O’ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O`RTA MAXSUS TA’LIM VAZIRLIGI

TOSHKENT MOLIYA INSTITUTI

“INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI”

fanidan

MA’RUZA MATNLARI

T O’ P L A M I

Toshkent -2009

O.T. Kenjaboev, R. X. Ayupov, B.S. Sultonov, A.O. Ro‘ziev, A.X.Abdullaev «*Informatika va axborot texnologiyalari*» fanidan ma’ruza matnlari to`plami.
- T.: TMI, 2009. 398 - bet

Annotatsiya

“*Informatika va axborot texnologiyalari*” fani bo`yicha ma’ruza matnlari iqtisodiy yo`nalishdagi oliy o`quv yurtlarining talabalari ta’lim olishi uchun ishlab chiqilgan bo`lib, unda ushbu fan bo`yicha asosiy mavzularning savollari hamda ularga tegishli javoblar muammoli tarzda qisqacha yoritilgan. Mavzularning ketma-ketligi va ma’nosi talabalarning o`rganilayotgan fan bo`yicha chuqur hamda atroflicha nazariy hamda amaliy bilim olishlari nuqtai-nazaridan ishlab chiqilgan.

Ma’ruzalar to`plami «*Informatsion texnologiyalar*» kafedrasi majlisida muhokama qilingan va nashrga tavsiya etilgan.

Tuzuvchilar:

- Ayupov R. X. - professor, t.f.d.
- Kenjaboev O.T. – professor, i.f.d.
- Sultonov B.S. – dotsent, i.f.n.
- Ro‘ziev A.O. – katta o‘qituvchi
- Abdullaev A.X. – katta o`qituvchi

Taqrizchilar:

Toshkent Davlat Iqtisodiyot Universiteti , i.f.d., professor Begalov B.

O’zbekiston Respublikasi Injenerlar Akademiyasi raisi, f.m.d., professor Qobulov A.V.

M U N D A R I J A

1	Informatika va axborot texnologiyalari fani predmeti va uning hozirgi davrdagi dolzarbligi	6
2	Kompyuterlar va axborot texnologiyalarining texnik taminoti	23
3	Kompyuterlar va axborot texnologiyalarining dasturiy taminoti	38
4	Windows operatsion tizimlarida ishlash asoslari	51
5	Fayllarni arxivlash usullari va uning axamiyati	86
6	Matnli axborotlarni yaratish va tahrirlash, Winword dasturi	96
7	Jadval hisoblagichlari va ularning imkoniyatlari, Winexcel dasturi	104
8	Taqdimotlar yaratish amaliy dasturlari, Power Point dasturi	114
9	Malumotlar bazasini tashkil qilish va boshqarish, Win Access dasturi	135
10	Intellektual va ekspert tizimlar haqida tushuncha	148
11	Axborot texnologiyalari va ahborot tizimlari haqida tushuncha	156
12	Informatsion tizimlarining axborot ta’minoti	160
13	Avtomatlashtirilgan ish joylari va ularning asosiy turlari	167
14	Tarmoq axborot texnologiyalari va ularning asosiy turlari	173
15	Global kompyuter tarmoqlari. Internet tarmog‘i	185
16	Elektron ma’lumot axtarish tizimlari va ularning asosiy turlari	204

17 Web sahifalar yaratishni avtomatlashtirish vositalari. FrontPage dasturi 209
18 Masofaviy ta’lim tizimini tashkil qilish usullari va uning ahamiyati 224

19 Axborot tizimini tashkil qilish va uning asosiy bosqichlari 235
20 Iqtisodiy axborotlar klassifikatorlari, kodlashtirish va ularni qo‘llash texnologiyasi. Shtrih kodlar. 251

21 Iqtisodiy axborotlar xavfsizligi va uni ta’minlash usullari 261
22 Axborotlashgan jamiyat va axborotlashgan jamiyatni rivojlanishi bilan axborotlar axamiyatining ortib borishi 274
23 Buxgalteriya hisobida avtomatlashirilgan axborot texnologiyalari va tizimlari 284
24 Soliq xizmatida avtomatlashtirilgan axborot texnologiya va tizimlarini joriy qilinishi 299
25 Sug‘urta faoliyatida avtomatlashtirilgan axborot texnologiya va tizimlarini joriy qilinishi 303

26 Bank avtomatlashtirilgan axborot tizimlarini qurish asoslari 310
27 Butun jahon banklararo ma’lumot almashinish SWIFT tizimi haqida tushuncha 325

28 Plastik kartochkalarga asoslangan elektron to‘lov tizimlari 332
29 Avtomatlashtirilgan elektron tijorat tizimlari va ularning xavfsizligini ta’minlash 336

30 Internet to‘lov tizimlari va ularning asosiy turlari 362

31 Elektron hujjat aylanishlar tizimi 378
32 Mulimedia vositalari va ularning information tizimlarda qo’llanilishi 384
33 Adabiyotlar 394

So`z boshi

Ushbu ma’ruza matnlari iqtisodiy yo`nalishda ta’lim berayotgan O’zbekiston Respublikasidagi iqtisodiyot yo`nalishidagi universitet va institutlarda o`qitiladigan «Informatika va axborot texnologiyalari» faniga bag`ishlangan bo`lib, unda kompyuterlashtirish umumiy yo`nalishi bilan bog`liq bo`lgan kontseptual masalalar, iqtisodiy masalalarni qo`yish va ularni kompyuter yordamida yechish muammolari, algoritmik tillarda dasturlar tuzish masalalari, zamonaviy katta va shaxsiy kompyuterlarning tuzilishi va ishlashi, ularning tizimli va amaliy dasturiy ta’minoti xamda ushbu amaliy dasturlarda ishlash, informatsiya uzatish tarmog`i xususiyatlari va unda ishlash, intellektual va ekspert tizimlar tuzilishi va ularning asosiy turlari kabi asosiy masalalar ko`rib chiqiladi. Talabalar bu kursni tugallagandan so`ng, moliya-kredit va iqtisodiy sohalardagi dasturiy-texnik vositalar, ***Windows, Word, Excel, Access, Power Point, Front Rage, Buxgalteriya 1S,*** bank ishi, soliq, sug`urta va shunga o`xshash dasturlarda ishlash, ***Internet*** tizimida ishlay olish xamda iqtisodiy yo`nalishdagi amaliy masalalarni yecha olish va mavjud hisoblash tarmoqlaridagi dasturlarda ishlay olish ko`nikmalarini xosil qiladilar. Talabalarning olgan bilim va ko`nikmalari keyingi, yuqori kurslarda o`tiladigan boshqa fanlarni o`rganish uchun asos bo`lib xizmat qiladi.

“*Informatika va axborot texnologiyalari*” kursi bir tomondan “*Modellashtirish”, “Oliy matematika”* va “*Matematik programmalash*” fanlarining fundamental nazariyasiga asoslangan bo`lib, ularga uzviy bog`liq ravishda o`tiladi. Ikkinchi tomondan u barcha moliya-iqtisod fanlari uchun asosiy manba bo`lib hisoblanadi.

Talabalar ushbu kursdan to`laqonli saboq olishlari va bu fanni yaxshi o`zlashtirishlari uchun ular maktab programmasi miqiyosida kompyuter haqidagi bilimlarga ega bo`lishlari lozim. Ya’ni, kompyuterning tashqi qurilmalari, programmalashtirish asoslari, algoritmlashtirish va algoritmlar tuzish, blok-sxemalar bilan ishlash, biror-bir tilda programma tuza olish va ushbu programmalarni kompyuterga kiritish va ularni sozlash, kompyuterning qo`shimcha qurilmalarining ishini tushunish kabi maktab programmasiga oid bilimlarni o`zlashtirib olishlari lozim.

Talabalar “*Informatika va axborot texnologiyalari*” kursini o`rganish jarayonida har bir ma’ruza mavzusi bilan uzviy ravishda bog`langan va uning amaliy jihatlarini atroflicha tushunishga imkon beradigan amaliy va laboratoriya mashg`ulotlari bo`yicha ta’lim oladilar. Ular ushbu mashg`ulotlar davomida informatika fani bilan bog`liq dasturiy-texnik vositalarni, amaliy dasturlarni, sistemaviy dasturiy ta’minot komponentalarini, informatsiya uzatish, qabul qilish va qayta ishlash tizimlarini hamda dasturlashtirish usullarini atroflicha o`rganib puxta o`zlashtiradilar va keyingi yuqori kurslarda ta’lim olish uchun malaka orttiradilar. Talabalar amaliy va laboratoriya mashg`ulotlari o`tkazish jarayonida xususiy kompyuterda va uning asosiy dasturli vositalarida ishlashni o`zlashtirib olishlari lozim. Fan bo`yicha ajratilgan auditoriya soatlarining kupgina kismi laboratoriya hamda amaliy mashg`ulotlaridan iborat. Bunday mashg`ulotlarda

ma’ruza mavzulariga oid misol va masalalar taxlil kilinadi hamda kompyuter yordamida yechiladi.

Oliy kasbiy ta’limning davlat standartlariga ko`ra mazkur kursga 242 soat xajmida vaqt ajratilgan. Ularning 84 soati ma’ruza (33,3 %), 84 soati laboratoriya mashg`ulotlari (33,3 %), 84 soat amaliy ta’limdir (33,3 %). «Informatika va axborot texnologiyalari» fanidan olingan bilimlar talabalarni oliy o`quv yurtini tamomlagandan so`ng, kundalik faoliyatida uchraydigan dolzarb amaliy masalalarni yechishlarida hamda zamonaviy iqtisodiyotga doir muammolarni hal qilishlarida qo`l keladi.

“*Informatika va axborot texnologiyalari*” fanidan talabalar bilimini baholash uchun o`tkaziladigan nazorat tadbirlari – joriy va oraliq baholashda talabalar fanga ajratilgan auditoriya soatlarining 70 % miqdorigacha, yakuniy nazoratda esa 30% miqdorigacha ball to`plashlari mumkin. Mazkur fan ikki semestr davomida o`tkaziladi va bu davr ichida talabalarning bilim darajasini baholash uchun har semestrda ikki marta joriy, ikki marta oraliq va bir marta yakuniy nazorat o`tkaziladi. Har bir oraliq baholashdan talabalar eng ko`pi bilan 8,75 % dan, jami 35 %, har bir joriy baholashda 8,75 % dan, jami 35 %, yakuniy baholashdan esa 30 % ball to`plashlari mumkin. Talabalar bilimini baholash uchun kafedra tomonidan ishlab chiqilgan va institut uslubiy kengashi tomonidan tasdiqlangan uslubiy ko`rsatmalardan foydalaniladi.

Dastur bo`yicha samarador va zamona talablariga javob beradigan darajada dars berish uchun quyidagi texnik vositalar zarur bo`ladi:

1. ***IBM*** xususiy kompyuterlar oilasiga mansub va texnik ko`rsatgichlari ***Pentium III-IV*** ga mos bo`lgan darajadan kam bo`lmagan kompyuter sinflari, har bir sinfda kamida 10 ta kompyuter va xuddi shuncha atrofida talaba bo`lishi talab etiladi.
2. Litsenziyasi mavjud va faol sharoitda ushlab turiladigan zamonaviy programma dasturlari. Masalan***, Windows va Microsoft Office*** programma dasturlariga mansub amaliy programmalar.
3. Har bir qulliyot uchun kamida 2 tadan diaproektorlar va ularga tegishli bo`lgan kerakli materiallar.
4. Kompyuterlarning bir-biri bilan muloqot qila oladigan lokal tarmoq hosil qilish uchun zarur bo`lgan texnik va programmaviy vositalari.
5. Elektron pochta tashkil qilish vositalari va unga tegishli texnikaviy va dasturiy resurslar.
6. ***Internet*** informatsiya almashinish tarmog`iga ulanish, uning normal ishlashi uchun lozim bo`lgan resurslar va unda ishlash qoidalari.
7. Turli xil fan soxalariga oid amaliy programmalar va ularning ishlashi uchun zarur bo`lgan texnik vositalar.
8. Bank, moliya, soliq, sug`urta va hisobga oid dasturlar kompyuterlarga urnatilgan bulishi lozim.

Ushbu fanni o`qitishda ilg`or pedagogik texnologiyalar va uning xilma-xil usul *(qoida)*lari keng miqyosda qo`llaniladi. Masalan, bular jumlasiga ishbilarmon o`yinlar, internet tizimida ishlashni o`rganish, tayanch iboralardan foydalanib reyting baholashni amalga oshirish, talabalar bilimini kompyuterda va bevosita

uzluksiz testlashtirishni amalga oshirish, ishlab chiqarishning asosiy iqtisodiy va kompyuterlash bo`limlariga sayohatlar uyushtirish, kompyuterda iqtisodiy o`yinlarni tashkil qilish va ularning tahlili, kritik mushohada-fikrlashni rivojlantirish usullarini qo`llash, laboratoriya va amaliy darslarni bir-biriga muvofiq tarzda tashkil qilish, hisobotlar, referatlar tayyorlash va ularni talabalar orasida himoya qilish, informatsion sistemalarni boshqarish sohasidagi eng yangi adabiyotlarni qo`llash, o`rganish kabilar kiradi.

Talabalar ma'ruza darslari, amaliy mashg`ulotlar va laboratoriya darslarida o`z bilimlarini chuqurlashtirib, kompyuter texnik va dasturiy vositalarini chuqur o`zlashtirib oladilar hamda uning periferiya/tashqi vositalarini ongli ravishda boshqarishni o`rganadilar.

1 – M A V Z U

"*Informatika va axborot texnologiyalari*" fani predmeti va uning hozirgi davrdagi dolzarbligi (2 soat)

Reja:

1. "Informatika va axborot texnologiyalari" fanining predmeti va uning iktisodiyotdagi ahamiyati.

2. Hisoblash texnikasi rivojlanishi tarixi va asosiy bosqichlari.

3. Hisoblash texnikasining klassifikatsiyasi.

4. EHMning turlari va asosiy oilalari.

5. Mikroprotsessor texnikasining xalq xo`jaligidagi ahamiyati.

Tayanch iboralar.

1. Hisoblash texnikasi.
2. Hisoblash texnikasining rivojlanish davrlari
3. Mexanik bo`lmagan hisoblash mashinalari
4. Mexanik hisoblash mashinalari
5. Elektromexanik hisoblash mashinalari
6. Analog hisoblash mashinalari
7. Elektron hisoblash mashinalari
8. Gibrid hisoblash mashinalari
9. Intellektual kompyuterlar
10. Kompyuter
11. Mikroprotsessor
12. Kompyuterlarning iqtisodiyotda qo`llanishi
13. Kompyuterlarning boshqaruvda qo`llanishi
14. EHM larning rivojlanish bosqichlari
15. EHM avlodlari
16. Mikroprotsessorli qurilmalar

17.Diskret va analog mashinalar
18.Integral sxemalar
19.Katta integral sxemalar
20.Juda katta integral sxemalar
21.Universal EHM lar
22.Super EHM lar
23.Mini EHM lar
24.Xususiy EHM lar
Mavzuga oid adabiyotlar ruyxati:
3, 6, 7, 17, 21, 40

1. "Informatika va axborot texnologiyalari"ning xalq xo`jaligidagi ahamiyati

Qadim zamonlardan to hozirgacha murakkab hisoblash ishlarini mexanizatsiyalash va avtomatlashtirishga bo`lgan talab hamda bu bilan bog`lik muammolar mavjud bo`lgan. Insoniyat bu muammolarni xal qilish uchun xilma xil usullarni qo`llab kelgan. Har bir konkret soxada bu muammoni yechishga urinish o`ziga xos yechim va muvaffaqiyatlarga olib kelgan. Lekin hisoblash texnikasi va informatikaning paydo bo`lishi bilan insoniyat bir qancha qo`shimcha imkoniyatlarga ega bo`lganki, bular jamiyatning katta tezlik bilan rivojlanishiga olib kelgan. Bu imkoniyatlar haqida nimalar deya olasiz? Ushbu imkoniyatlar informatsion texnologiya programma-texnik vositalarining qaysi ko`rsatgich va xususiyatlari tufayli yuzaga kelgan?

Ilmiy texnika rivojining diqqatga sazovor xususiyatlaridan biri - hisoblash texnikasining inson faoliyatining barcha sohalariga keng miqyoda tatbiq qilinishidir. Xalq xo`jaligining rivoji o`z navbatida yuqori unumli elektron hisoblash mashinalarini (EHM), raqamli-programmali boshqariladigan stanoklar va qurilmalar, sanoat robotlari va ishlab chiqarish modullarini ishlab chiqarishni ko`paytirish va keng miqyosda tatbiq etishni talab etadi. Avtomatlashtirishning asosiy quroli bo`lib, o`zining algoritmik va programma ta’minotiga ega bo`lgan kompyuterlar xizmat qiladi.

Dvigatel va robotlarning kashf qilinishi jismoniy mehnatni avtomatlashtirish asrini ochgan bo`lsa, kompyuter va sun’iy intellekt vositalarning paydo bo`lishi inson aqliy faoliyatida xuddi shunday yangi davrni boshlab berdi. Shuning uchun ilmiy - texnika rivojining hozirgi bosqichi ko`pincha "kompyuter inqilobi" deb yuritiladi.

Elektron hisoblash texnikasining, ayniqsa, mikrokompyuter vositalarining tez rivoji o`ziga xos yangi ilmga turtki berdi. Hozirgi paytda informatika faniga ma’lumotlarni avtomatlashtirilgan qayta ishlash va boshqarish bilan bog`liq bo`lgan yangi ilmiy yo`nalish sifatida qaralmoqda.

Kompyuterlarni yangi aloqa vositalari orqali bog`lash imkonining vujudga kelishi informatsion texnologiyaning va shu jumladan *"qog`ozsiz*" informatikaning

imkoniyatlarini keskin oshirdi. Bu zamonaviy texnologiya jamiyat turmushining barcha sohalariga o`z amaliy ta’sirini o`tkazmoqda.

Agar 70-yillarda EHM-lar maxsus hisoblash markazlarida joylashtirilib, faqat mutaxassis-operatorlar bu EHM-larda ishlagan bo`lsa, hozir esa kompyuterlar ixcham, lekin juda imkoniyati keng bo`lgan qurilma bo`lib, mutaxassislarga avtomatlashtirilgan ravishda ma’lumotlar va bilimlar bankiga bevosita murojaat qilish imkonini ta’minlaydi.

Ma’lumotlarni avtomatlashtirilgan qayta ishlash bo`yicha kompyuterlarni samarali qo`llash doirasi kundan-kunga kengayib bormoqda. Informatikani tatbiq etishning asosiy sohalari quyidagilardir:

- ishlab chiqarishni to`liq avtomatlashtirish va robotlashtirish;
- ilmiy izlanishlar va loyihalashtirishni avtomatlashtirish;
- tashkiliy - iqtisodiy boshqarishda informatikani qo`llash;
- maktablar, kollejlar, oliy o`quv yurtlarida o`qitish va kadrlar tayyorlashni kompyuterlashtirish;
- xizmat ko`rsatish, sog`liqni saqlash va aholi turmush sohalariga informatikani tatbiq etish.

Xususiy kompyuterlarning paydo bo`lishi informatikani tatbiq etish va "kompyuter bo`yicha savodsizlik"ni tugatishni tezlatishga asosiy turtki bo`ldi. Hozirgi zamon kompyuterlariga bo`lgan qiziqish shuning uchun ham oshdiki, ular masalani yechishda mehnat unumdorligini keskin oshirdi. Masalan, katta integral sxemalarini loyihalashtirishni avtomatlashtirishda kompyuterlarning qo`llanishi loyihalarni ishlab chiqishni bir necha yildan bir necha oygacha qisqartirish imkonini berdi. Bu integral sxemalar yangi kompyuterlarda qo`llanishini hisobga olsak, kompyuterlarning mukammallashib borishi juda tez yuz berishi va yaqin orada juda ham mukammal kompyuterlar yaratilishi kutilishiga umid qilishimiz mumkin.

Xususiy kompyuterlarning imkoniyatlari avtomatlashtirilgan ish o`rinlari (AIO’)- ning yangi avlodini yaratish imkonini beradi. Bunday aqlli stantsiyalar programma ta’minotining asosiy qismlaridan biri bo`lib funktsional protsessorlar xizmat qiladi.

Funktsional protsessorlar turli xildagi ma’lumotlardan qulay holda foydalanish, foydalanuvchi va kompyuter orasida samarali dialog rejimini ta’minlash bilan birga katta hajmli ma’lumotlar bazasi bilan ham ishlash imkonini beradi.

Hisoblash texnikasidan hisob-kitob, ma’lumotlarni qayta ishlash va boshqarish ishlarini bajarishda foydalanish, bu ishlarni yuqori saviyada bajarishdan tashqari boshqaruv apparatidagi xizmatchilar sonini kamaytirish, to`liq va aniq ma’lumotlarni istalgan vaqt oralig`i uchun olish imkonini beradi. Hozirgi zamon aloqa sistemalari kompyuterlarni istalgan uzoqlikdagi elektron ma’lumot manbalariga ulash imkonini beradi. Bunga misol bo`lib, sun’iy

yo`ldoshlar orqali bog`langan kosmik aloqa sistemasi hamda dunyoning 30 dan ortiq mamlakatidagi 1500 dan ortiq ilmiy markazlarni bog`lovchi xalqaro kompyuter tarmog`i xizmat qilishi mumkin.

Bu sohada chet ellarda juda ko`p ibratli ishlar qilingan. Shularni tarixiy jixatdan qisqacha ko`rib o`tamiz.

1976 yilda Frantsiyada *Videotex* deb nomlangan milliy tarmoq yaratishga kirishildi. Bu tarmoqdan foydalanish uchun har bir telefon apparati bor bo`lgan xonadan o`z xonadoniga terminalni o`rnatishi mumkin. Bu terminal yordamida telefon tarmog`i orqali kerakli tashkilot nomerini terib, u yerdagi kompyuterdan foydalanib turli xil xizmatlarni, shu jumladan bank xizmatlarini ham olish mumkin. 1986 yilga kelib 2,5 million shunday terminallar o`rnatildi. Shulardan bir qismi tekinga o`rnatildi.

Teletal nomli loyihaga binoan 2 ming xil xizmat ko`rsatish turi mavjud bo`lib, shulardan 30 xili bank xizmatlari ko`rsatish uchun mo`ljallangan. 1986 yil boshida 150 ming iste'molchilar uchun va 50 ming ishbilarmon uchun elektron schetlar ochildi. 1986 yil oxirida Frantsiyaning taxminan 2% xonadon egalari o`z uylarida banklarning bo`limlariga ega bo`ldilar.

Bu yo`nalishlarni Buyuk Britaniyada "*Nottingxem Bilding Sosayeti*" va "*Benk of Skotland*", Germaniyada "*Kelьn jamg`arma banki"* va Gamburgdagi "*Ferbrauxer Ban*k" tashkilotlari boshlab berdi. Shvetsiyada uylardagi banklar bilan ishlashni Stokgolьmdagi "*Gota banken*" boshlab berdi.

O'zbekiston Respublikasi uchun ko`rib chiqilayotgan muammo juda ham dolzarbdir. Bank tizimini keskin ravishda rivojlantirishda faqat yangi texnik bazaga tayanish kerak. Yetarli darajada avtomatlashtirilgan holda bank bo`limi o`z kassasi bilan birlashtirilishi va terminallari aloqa bo`limlari, magazinlarda, vokzallarda va hokazolarda joylashgan hisoblash tarmog`ini tashkil qilish mumkin.

Germaniyaning "*Niksdorf*" kompaniyasi elektron pullarni tatbiq qilish bo`yicha ilg`orlardan biri hisoblanadi. Bu kompaniyada ***Eurocard*** nomli standart kredit kartochkalar ishlatilib, hozirgi davrda dunyo bo`yicha 5,8 mlndan ortiq kishi bu kartochkalardan foydalanadi. Har bir kredit kartochkasiga ma'lumot tashuvchi vosita-magnit karta o`rnatilgan bo`lib, unda xususiy schet nomeri, bank nomi, mamlakat, mijozning to`lash qobiliyati ko`rsatkichi, berilgan kredit qiymati va hokazolar yozilgan bo`ladi. Yangi mijozni bu tarmoqka qo`shish uchun unga kamida 2 ming Germaniya markasida kredit ochilgan bo`lishi kerak.

Frantsiyada aqlli kredit kartochkalarini joriy qilish boshlandi. Bunday kartochkalarga 7 kilobaytli operativ xotiraga ega bo`lgan mikroprotsessor o`rnatilgan bo`lib, 200 xil to`lov operatsiyalarini amalga oshirish imkonini beradi. AQShda magnitli to`lov kartochkalari tatbiq qilingan. Bu kartochkalarga ham tegishli xajmda operativ xotiraga ega bo`lgan mikroprotsessor o`rnatilgan bo`lib, hech qanday terminalsiz uydagi telefon yordamida to`g`ridan-to`g`ri bank bilan hisob-kitobni amalga oshirish mumkin.

Butun dunyo bo`yicha naqd pulsiz hisob-kitob sistemalariga ega bo`lgan bank tarmoqlari jadal tatbiq etilmoqda. Bulardan biri Bankwire bo`lib, u kredit iste'molchilari uchun emas, balki banklararo hisob-kitobga mo`ljallangan edi. Tarmoq orqali faqat bank hujjatlari emas, balki mas'uliyatli moliya qarorlarini ham qabul qilish uchun ishlatiladigan muhim ma'lumotlar ham yuborilar edi.

AQSH federal rezerv sistemasi tomonidan yaratilgan ***Fedwire*** sistemasi mamlakat ichida sodir bo`lgan oldi-berdilarning 60% ini qamrab oladi. Bu taxminan bir kunda 360 milliard dollarga to`g`ri keladi. Uning xizmatidan 800 dan ortiq bank foydalanadi. Nьyu Yorkda joylashgan ***SNIPS (Claring House Interbank Payments System***) moliyaviy tarmog`i 90% tashqi oldi-berdilarni jamlagan bo`lib, unda 190 ta bank ishtirok etadi.

Banklararo elektron hisob-kitob sistemasining keyingi ravnaqi oxir oqibatda nakd pullarning butunlay yo`qotilishiga olib kelishi shubha tug`dirmaydi. Har qalay bu qat'iy qadamga barcha rivojlangan kapitalistik mamlakatlar amalda tayyordir. G`arbiy Yevropadagi kichik davlatlar tayyorgarlik tadbiri sifatida har bir yangi tug`ilgan chaqaloqqa bankda hisob raqami ochishni zaruriy shart qilib qo`ydilar.

Bizning respublikamizda pul-kredit muomalasini kompyuterlashtirishdek dolzarb vazifa turibdi. Ichki elektron pulning ma'lum sistemasisiz respublika xalqaro iqtisodiy munosabatlarda teng xuquqli ishtirokchi bo`la olmaydi.

Ijtimoiy munosabatlarning o`zgarishi va bozor iqtisodining shakllanishi sharoitida respublikada birinchi navbatda informatikani qo`llash ob'ektlari bo`lib, bozor munosabatlari ishtirokchilari - mahsulotlarni ishlab chiqaruvchilar va istemolchilar (assotsiatsiyalar, kontsernlar, firmalar, qo`shma korxonalar, kichik korxonalar, kooperativlar va hokazolar) hamda moliya-birja faoliyati va tashkilotlar xizmat qilishi mumkin.

"***Informatika va informatsion texnologiyalar***" fani moliya-iqtisod mutaxassisliklari talabalarini moliya-iqtisodiy va boshqarish masalalarini yechish jarayonida zamonaviy elektron hisoblash vositalaridan unumli foydalanishga tayyorlashni maqsad qilib qo`yadi.

Bunda asosan e'tiborni iqtisodiy informatika va hisoblash texnikasi bo`yicha nazariy bilimlarni shakllantirish hamda EHMda ishlash, masalani aniq qo`yish, algoritmlash, tayyor programma vositalaridan, xususan amaliy programmalar paketidan foydalana bilish ko`nikmalarini hosil qilishga qaratiladi.

Informatika ma'lumotlarni to`plash, saqlash, qayta ishlash va tarqatish bilan bog`liq ishlarni yengillashtirishga xizmat qiladi. Bu soxadagi yetakchi olimlarning fikriga ko`ra, informatika ilmiy va amaliy fanlar majmuasini tashkil qilib, ma'lumotlarni kompyuterlar yordamida qayta ishlash sistemalarini loyihalash, yaratish, baholash, ishlashini ta'minlash bo`yicha barcha muammolarni o`rganish, bu sistemalarni boshqa sohalarga qo`llash va shu sohalarga ta'sirini o`rganadigan fandir. Qisqacha aytganda, informatika ma'lumotlarni ishlash

jarayonlarini o`rganish va uni avtomatlashtirish yo`llarini izlashga xizmat qiladigan fan sifatida maydonga keldi.

Informatikaning usullari va vositalari ma’lum ma’noda moddiylashib, iste’molchilarga yangi informatsion texnologiya va sistemalar tarzida yetib boradi. "Informatsion texnologiya" deganda, ma’lumotlar majmuasi va bilimlar bazasi orqali joylarda yoki masofaviy usulda xizmat ko`rsatishning zamonaviy hisoblash texnikasi programmaviy-texnik vositalari va tarmoqli hamda Internet aloqa vositalariga tayangan hozirgi zamon turlari tushuniladi.

2. Hisoblash texnikasi rivojlanishining tarixi va asosiy bosqichlari.

Hisoblash texnikasining rivojlanishi hozirgi davrdagi yuksak darajaga yetguncha u juda katta taraqqiyot jarayonini boshidan o`tkazdi. Bu taraqqiyot jarayonini ko`rib chiqqanimizda bir o`rinli savol xosil bo`ladi - qanday konkret muammolar hisoblash texnikasining rivojlanishiga sabab bo`ldi va nima sababli hisoblash texnikasining xilma xil vositalari paydo bo`ldi? Bu texnokratik rivojlanish jarayoni qanday asosiy bosqichlardan iborat bo`lgan?

Hisoblash texnikasining rivojlanishi tarixini shartli ravishda to`rt katta davrga bo`lishimiz mumkin.

1. Mexanik hisoblash qurilmasigacha bo`lgan davr uzoq o`tmishdan boshlanib, to 17 asr boshlarigacha davom etgan. Bunda har qanday hisoblash asbobi alohida raqam razryadlariga ega bo`lgan. Hisoblash jarayonini ma’lum holatda tosh, yog`och yoki jetonlarni o`rnashtirib turib amalga oshirishni qadimgi rimliklar "kalьkulyar" degan lotin so`z bilan atashgan.

2. Mexanik qurilmalar davri - 17 asr boshlaridan 19 asr oxirigacha davom etgan. 1623 yil ingliz olimi V.Shikkard birinchi bo`lib oddiy qo`shish va olish amalini bajara oladigan mexanik hisoblash mashinasini yaratdi. Lekin bu mashina tor doiradagi insonlar uchungina ma’lum bo`lib, keng tarqalmadi. Shuning uchun ham bizgacha yetib kelgan birinchi mexanik hisoblash mashinasi 1641 yili frantsuz olimi B.Paskal tomonidan yaratilgan jamlash mashinasi bo`lib, u ikki amalni – qo`shish va ayirish operatsiyasini bajara olardi. 1673 yili nemis olimi Gotfrid Leybnits tomonidan to`rt arifmetik amalni bajara oladigan, yaqingacha hamma joyda keng foydalanib kelingan arifmometr yaratildi. Bu hisoblash mashinalari ichida qulayrog`idir. 19 asr 90-chi yillarining boshida Peterburglik olim V.T.Odner tomonidan juda qulay mexanizm yaratilib, unga arifmometr "FELIKS" nomi berildi. 20 asrning birinchi choragida bu mashinalar asosiy hisoblash mashinalari bo`lib hisoblanardi.

3. Elektromexanik mashinalar davri 19 asr oxiridan 20 asr o`rtalarigacha bo`lgan davrni o`z ichiga oladi. Elektrotexnikaning rivojlanishi hisoblash mashinalarida inson jismoniy mehnati o`rniga elektr energiyani qo`llashga olib keldi.

Elektromexanik mashinalar bilan bir vaqtda yangi mashina turlari, hisoblash - analitik mashinalari paydo bo`lib, ularda hisoblash operatsiyalari bajarilib, avtomatik usulda natijalar taqqoslanilib, taxlil qilinish imkoni yaratildi.

Bunday mashinalardan eng birinchisi 1888 yil AQShda G.Gollerit tomonidan yaratilib, unga "tabulyator" nomi berildi. Bu mashinalarda axborot tashuvchilar sifatida perfokartalar xizmat kilgan. Bizning Vatanimizda hisoblovchi – analitik mashinalar asrimizning 20-chi yillaridan boshlab ishlatila boshlandi. Bu mashinalar perfokartada axborot tayyorlovchi qurilmalar (perforatorlar), perforatsiyani nazorat qilish (kontrolьniklar), saralash, ma'lum sistemaga keltirish mashinalari (reproduktorlar) bilan birgalikda kompleks bo`lib ishlatilardi. Hisoblash natijalarini tabulyator jadval ko`rinishida chop etib berar edi.

4. EHMlar davri asrimizning 40-yillari o`rtalaridan boshlanib to hozirgi kungacha bo`lgan davrni o`z ichiga oladi. Bu davr elektronikaning rivojlanish davri bilan bog`liq bo`lib, uning asosida hisoblash mashinalarining yangidan-yangi turlari va modellari dunyoga keldi.

Birinchi EHM 1945 yil AQSH da olimlar Dj. Mougli va D.Ekkert tomonidan yaratilib, unga ENIAK nomi berildi. Bu EHM 18000 elektron lampadan tuzilgan bo`lib, asosiy element bazasi elektromagnitli relelarga asoslangan edi. Sobiq SSSR da esa birinchi elektron lampaga asoslangan KEHM (kichik elektron hisoblash mashinasi) 1951 yil akademik S.A.Lebedev rahbarligida yaratilgan. 1952 yili yana shu olim rahbarligida katta elektron hisoblash mashinasi (KEHM-2) yaratilib, uni 1954 yili qayta ishlab takomillashtirilib, uning ish unumdorligi o`sha vaqt uchun juda katta bo`lgan hisoblash tezligi sekundiga 10000 operatsiyaga yetkazildi.

EHMning rivojlanish avlodlari quyidagi ko`rsatkichlar bilan ifodalandi: EHMning ichki tuzilishi (arxitekturasi), programma ta'minoti, EHM bilan foydalanuvchining o`zaro aloqa vositalari (tillar va muomala shakli) va texnika jihatidan amalga oshirilishi (element bazasi, texnik ko`rsatgichlari). Tabiiyki, ba'zi-bir ko`rsatkichlarning rivojlanishi bir xilda emas; shuning uchun ham EHMlarni avlodlarga ajratish ko`proq va ma'lum bir ma'noda shartli hisoblanadi.

Shu bilan birga hozirgi vaqtda EHMlarni avlodlarga ajratishda afzalroq bo`lgan ko`rsatkich ularni tashkil etuvchi element bazalaridir. Shu printsipga asosan 1-chi avlod EHMlarining element bazasi bo`lib elektron lampalar xizmat qildi. Bu avlod EHMlarining tuzilishi klassik sxemaga mos kelib, asosiy qurilmalar o`zaro uzviy bog`langan bloklar to`plamidan tuziladi (arifmetik-mantiqiy xotira, boshqarish qurilmasi, kiritish-chiqarish qurilmasi). Programmalar mashina tilida tuzilib, har bir alohida foydalanuvchi o`z ixtiyoricha ishlar edi. EHMni ma'lum bir vaqtga olib, vaqtning bir qismi programmani sozlash uchun ajratilardi. Programma ta'minoti asosan standart kichik programmalardan tuzilardi. Birinchi avlod EHMlari o`zlarining katta geometrik o`lchamlari, ko`p energiya talab qilishi va ishonchliligining kamligi bilan farqlanardi. EHMning tezligi va xotira sig`imi katta emas edi. Birinchi avlod EHMlariga umumiy tavsif berilsa, operatsion muhitning oddiyligiga, unda elementar operatsiyalarning oldindan aniqlanilishi, dialog darajasining juda soddaligi, EHMda interfeys kanallarining yo`qligi konkret qurilmalarni boshqarishni va hisoblash jarayonini foydalanuvchi tomonidan tushunishni qiyinlashtirar edi.

EHMning birinchi avlodidagi operatsion muhit – bu konkret algoritmlar mexanizmining amalga oshirilishi foydalanuvchi tomonidan beriladigan operatsiya va vazifalar programmasining ketma-ketligidir. Shu bilan birga bular sanoatda ishlab chiqarilgan birinchi mashinalar bo`lib, ko`pgina standart masalalarni yechishda qayta-qayta foydalanish uchun programmalarni saqlash imkoniyatiga ega edi. Bu ish esa foydalanuvchining EHM bilan uzviy muomalasi yordamida amalga oshirilar edi. Shuning uchun foydalanuvchidan hisoblash jarayonini boshqarish uchun programmalashtirish bosqichlarini chuqur o`rganish talab etilardi.

EHMning 1-chi avlodiga oldinroq tilga olingan MESM, BESM-1,2, Strela, M-1, 2, M-20, Ural-1, Ural-2, Minsk-1, 2, Minsk-12 va boshqa mashinalar kiradi. Bu mashinalardan asosan ilmiy, texnik, muhandislik, iqtisodiy masalalarni yechishda foydalanilgan.

Yarim o`tkazgichli va magnit elementli texnologiya rivojlanishi bilan 50-yillar oxiri, 60-chi yillar boshlariga kelib EHMning 2-chi avlodini o`zlashtirish boshlandi. Ikkinchi avlod EHMlari informatsiya kiritish-chiqarish jarayonini boshqarishni markazlashmagan shaklda amalga oshirib, markaziy protsessorga xilma-xil tashqi qurilmalarni moslashtirib ulash imkonini beradi. Bu avlod EHMlarida kiritish-chiqarish qurilmalarining turlari birmuncha ko`paytirilib, tashqi xotira sig`imi ancha kengaytirildi. Programmalashtirishda universal va algoritmik tillar, tarjimonlar (translyatorlar va interpretatorlar), programmalar kutubxonasi va hokazolarni qo`llash imkoniyati yaratildi. Aloqa vositasi bo`lib (interfeys) programmalashtiriladigan maxsus protsedura tili xizmat qilardi.

Shunga mos ravishda operatsion sistemalar paydo bo`lib, foydalanuvchi bajarishi lozim bo`lgan vazifani ma’lum bir protsedura tilida qabul qilish imkoniyatiga ega bo`ldi. Ikkinchi avlod EHMlari faqatgina muhandislik va ilmiy hisob-kitob ishlari uchungina ishlatilmay, kiritish va chiqarish informatsiya hajmi juda ko`p bo`lgan iqtisodiy va informatsion masalalarni yechish uchun ham foydalanildi. Ikkinchi avlod EHMlarining birinchisi "Razdan-2" bo`lib 1961 yili Yerevan shahrida yaratildi. 60-chi yillar ichida ikkinchi avlod EHMlarining 30 dan ortiq modellari yaratilib, ularning ko`plari seriyalab ishlab chiqarildi ("Minsk-2", 1963 yilda "Minsk-22", BESM-4, "Ural-11", 1964 yilda "Ural-15", 1965 yildan keyin BESM-6, "Mir", "Nairi", "Dnepr" va boshqalar) .

Ikkinchi avlod EHMlari o`sha davr uchun nisbatan katta tezlikka ega edi. Masalan, BESM-6 nomli EHMning tezligi sekundiga 1 mln. operatsiyaga teng. Ular ishonchliligining yuqoriligi, oldingi avlodga nisbatan kam elektr energiyasi talab qilishi bilan ajralib turardi.

Uchinchi avlod EHMlari 60-yillarning oxiri va 70-yillarning boshlariga to`g`ri kelib, ular integral sxemalarda tuzilgan edi (IS). Integral sxema - bu nihoyatda kichik elektron sxema bo`lib, kremniyli plastinkada bir qancha mayda tranzistorlardan va boshqa elementlardan tuzilgan va ma’lum bir funktsiyani bajarishga moslashgandir. Bu sxemadagi elementlarning hammasi germetizatsiyalashtirilgan plastmassali qutichaga joylashtiriladi.

Ushbu tadbirlarning hammasi gabarit sig`imning ancha kichiklashtirilishiga, ishonchlilikni ko`tarishga, EHMning quvvatini oshirishga olib keldi. Bu avlod mashinalariga hisoblash jarayonini boshqarishning markazlashmagan shakli xosdir. Xisoblash mashinalarini boshqarishni amalga oshirish, maxsus operatsion sistemaga moslashtirilgan, ya'ni EHMlarga o`rnashtirilgan boshqaradigan, qayta ishlaydigan va xizmat ko`rsatadigan programmalarga asoslangandir.

Texnik vositalarning to`xtovsiz rivojlanishi sharoitida ishlab chiqilgan programma ta'minotini saqlab qolishga intilish yangi g`oyaning paydo bo`lishiga, ya'ni bir xil programma ta'minotidan foydalanuvchi har xil ishlab chiqarish quvvatiga ega bo`lgan hisoblash mashinalarining programmalari bir-biriga tushadigan sharoitni yaratish, ya'ni programma ta'minoti birligi tushunchasi vujudga kelishiga olib keldi. Aynan shu g`oya asosida 3-chi avlod EHMlariga mos tushuvchi "EHM arxitekturasi" paydo bo`lib, bu ibora o`z ichiga EHMlar majmuasining har qanday masala yechish uchun ham asosan bir xil operatsion muhitdan foydalanishiga aytiladi. Shunday qilib, agar ikki har xil ishlab chiqarish quvvatli EHMlar arxitekturasi bir xil bo`lsa, unda ishlatuvchi programmalar ham ushbu har xil EHMlarning har birida ham bajarilishi mumkin va tabiiyki, bu jarayon turli vaqt intervallari davomida amalga oshiriladi. Shunday qilib, EHMning arxitektura birligi EHMning programma ta'minoti birligining asosiy shartidir. Chunki EHM arxitekturasi uning funktsional imkoniyatlarini aniqlab, uchinchi avlod EHMlari arxitekturasining rivojlanishi uchun zarur bo`lgan asosiy masalalarni aniqlab beradi.

70-chi yillar o`rtasiga kelib yangi integral sxemalar yaratilib, ular yordamida yangi ilg`or va original texnologik usullar ishlab chiqarildi, shu bilan birga ushbu integral sxema tarkibiga kiradigan tranzistorlar va boshqa elektron elementlar soni yuzlab, bir necha minglab marta oshirildi. Bunday integral sxemalarga katta integral sxemalar (KIS) deb nom berildi. Katta sxemalarning paydo bo`lishi EHMlarning ***to`rtinchi avlodini*** yaratishga asos bo`lib xizmat qildi.

KISlardan foydalanish EHMlarning texnik-ekspluatatsion xossalarini birmuncha rivojlantirib va qulaylashtirib, ularning ishonchliligini, gabarit o`lchamini, sig`imini, qiymatini, energiyaga bo`lgan talabini va boshqa ko`rsatkichlarni yaxshiladi. Hozirgi paytda zamonaviy EHMlarning to`rtinchi avlodi ikkita asosiy yo`nalish bo`yicha rivojlanmoqda. Birinchi yo`nalish - bu ko`p quvvatli va ko`p protsessorli hisoblash sistemalari yaratishga mo`ljallangan bo`lib, ularning operatsiya bajarish tezligi sekundiga bir necha o`nlab va yuzlab milliard operatsiyaga tengdir. Bu yo`nalish bo`yicha ishlab chiqarilgan ko`p protsessorli hisoblash komplekslaridan biri "Elьbrus" nomli mashina bo`lib, uning protsessori sekundiga 100 mln. operatsiyagacha bajara oladi.

Ikkinchi yo`nalishi esa arzon, o`ta kichik bo`lgan hisoblash mashinalari (bularga mikro EHMlar, yoki mikrokompyuterlar) ni yaratish kiradi. Mikrokompyuterlarning o`zagi bo`lib unga mos bo`lgan mikroprotsessor xizmat qiladi. Hozirgi vaqtda yaratilgan mikrokompyuterlar xotira sig`imi, operatsiyalarni

tez bajarishi va boshqa ko`rsatkichlari bo`yicha katta va mini EHMlardan pastroq tursa ham, u shunday yutuqlarga egaki, bu uning qiymati arzonligi, ishonchliligi, gabarit o`lchovining kichikligi, ishlab chiqarish va ekspluatatsion jarayonining oddiyligi bilan boshqa turdagi EHMlardan tubdan ajratib turadi. Mikrokompyuterning bu yutuqlari ularni nihoyatda tez rivojlanib, inson faoliyatining hamma sohalariga kirib kelishiga olib keldi. Bularning hammasi insonning aqliy mehnatini yengillashtirish bilan birga xilma-xil hisob-kitob, informatsiya saqlash va uzatish ishlarini bajarishdan uni ozod etadigan xususiy EHMlarni ham yaratdi. Bu yo`nalishda yaratilgan mikro EHM larning asosiy turlaridan biri IBM Pentium 1,2,3,4 xususiy kompyuterlar bo`lib, bular ishlab chiqarishning deyarli barcha soxalarida qo`llaniladi. Bulardan tashqari to`rtinchi avlod EHMlariga boshqa turdagi xususiy, mini, universal va super EHMlar xam kiradi. To`rtinchi avlod EHM arxitekturasining o`ziga xos xususiyatlaridan biri - axborotlar ishlab chiqarish jarayonining paralelligi, qurilma va jarayonlarning o`zaro sinxron ishlashi, ierarxiya tuzilishining modulliligi, konfiguratsiyani qaytadan va shart-sharoitga mos ravishda amalga oshirish imkoniyatlarining mavjudligidir.

To`rtinchi avlod EHMlarining texnik va programma vositalari hamda yangidan-yangi modellari axborot ishlab chiqarish tezligini sekundiga yuzlab milliard operatsiyagacha yetkazishga, asosiy xotira sig`imini esa yuzlab Gigabaytlargacha kengaytirish imkonini beradi.

Hozirgi vaqtda sanoati rivojlangan ko`pgina davlatlar hisoblash texnikasi vositalarining 5 - avlodini-sifat jihatidan mutlaqo yangi, foydalanuvchilar uchun qulay hisoblash sistemasini yaratish ustida ishlamoqda. Beshinchi avlod EHMlarida mashina tillarini xaqiqiy tilga yaqinlashtirish (matn, nutq, tasvir va boshqalar) ustida ham muntazam harakat qilinmoqda. Bundan tashqari 5-chi avlod EHMlari yordamida hisoblash sistemasi tashkil qilinganda ko`p ishlatiladigan mini, mikro va xususiy EHMlarini foydalanuvchilar uchun intellektual abonent punkti ko`rinishida foydalanishni ham ko`zda tutish kerak. Bu avlod mashinalarini inson faoliyatida qo`llash va intellektual informatsiya ishlab chiqarish jarayonini boshqarishda ishlatish optimal qarorlar qabul qilishga jiddiy va samarali ta’sir ko`rsatishi mumkin.

Beshinchi avlod EHMlarining o`ziga xos harakterli xususiyatlari quyidagilardan iborat:

- axborotlarni har tomonlama aniqlangan va formallashgan bilim sifatida qayta ishlash;

- EHMlarning hamma turlaridan, super EHMdan mikro protsessorgacha parallel foydalanib, ularning bajaradigan funktsiyalarini kengaytirish;

- EHMning yuqori darajada ixtisoslashtirilishi va hisoblash vositalarining universallashtirilishini iloji boricha kamaytirish;

- mini va mikro EHMlar arxitekturasini hayotga tatbiq qilishda eski avlod EHMlaridan farqli o`laroq yangi progressiv formalaridan keng foydalanish;

- har bir yechilishi rejalashtirilgan muammo hamda masalalar uchun xos bo`lgan bilimlar bazasini yaratish va ularni boshqaruv jarayonida faol ishlatish;

- intellektual interfeys vositalaridan iloji boricha to`la foydalanish hamda kompyuter bilan muloqotni osonlashtirib, masalalarni qo`yishda va xal qilishda oddiy inson tilini ishlatishga erishish.

Beshinchi avlod EHMlari keng foydalanuvchilar ommasiga mos keladigan va sodda bo`lishi uchun, yuqorida aytganimizdek EHM bilan muomalani xaqiqiy tilda, shuningdek grafiklarni kiritish-chiqarish, hujjatlar, qo`lyozma belgilar va boshqalarni kiritish yoki o`qish organlari orqali amalga oshirilishi kerak. Inson va mashinaning o`zaro aloqa jarayonida optimal dialog rejimini rivojlantirish kun tartibidagi asosiy masalalardan biri bo`lib turibdi.

Dialog rejimda kompyuter xabarning ma’nosini tushunib, inson bilan intellektual dialog olib borishi shart, ya’ni savolga javob berishi, taxmin, so`roq, foydalanuvchiga umumlashtirilgan javob bermoq imkoniyatiga ega bo`lishi kerak. Sistema o`z oldiga qo`ygan vazifasini yechishi uchun kiritilayotgan axborotlarni tushunish uchun kerak bo`ladigan bilimlardan to`la foydalanishi kerak. Bu maqsadga erishish uchun kompterda bilimlarni to`plash, ulardan effektiv foydalanish uchun u qaysi sohada qo`llanilayotgan bo`lsa, o`sha sohaga taalluqli bilimlarning hammasiga ega bo`lishi kerak. Bunday qobiliyatlarga ega bo`lgan mashinalar noto`g`ri qo`yilgan masalalarni ham aniqlab berish va iloji boricha to`g`rilab ishlash imkoniyatiga ega bo`ladi. 5-chi avlod EHMlari texnik masalalarni yechishda yangi qoidalarga rioya qilib, foydalanuvchilarning talabini to`la qondirishi shart. Bu avlod hisoblash mashinalari va sistemasining asosiy funktsiyalari: masalalarni avtomatik usulda yechishni amalga oshirish va natijalarni olish; bilim bazalarini boshqarish; intellektual interfeys vazifasini bajarishdan iborat. O’zaro intellektual sistema (interfeys) EHM bilan inson orasidagi dialogni nutq, grafika, xaqiqiy til hamda inson uchun axborot almashish imkoniyatiga ega bo`lgan vositalar yordamida amalga oshiradi.

Beshinchi avlod EHMlarida to`plangan bilimlardan axborotni qayta ishlashning hamma bosqichlarida, nutq kiritishdan boshlab, xaqiqiy tilda tekstlarni, tasvirni va hokazolarni kiritish va ularga javob tayyorlashgacha bo`lgan hollarda foydalaniladi va bu bilimlar bilim bazasida saqlanadi.

Beshinchi avlod EHMning yaratilishi mashinalarning element bazalari nihoyatda tez rivojlanib, yangi texnologiyani ishlab chiqarishga intellektual holda tatbiq qilish imkoniyatiga ega. EHMni intellektuallashtirish deganda, EHM vositalari va foydalanuvchilar orasidagi muomalani tabiiylashtirish uchun zarur bo`lgan qator tadbirlar ishlab chiqib, EHMdan foydalanuvchilar maxsus tayyorgarliksiz ham kompyuterdan foydalana olish imkoniyatiga ega bo`lishiga aytiladi.

Tabiiyki, 5-chi avlod kompyuterlari o`zining rivojlanishi bilan birga intellektual sistemalarning evolyutsion jarayonini ham ta’minlaydi.

Bunday sistemalarni tatbiq etish real natijalarga ham olib keladi; masalan, hozirgi vaqtda inson bilan mashina orasidagi nutq yordamida axborot almashish, tarjimalar qilishni avtomatizatsiyalash, deduktiv planlashtirish va qaror qabul qilish, "hissiyotli" robotlar avlodini yaratish va boshqalar ustida ishlar olib borilmoqda. 5-chi avlod EHMlarida axborotlarni kiritish-chiqarish formalarini tabiiylashtirish axborotlarning katta oqimini tez qayta ishlashni ta'minlashga olib keladi. Shuning uchun ham EHMlarning bu avlodi taqsimlangan lokal tarmoqlarning yadrosi bo`lib qoladi.

Xususiy EHMlar asosida qurilgan ishchi stantsiyalar va hisoblash sistemalari vaqti kelganda foydalanuvchi uchun xuddi telefon va energiya tarmoqlaridek hammabop bo`lib qoladi.

EHMlarning 6-chi avlodiga kelsak biz hozir faqatgina taxmin qilishimiz mumkinki, u davrda intellektual komplekslar (IK) paydo bo`lib, inson va mashinaning intellektual quvvatini bir qancha marotaba oshiradi. Bu inson ijodi imkoniyatini modellashtirib berishi mumkin, shuning uchun ham bu davrda mashina yaratish jarayonida inson faoliyatining fiziologik, psixologik, fikr yuritish kabi ijodiy tomonlarini o`rganishga qaratiladi.

3. Hisoblash texnikasining tasnifi.

Xozirgi paytda kompyuterlarning juda ko`p turlari mavjud bo`lib, ular bir-biridan bir qancha texnik xususiyatlari va ko`rsatgichlari orqali farq qiladilar. Xisoblash texnikasi vositalari qanday texnik ko`rsatgichlari bilan bir birlaridan farq qiladilar degan muammoni o`rganib chiqish xam ularni maqsadga muvofiq ravishda ishlatish uchun katta axamiyatga egadir. Atrofga razm tashlang va quyidagi savolga javob berishga harakat qilib ko`ring: Atrof-muxitda kompyuterlarning qanday asosiy turlari mavjud va ular qaysi soxalarda ishlatilayaptilar? Ular bir-birlaridan qanday ko`rsatgichlari orqali farqlanadilar?

Dastlabki elektron-hisoblash mashinalari yaratilganidan beri 60 yildan ortiq vaqt o`tdi. Lekin shu davr ichida EHMning bir necha avlodlari yaratildiki, ular o`zining texnik-ekspluatatsion ko`rsatgichlari jihatidan bir-biridan katta farq qiladi hamda har bir avlod EHM fan-texnika taraqqiyotining shu davrga mos ifodasi desa bo`ladi.

Elektron hisoblash mashinalari o`zining qator xususiyatlari tavsifiga muvofiq tasnifga ajratiladi.

Mashinalar turkumlarga ajratilganda ularning avlodi, guruxi, misollarni yechish tezligi, shakli, raqamlarni ifodalash shakllari va buyruqlari, adreslari, buyruqlarni bajarishi, konstruktsion quvvati hamda funktsional imkoniyatlari va boshqalar hisobga olinadi.

Yuqorida aytib o`tilganidek EHMlar yaratilganidan boshlab to hozirgi davrgacha 4 bosqichni bosib o`tdi yoki uning 4 avlodi yaratildi.

1 - avlod - lampali EHMlar davri;

2 - avlod - yarim o`tkazgichli, tranzistorli EHMlar davri;

3 - avlod - kichik integral sxemali (KchIS) EHMlar davri;

4 - avlod - hozirgi katta integral sxemali (KIS) EHMlar davri.

Kelajakda EHMning yangi 5-avlodi mashinalarida o`ta katta integral sxemadan (O'KIS), optik elektronika, katta molekulyar xossasi (molekulyar elektronika) dan foydalaniladi. Har qaysi EHM elementi bazasidagi yangi o`zgarish, mashinaning imkoniyatini orttiradi, natijada uning tatbiq etish doirasini kengaytiradi.

Bajaradigan ishiga ko`ra EHMni ikkiga - hisoblovchi va bajaruvchi EHMlar guruxiga ajratish mumkin: ularning birinchisiga murakkab ilmiy-texnik va iqtisodiy masalalarni yechish hamda katta xajmdagi informatsion massivlarga ishlov berish; ikkinchisiga esa - real jarayonlarni boshqarish bilan bog`liq masalalarni yechish yuklatiladi. Ularning yordamida murakkab ishlab chiqarish ob'ektlarida boshqarish jarayonini avtomatlashtirish hamda ilmiy-tadqiqot va loyiha-konstruktorlik ishlarini avtomatlashtirish amalga oshiriladi. Bu mashinalar ishlab chiqarish uzluksiz harakterdagi korxonalarda (masalan, metallurgiya, kimyo, energetika, ko`mir qazib olish va boshqa tarmoqlarda) ishlatiladi.

Operatsiyalarni bajarishda ifodalangan sonlar formasiga (shakliga) ko`ra EHM o`rnatilgan vergulli va suzib yuruvchi vergulli rejimlarda ishlaydigan mashinalarga bo`linadi. Qo`llanilayotgan sanoq sistemasiga ko`ra EHM ikkilik, o`nlik, arifmetik sistema hamda turli sanoq sistema (ikkilik, o`nlik) asosida operatsiyalarni bajaruvchi mashinalarga bo`linadi.

Informatsiyani EHMdan o`tish usuliga ko`ra u ketma-ket va parallel ishlaydigan mashinalarga bo`linadi. Ketma-ket ishlaydigan mashinalarda sonlarni uzatish va sonlar operatsiyalarni bajarish razryadga qarab, ya'ni bitta razryad bo`yicha hamda razryadma-razryad amalga oshiriladi.

Parallel ishlaydigan mashinalarda raqamlarni uzatish va qayta ishlash arifmetik qurilmada hamma razryadlar bo`yicha hamda raqamlarni xotira qurilmasida tanlash va yozish bir vaqtda amalga oshiriladi. Parallel-ketma-ket ishlaydigan EHMlarda raqamlar gruppasini qayta ishlash ketma-ket, har qaysi gruppa razryadiga taalluqli operatsiyalar parallel amalga oshiriladi.

Mashinalarda so`zlarni ifodalash usuliga ko`ra EHMlar doimiy va o`zgaruvchan so`z uzunligi asosida ishlovchi mashinalarga bo`linadi. Mashinada informatsiyaning ifodalanishi bevosita mashinaning razryad setkasi uzunligi bilan, ya'ni xotira yacheykasidagi razryadlar miqdori bilan bog`langan. Ilmiy-texnik masalalar yechishga mo`ljallangan EHMlarda razryad setkasi odatda keltirilgan raqamlarni berilgan aniqligi va ularda faqat raqamlarnigina emas, balki buyruqlarni ham joylashtirish qulayligi nuqtai-nazaridan tanlanadi.

Shunday turdagi ko`pchilik mashinalarning razryad setkasi belgilangan uzunlikda bo`lib, raqamlarning undan chiqib ketishiga odatda yo`l quyilmaydi. Bunda operatsiya birdaniga bir yacheykada yoziladigan hamma so`zlar ustida amalga oshiriladi, so`zlarning ma'lum qismini qayta ishlash imkoniyatini ta'minlash uchun esa maxsus buyruqlar kiritiladi.

Qabul qilingan buyruq adreslariga ko`ra EHM bir, ikki, uch va ko`p adresli, hamda adreslar soni o`zgaruvchan mashinalarga bo`linadi. Bir adresli mashinalar buyrug`ida operatsiya kodi, hamda operandlardan birining adresi olinadi hamda amallar bajariladi yoki operatsiyaning natijasi yuboriladigan adresi ko`rsatiladi. Operand - operatsiyada ishtirok etuvchi ma'lumotlardan biri, ya'ni operatsiyalar operandlar ustida bajariladi.

Ikki va uch adresli mashinalarda har qaysi buyruqqa muvofiq ravishda ikki yoki uchta operandning adresi ko`rsatiladi, ya'ni ana shu operand ustida amal bajariladi. O'zgaruvchi adresli EHMlarda yozilayotgan masala xususiyatiga ko`ra operandlar soni yoki konkret bajarilayotgan buyruqdagi adreslar soni o`zgarishi mumkin. O'zgaruvchi adresli buyruqlar odatda simvolik mashinalarda qo`llaniladi.

Buyruqlarning bajarilishini tashkil etish bo`yicha mashinalar xaqiqiy va normallashtirilgan (majburiy) tartibda ishlashi bilan farqlanadi. Birinchi gurux mashinalarida hamma buyruqlar majmui ketma-ket nomerli ba'zi bir xotira yacheykalariga yoziladi. Ba'zi bir yacheykalarda saqlanayotgan buyruqlar bajarilgandan so`ng, mashina keyingi tartibdagi yacheykadagi saqlanayotgan buyruqlarni bajarishga o`tadi. Shunday qilib, bu jarayon maxsus o`tish komandasi (bajarish komandasi) berilgunga qadar davom etadi, ya'ni u boshqarishni kelgusi emas, balki ba'zi bir boshqa buyruqqa, odatda qabul qilinganidek u yoki bu shartning bajarilishi va bajarilmasligiga qarab uzatadi. Ko`pincha hozirgi zamon EHMlarida buyruqlarni bajarish xaqiqiy tartibida bajariladi.

Buyruqlarni normallashtirilgan tartibda bajaruvchi mashinalarda buyruqlar bajarilganidan so`ng kelgusida bajariladigan buyruq xaqidagi ko`rsatmani saqlaydi. Har qaysi buyruqning adreslaridan biri shunday maqsad uchun foydalaniladi.

Hisoblash jarayonining tashkil etilishiga ko`ra EHM bir programmali va ko`p programmali mashinalarga bo`linadi. Bir programmali mashinalar bir vaqtda faqat bitta programmani, ko`p programmali mashinalar esa bir vaqtda bir necha programmani bajaradi.

Yechilayotgan masalaning funktsional imkoniyatiga ko`ra va EHM tatbiq qilinayotgan soha doirasiga ko`ra EHM universal (umumiy maqsadlarda), muammolar bo`yicha yo`naltirilgan hamda maxsus mashinalar tarzida tasnifla-nadi.

Universal EHMlar ilmiy-texnik, iqtisodiy harakterdagi keng ko`lamda masalalarni yechishga mo`ljallangan. Bunday EHMlar ko`p funktsional buyruqlar sistemasiga ega bo`lib, ulardan ham arifmetik, ham mantiqiy operatsiyalarni bajarishda bir xilda samarali foydalanish mumkin. Ular xotirani dinamik uyushtirish va ko`p darajali uzish sistemasiga ega. Bu ularni turli rejimlarda paketli, vaqtni taqsimlash, vaqtning real masshtabi, dialog(savol-javob), boshqa rejimlarda ishlatish imkonini beradi. Bu yerda shuni eslatib o`tish kerakki, hamma hisoblash resurslariga qaraganda umumiy foydalaniladigan EHMlar samarasi past. Sababi, ularning tuzilishi hisoblash jarayoniga to`la mos emasligi va EHMlar turli

qurilmalarning quvvati va yechilayotgan masalalar harakteri jihatidan o`zaro mos kelmasligidir.

Muammolarni yechishga mo`ljallangan EHMlar chegaralangan apparatlar to`plami va programma resurslari bilan tavsiflanadi hamda ma’lum bir doiradagi masalalarni yechishga mo`ljallangani uchun nisbatan tor sohada qo`llaniladi. Bularga kichik EHMlar modellari bazasidagi boshqaruvchi hisoblash komplekslari kiradi.

Muammolarni yechishga mo`ljallangan mashinalar tarkibiga kiritish-chiqarish maxsus qurilmasi, ob’ekt bilan aloqa o`rnatish vositasi, ulanadigan tashqi qurilmalar miqdorini anchagina ko`paytirish imkonini beruvchi interfeyslarni kiritish mumkin.

Muammolarni yechishga mo`ljallangan qayta ishlovchi vositalarni ma’lum darajada ixtisoslashuvi hisoblash resurslaridagi ortiqcha apparat vositalarini qisqartirish va EHM tarkibi va u amalga oshirayotgan algoritm va vazifalarni foydalanuvchilar talabiga moslashtirish imkoniyati tufayli nisbatan samarali foydalanishni ta’minlaydi.

Maxsus EHMlar u yoki bu algoritmni realizatsiya qilish yoki ma’lum bir klassdagi masalalarni yechish uchun mo`ljallangan. Hozirgi zamon maxsus EHMlari mikroprotsessorlar komplekti va katta integral sxemalar (KIS) asosida yaratilib, funktsional yo`naltirilgan informatsion mashina yoki informatsion-boshqaruvchi komplekslarni ifodalaydi. Cheklangan (tor) orientatsiyali maxsus EHMlar nisbatan sodda struktura va chegaralangan funktsional imkoniyatda ham yuqori mehnat unumdorligini va shu sistema arxitekturasini realizatsiya qilinayotgan foydalanuvchilar algoritmiga to`la muvofiqligi hisobiga qo`llash samaradorligini ta’minlaydi.

Hozirgi paytda xususiy EHMlar keng qo`llanilmoqda. Ular ishlatilish sohasiga ko`ra professional va maishiy XEHM larga bo`linadi.

Maishiy XEHMlar uy-ro`zgor ishlarida foydalaniladigan XEHMlardir. Ular ommaviy foydalanishga mo`ljallangan bo`lgani uchun unda qo`yiladigan asosiy texnik vositalar hamda programma ta’minoti bo`yicha nisbatan arzon bo`lishi kerak. Bu XEHMlar dam olish va o`yinlarni tashkil etishda, biror bir xunarga o`rgatishda, mashq qilishda, uy sharoitida turli-tuman oddiy hisoblarni bajarishda foydalaniladi. Bu XEHMlardan professional bo`lmagan kishilar foydalanadi. Shuning uchun ommaviy foydalanishda ishlatiladigan kompyuterlar juda keng turdagi va hajmdagi turli xil programmalar paketi to`plami bilan to`ldirilishi kerak. Bu XEHMlar strukturasi aloqa kanallariga mashinalarni ulash, qo`shimcha chetki uskunalarni, shu jumladan uy apparatlari-televizor, modem, faks, magnitofon va boshqalarga ulash yo`li bilan sistemani kengaytirish imkoniyatini ta’minlashi kerak.

Hozirgi paytda professional XEHMlar matnli, raqamli, grafik informatsiyalarni qayta ishlash asosida turli avtomatlashtirilgan ish joylari

yaratish, informatsion-ma’lumot xizmati, davolash-profilaktik tashkilotlarida, transport va boshqa soxalarda keng hamda samarali qo`llanilmoqda.

XEHMlarning har yerda ishlatilishi, turli darajadagi boshqarish sistemalarida malakali mutaxassislarning mehnat unumdorligini keskin oshiradi, boshqarishda band bo`lganlarni qisqartirish imkonini beradi, mehnat resurslaridan samaraliroq foydalanish imkonini beradi.

EHMning sof texnik va programmaviy jihatdan mukammallashuvi, uning borgan sari hisoblash tarmoqlariga, fanga, texnikaga, boshqarishga ta’sirini kuchaytirib boradi. EHMlar tasniflarga ajratilganda e’tibor qilinadigan yana bir omil-bu mashinalarni guruxlarga bo`linishidir.

4. EHMning turlari va asosiy oilalari.

Yuqorida ko`rib o`tganimizdek, EHM ning ishlatilish soxalari xilma xil bo`lgani uchun ularning barchasida xam bir xil ko`rinishdagi kompyuterlarni ishlatish mumkin bo`lmaydi, chunki ushbu xolda ularning ishlatilish samaradorligi unchalik yuqori darajada bo`lmaydi. Bu esa o`z navbatida kata muammoni keltirib chiqaradi – real xayotda uchraydigan turfa xil masalalarni xal qilish uchun EHM ning qanday turlarini qo`llash maqsadga muvofiq bo`ladi? Ushbu turli xil ko`rinishdagi kompyuterlarni qo`llash qanday ijobiy va salbiy oqibatlarga olib kelishi mumkin? Bu muammoni to`g`ri xal qilish uchun boshqaruv, hisob-kitob, injener-texnik masalalar, meditsina, aqliy mexnat muammolari xaqida biroz fikrlang va yuqoridagi savollarga javob berishga harakat qiling.

Hozirgi paytda EHM ning avlodlari, turlari va asosiy oilalari EHMlar oila-gruppasi shaklida loyihalashtiriladi va ishlab chiqiladi. Ular turli unumdorlikka ega modellarni o`z ichiga olib, yagona printsipdagi buyruqlar sistemasi, tashqi qurilmalar to`plami, umumiyligi bilan birlashtirilgan. EHM oila gruppalarining yaratilishi EHMning turli modellarini ishlab chiqarishga qaraganda talaygina material va mehnat resurslarini tejaydi.

Chunki:

- dastlabki eng ko`p mehnatni talab qiladigan ish loyihalashtirilish va ishlab chiqish shu oila-gruppaning hamma modellari uchun umumiy bo`ladi;

- bir printsipdagi element bazasidan va bir xildagi texnologik va konstruktorlik usullaridan foydalaniladi;

- yagona umumiy operatsion sistemalari ishlab chiqiladi;

- shu oila gurux modellarini ekspluatatsiya qilish uchun injener-texnik xodimlar va programmalashtirish sistemalari ishini ta’minlovchi programmistlarni umumiy tarzda tayyorlash amalga oshiriladi.

Bir oila-guruxga kiruvchi barcha EHM modellarining informatsion va programmalash jihatidan bir-biriga mos kelishi, yagona pogramma bilan ta’minlanishi, yagona konstruktsiya va texnologik bazaga ega bo`lishi kerak.

Informatsion mos kelish deganda bir guruhdagi turli EHMlarda umumiy kodlar, yagona ma’lumotlarni ifodalash formatidan foydalanish ko`zda tutiladi, ya’ni bu ma’lumotlar bir xildagi informatsiya tashuvchilar va mashinalar yordamida ishlanadi. Mashinalar buyruqlari darajasidagi programmaviy mos kelishi mantiqiy struktura (adresatsiya sistemasi, bir xil umumiy buyruqlar to`plami, tashqi qurilmalarga ulashning standart usullari) birligini nazarda tutadi. Bu mos kelishlik ko`pincha ierarxik (quyidan yuqoriga bosqichma-bosqich bo`ysunish, bu yerda EHMga nisbatan) tarzda amalga oshadi. Bu yerda ham unumli mashinalar uchun tuzilgan programmalar nisbatan yuqori unumli mashinalarda ishlatilishi yoki bajarilishi mumkin; lekin aksincha bo`lishi mumkin emas. Shunday tarzdagi programmali mos kelish "pastdan yuqoriga" deb ataladi. Oila guruxli EHMlari uchun yagona programma ta’minoti unifikatsiyalashgan (bir xillashtirilgan) vositalar mavjudligini ko`rsatadi. Bular ma’lumotlar massivi, programma fayllarning standart usulini, bu massivlarning bir xildagi kutubxonasi va muomala usulini, EHM xotirasida massivlarni muxofaza qilish usulini o`z ichiga oladi. Oila-guruxning barcha modellari shu gurux uchun qayd qilingan algoritm tilida yozilgan programmalarni qabul qilishi, o`zlashtirishi kerak. Shuning uchun shu oila-guruxning har qaysi modeli muvofiq ravishda tegishli translyatorga, tarjimonga ega bo`lishi kerak. Konstruktiv va texnologik bazalarning birligi mantiqiy elementlar sistemasi, funktsional modullarning platalar hajmi, bloklarning va hokazolarning konstuktiv o`lchamlarini standartlashtirishga olib kelishni taqozo qiladi. Operatsiyalarning bajarilish tezligi, funktsional imkoniyatlaridan tashqari hisoblash sistemasining iste’molchilar uchun hammabopligi masalasi yanada keskin ko`tarilishi kutilmoqda. Bu qo`yilgan maqsadlarga erishish uchun EHMdan foydalanuvchilarga keng ko`lamda axborotlarning turli ko`rinishlari (matn, nutq, tasvir va boshqalar) bilan murojaat qilish imkoniyatini ta’minlashni yo`lga qo`yish kerak. Bundan tashqari amaliy programmalar sistemasining mavjudligi va ularning foydalanuvchi tomonidan kerak bo`lgan konkret yo`nalishga moslashtirish hamda sig`imi katta bo`lgan ma’lumotlar bazasining mavjudligi EHM ko`rsatkichlarini yaxshilashni talab qiladi. Intellektual xususiyatlariga binoan kelajak EHMlari o`z ichiga bir necha asosiy podsistemalarni oladi. Bilimlar bazasi umumiy tarzda ifodalangan interfeys bilimlar bazasi, ya’ni tilni tushunish, muloqotda bo`lish bilan bog`liq bilimlar sistemasi bazasi (sistemaning o`zini tushunishi bilan bog`liq) va amaliy bilimlar bazasi (turli qo`shimcha maxsus bilimlarni o`z ichiga oluvchi) ni o`z ichiga oladi. Interfeys bilimlar bazasi EHMlar tatbiq qilish doirasini ma’lum darajada kengaytirib, mashinada tarjima qilish sistemasi, nutqni farqlash, mos yechimlarni topish va boshqa vazifalarni o`z zimmasiga oladi. Intellektual interfeys podsistemasi masalalarni yechish jarayonida foydalanuvchini bevosita o`zaro bog`liqlikni ta’minlovchi EHMga taqsimlangan kirish vositasi bilan muloqotini ta’minlaydi. Bunda foydalanuvchi-iste’molchi mashina bilan muloqotda informatsiyani ifodalashning xaqiqiy formalari (nutq, tabiiy tilda, matn, tasvir) tarzida va har bir konkret foydalanuvchi o`z professional terminologiyasidan foydalanish imkoniyatiga ega bo`lishi kerak. EHM taraqqiyotining qonuniy bosqichi EHM avlodlarining mikdoriygina emas, sifat

jihatdan o`zgarishini oldindan bashorat qilish imkonini beradi. Shuning uchun ham hozirgi paytda mashinalarning yangi avlodlarini yaratish ustida katta ishlar olib borilmoqda. *Ushbu mavzuga oid beshinchi «Mikroprotsessor texnikasining xalq xo`jaligidagi axamiyati» savol namunaviy dasturga muvofiq mustaqil o`rganish uchun berilgan bo`lib, talabalar ularni o`rganishda asosiy va qo`shimcha adabiyotlar ruyxatidagi tegishli adabiyotlardan foydalanishlari lozim bo`ladi [6,17,27,39].*

O'z-o`zini tekshirish uchun savollar:

- Hisoblash texnikasi nima sababdan xalq xo`jaligini boshqarishda keng ishlatiladi?
- Hisoblash texnikasi rivojlanishi qanday bosqichlarni o`z ichiga oladi?
- Elektron hisoblash texnikasining rivojlanishidagi asosiy bosqichlar nimalardan iborat?
- Hisoblash texnikasining klassifikatsiyasi qanday guruhlardan iborat?
- Zamonaviy EHM ning asosiy turlari va modellariga nimalar kiradi?
- Mikroprotsessor texnikasi iqtisodiyotning qaysi soxalarida keng ishlatiladi?

Pedagogik innovatsion usullarga asoslangan topshiriqlar:

Har bir talaba hisoblash texnikasining xalq xo`jaligida va real xayotda ishlatilishiga doir qisqacha tavsif yozadi hamda keyingi darsning boshida yoki amaliyot darsida bu xaqda ma'lumot beradi. Bu yo`nalishda munozara uyushtirilishi maqsadga muvofiq bo`ladi.

2 – M A V Z U
Kompyuterlar va axborot texnologiyalarining texnik ta'minoti
(2 soat)

Reja:

1. Axborot texnologiyalarining texnik ta'minoti tarkibi.

2. Xususiy kompyuterlarning yaratilish tarixi, ochiq arxitektura printsipining ishlatilishi va ahamiyati.

3. Xususiy kompyuterlarning asosiy turlari, tarkibiy qismlari va periferiya vositalari.

4. Xususiy kompyuterning strukturaviy - funktsional sxemasi va ishlashi.

5. Tashqi olam bilan aloqa kanallari orqali bog`lanish vositalari (modemlar, koderlar, dekoderlar va multipleksorlar)..

Tayanch iboralar

1. Axborot texnologiyalarining texnik ta'minoti tushunchasi.
2. Xususiy kompyuterlarning yaratilish tarixi

3. Ochiq arxitektura printsipi
4. XK ning asosiy turlari
5. XK ning strukturaviy sxemasi
6. XK ning periferiya vositalari
7. XK ning tashqi qurilmalari
8. XK ning tashqi olam bilan aloqa bog`lash vositalari
9. Modemlar
10. Strimmerlar
11. Monopol rejim
12. Ko`p masalalar yechish rejimi
13. Operativ xotira
14. Video xotira
15. Bufer xotira
16. Vinchester
17. Disk
18. Ishlatiladigan disklarning turlari
19. Formatlashtirish
20. Kontroller
21. Ma’lumot tashuvchilar

Adabiyotlar ruyxati: 7, 11, 17, 19

1. Axborot texnologiyalarining texnik ta’minoti tarkibi.

Axborotlarni ishlab chikarish vositalari – har xil kuvvatga ega bo`lgan va xilma xil turlardagi elnktron hisoblash mashinalari, hisoblash tarmoklari, ish stantsiyalari, mini va mikro kompyuterlar hamda turli vazifalarni bajaruvchi serverlar axborot texnologiyalari texnik ta’minotining asosini tashkil kiladi. Bu texnik vositalarning turlari hamda imkoniyatlari jamiyatni avtomatlashtirish darajasi bilan mos xolda doimiy ravishda va uzluksiz rivojlanib bormokda. Agarda shaxsiy kompyuterdan kichik maxalliy tarmokning avtomatlashtirilgan ish joyi sifatida foydalanilsa, ishlash uchun zarur barcha axborotlar markazlashtirilgan xolda saklansa, unda ishlab chikarilayotgan axborotlarning xajmi katta bulmaydi. Bunda ishning tezligi kompyuterning tez ishlashi bilan emas, balki operator va mashina dialogining tezligi bilan belgilanadi. Bundan kelib chikadiki, ushbu xollarda nisbatan kichikrok tezlikka ega bo`lgan va urtacha tezkor xotira xajmiga ega bo`lgan EHMni kullash mumkin. Boshka xollarda, agar kompyuter katta xajmli xujjatlarni muntazam tayyorlash uchun muljallansa va buning uchun axborotlarning katta massivlaridan foydalanilsa, unda tashki va ichki xotiraning katta xajmiga ega kudratli mashinalardan foydalanish lozim buladi.

Axborot texnologiyalarining texnik ta’minoti tarkibiga kuyidagilarni kiritish mumkin:

1. Ma’lumotlarni yigish va kayd kilish vositalari;
2. Ma’lumotlarni uzatish va kabul kilish vositalari:
3. Datchiklardan ma’lumotlarni kabul kilish vositalari;

4. Analog-rakamli va rakam-analogli uzgartirgichlar;
5. Kommutatorlar va multipleksorlar;
6. Tarmok adapterlari;
7. Selektor va marshrutizatorlar;
8. Ish stantsiyalari va abonent punktlari;
9. Serverlar;
10. Ma’lumotlarni saklash vositalari (xotira kurilmalari);
11. Mini va mikro EHM hamda mikroprotsessorlar;
12. Boshkaruvchi kompyuterlar;
13. Pechatlovchi kurilmalar va uskunalar;
14. Skanerlar;
15. Plotterlar;
16. Kuzatuvchi videokurilmalar;
17. Turli xil audio kurilmalar;
18. Turli xil aloka vositalari;
19. Nusxa oluvchi kurilmalar;
20. Turli xildagi ma’lumot tashuvchilar;
21. Ma’lumotlarni kiritish va chikarish vositalari;
22. UPS kurilmalari;
23. Elektrogeneratorlar (tashki tok manbai uzilib kolganda);
24. Ma’lumotlar xavfspzligini ta’minlovchi kurilmalar;
25. Ximoya kurilmalari;
26. Kerakli bo`lgan dasturlar hamda kurilmalar bilan ta’minlangan shaxsiy kompyuterlar.

Ushbu texnik vositalar kuyidagi asosiy talablarga javob berishi lozim:

- Ishonchlilik;
- Resurslardan foydalanishning samaradorligi;
- Texnik kursatgichlar jixatidan bir-biriga mos kelishlik;
- Tarkibiylik va modellilik;
- Harajatlar buyicha samaradorlilik;
- Foydalanuvchiga nisbatan dustonalik;
- Kup sonli foydalanuvchilarning dasturlariga tizimli xizmat kursatish.

2. Xususiy kompyuterlarning yaratilish tarixi, ochiq arxitektura printsipining ishlatilishi va ahamiyati.

Xozirgi zamonda eng keng miqyosda ishlatiladigan kompyuterlardan biri xususiy yoki shaxsiy kompyuterlardir. Ularning ko`rinishi kichik va ixcham bo`lishigi qaramay, iqtisodiyot va texnikaning deyarli barcha soxalarida muvaffaqiyatli ravishda qo`llanilib kelmoqda. Lekin ular qachondan boshlab va nima sabablarga ko`ra paydo bo`lgan? Qanday printsiplarning qabul qilinishi va qaysi texnik yechimlar ularning ommabop bo`lishiga va keng miqyosda qo`llanilishiga sabab bo`lgan? Ushbu muammolarni to`g`ri xal qilish uchun

xususiy kompyuterlarning iqtisodiyotning turli soxalarida ishlatilishi va u foydalanuvchiga qanday imkoniyatlar yaratib berishi xaqida biroz fikrlash lozim bo`ladi.

Yarim o`tkazgichli bir necha minglab elementlardan tashkil topgan yaxlit mikrosxemalarning kristal plastinkaga integratsiya qilish texnologiyasining rivojlanishi mikroprotsessorlarning, xotirasi katta integral sxemalarining, kiritish-chiqarish katta integral sxemalarining paydo bo`lishiga olib keldi. Demak, arifmetik-mantiqiy qurilma, ichki registrlar va boshqaruv qurilmasidan tashkil topib, bitta yoki bir necha katta integral sxemalarda bajarilgan, hamda funktsional jihatdan tamoman to`liq bo`lgan qurilmani mikroprotsessor deb tushuniladi, yoki, oddiy qilib aytganda, EHM-da qayta ishlanayotgan axborotlar elektr signallari ko`rinishida tasvirlanib, ular elektron qurilmalar orqali qayta ishlanadi. Xususan ushbu elektron qurilmalar ming va xatto minglab bahamjihatlik bilan ishlaydigan elementlardan iborat bo`ladi. Mana xuddi shunday qurilmalar mikrosxemalar deb ataladi. Mikrosxema deb, bir butun protsessorni tushunish ham mumkin. Agar protsessorning barcha zarur elementlarini bitta mikrosxemaga joylashtirishga erisholmasa, u holda bir qancha mikrosxemalar bitta plataga o`rnatiladi. Plata-plasmassali plastinka bo`lib, uning ustki qismida mikrosxemalar ko`rinishda bog`langan metalli o`tkazgichlar bo`ladi.

Mikroprotsessorlarning paydo bo`lishiga asosiy sabab nimada degan tabiiy savol ko`ndalang bo`ladi, unga javob berishga harakat qilamiz.

Yarim o`tkazgichli katta integral sxemalarning - mikrokalьkulyatorlar va xotirlovchi qurilmalarni tayyorlashdagi to`plangan boy tajriba hamda mukammal o`zlashtirilib olingan texnologiyalarda mikroprotsessorlarning asosiy element bo`lishi katta integral sxemalarning yaratilishiga va zudlik bilan o`zlashtirilishiga sharoit yaratib berdi. Buning oqibatida hisoblash texnikasining rivojlanish tarixida birinchi marta shunday holat qaror topdi, ya’ni mikroprotsessor o`zini qabul qilishga tayyor bo`lmagan bozordan oldin yuzaga keldi, shuning uchun foydalanuvchilar ularga nisbatan talablarini shakllantira olmadilar.

Yuqoridagi tarzda EHMning rivojlanish taraqqiyoti xususiy EHM-larning yaratilishiga olib keldi. Uning 1-chi qaldirg`ochi 1975 yilda AKSH-da ishlab chiqildi (ushbu xususiy kompyuter MITS firmasi tomonidan INTEL-8080 protsessori asosida ishlab chiqilib, Altair 8800 deb nomlangan) va tarixan qisqa muddat ichida, ya’ni 1987 yilga kelib, jahonda xususiy kompyuterlarning soni 30 mln. donaga o`sgan.

Xususiy EHM hamma harid qilish narxidagi qudratli universal instrument bo`lib, har xil sohadagi mutaxassislar aqliy mehnatining ish unumini bir necha marta oshiradi. EHM-ni xususiy EHM deb atash uchun u quyidagi asosiy talablarni qondirishi shart:

- katta bo`lmagan o`lchamlarga ega bo`lib, alohida ishlay oladi;
- xususiy EHM-ning apparatli vositalari mikroprotsessorli texnika asosida qurilgan bo`lishi kerak;

- xususiy EHM foydalanuvchi bilan suhbatli rejimda ishlaydi;
- universal bo`ladi, ya’ni qulay texnik va programma vositalari yordamida bitta foydalanuvchi tomonidan yechiladigan har xil masalalarni yechishga mo`ljallangan;
- hisoblash texnikasi bilan notanish bo`lgan foydalanuvchiga uni ishlatishni oddiy qilib beradi;
- xususiy foydalanuvchilar harid qila oladigan narxda bo`ladi;

Mana shu ko`rib o`tilgan fikrlar xususiy EHM-lar to`g`risida to`liq tushunchani beradi.

1976 yilda Pol Allen va Bill Geyts Beysik tili uchun interpretator ishlab chiqqandan so`ng, xususiy kompyuterga bo`lgan talab keskin ravishda ortgan hamda uning xilma-xil turlari va ularga mos bo`lgan programmaviy ta’minotlar xosil bo`la boshlagan. 1981 yilda esa hozirgi paytda keng miqyosda tarqalgan IBM PC turidagi xususiy kompyuterlarning birinchisi ishlab chiqarilgan.

Xususiy kompyuterlardan biri, ya’ni IBM PC turiga mansub bo`lgan kompyuterlar yaratilganidan so`ng, ularda ochiq arxitektura printsipi ishlatila boshlangan. Uning moxiyati shundan iboratki, kompyuterni foydalanuvchi tomonidan kengaytirish va uni yangi tashqi qurilmalar bilan boyitish imkoniyati yaratilgan. Har qanday xususiy kompyuterni xuddi bolalar konstruktoriga o`xshab, bir qancha bir-biriga mos keluvchi aloxida elementlardan yasash va ishlatish mumkin. Bunday elementlarning bir-biriga moslashuvi va ulanishi xech kimdan sir tutilmagan, balki barchaga reklama qilinib tushuntirilgan xam. Bu xolat ochiq arxitektura printsipi deb nomlanib, xususiy kompyuterlar bozorining tezlik bilan kengayishiga olib kelgan. Shunday qilib, ochiq arxitektura printsipi foydalanuvchilarga o`z kompyuterlarining imkoniyatlarini xoxlaganlaricha kengaytirish imkoniyatiki berdi. Buning uchun ular tegishli funktsional qurilmalarni harid qilishlari va o`z kompyuterlarining sistemaviy platasidagi bo`sh joylarga o`rnatishlari kifoya xolos.

2. Xususiy kompyuterlarning asosiy turlari, tarkibiy qismlari va periferiya vositalari.

Xususiy yoki shaxsiy kompterning qanday asosiy turlari mavjud, ularning tarkibiy qismlari va tashqi qurilmalari nimalardan iboratligini bilib olish ularni oqilona ishlatish uchun katta axamiyatga ega. Chunki bunda foydalanuvchi o`z ishini qay darajada kompyuter zimmasiga yuklatish mumkinligini yaxshi bilib oladi va tasavvur qiladi. Buni tushunish uchun o`zingizni masalan, bank xodimi yoki buxgalter sifatida tasavvur qiling va qanday ishlarni kompyuteringiz zimmasiga yuklashingiz mumkinligini o`ylab ko`ring. Bu Sizga masalaning moxiyatini chuqurroq tushunish hamda amaliy muammolarni xal qilish uchun ancha yordam beradi.

Ko`pgina mutaxassislarning fikricha, yangi sinfga mansub xususiy EHM-larning paydo bo`lishi - inson faoliyatining barcha sohalarida va aytish mumkinki, inson tafakkuri maxsulida xaqiqiy revolyutsion qayta burilishiga bir turtki bo`lib xizmat qildi.

Katta integral sxemali mikroprotsessorlarning kompyuterlari asosida xususiy EHM-larning alohida modellari va oilasi ishlab chiqilmoqda.

Uni shartli ravishda to`rtta katta gruppaga bo`lish mumkin, ya'ni, ishbilarmonlik sohasi, ilmiy tadqiqotlar yo`nalishi, injenerlik hisob-kitob ishlari hamda boshqaruv va nihoyat, ta'lim va turmush sohasi.

Ishbilarmonlik sohasida xususiy EHM-larning qo`llanilishi asosan jadvalli hisoblashlar bilan matnli axborotlarni va elementar grafikli ma'lumotlar bazasini yurgizish bilan bog`langandir.

Ilmiy-tadqiqot ishlarida xususiy EHM-lar ma'lumotlarni operativ analiz qilish uchun, nazorat qiluvchi - o`lchovchi apparatlar bilan o`zaro ta'sir qilish uchun, axborotlarning yuqori sifatli grafikli tasvirlarini olish uchun, har xil injenerlik va matematik hisoblashlarni bajarish uchun qo`llaniladi.

Ta'lim sohasida esa xususiy EHM-lar amaliy mashg`ulotlarni tashkillashtirishda, shaxsiy ishlar bilan shug`ullanishda va o`z-o`zini professional qilib tayyorlash paytida yordamchi vazifasini o`taydi.

Turmush sharoitida xususiy EHM-lar dam olish, har xil o`yinlar o`ynash va o`qish, tayyorlov paytida ishtirokchi vosita yoki o`rtoq rolini bajarish mumkin.

Hozirgi kunda keng tarqalgan IBM kompyuterlariga mos tushuvchi kompyuterlarni ko`rib chiqamiz. IBM PC deganda ko`pincha xususiy kompyuterlarning IBM firmasining(AQSH) standartiga mos keluvchi oilasi tushiniladi. Oila deganda qurilmalar tarkibi, samaradorligi, tashqi ko`rinishi bilan farq qiluvchi, lekin umumiy tuzilishga (arxitektura) ega bo`lgan, ishlash uslubining mosligi, programma vositalari yuqori darajada mos keluvchi kompyuterlar tushuniladi. IBM PC tipidagi kompyuterlar g`arb mamlakatlarining ko`plab firmalarida ishlab chiqariladi. Unga mos keluvchi kompyuterlar boshqa davlatlarda ham yaratilgan. Masalan, YES 1840, YES 1841, YES 1842, Iskra-1030, Pravets-16, Pravets-24, Neyron va hokazo. IBM PC tipidagi kompyuterlarning o`zaro protsessor bilan farq qiluvchi bir qancha modifikatsiyalari - IBM PC/XT, IBM PC/AT va IBM PC/Pentium 1, 2, 3, 4 va boshqalar mavjud bo`lib, ular samaradorligi bilan bir biridan farq qiladi.

IBM PC o`zaro kabellar yordamida bog`langan qurilmalardan tashkil topgan. Uning tarkibiga asosiy blok qurilmasi, monitor (displey), klaviatura va chop etish qurilmasi (printer) kiradi. Asosiy blokning ichida protsessor, xotira bloki (OXK-operativ xotira qurilmasi), bir yoki ikkita disket o`rnatish qurilmasi, kompakt diskdan o`qish qurilmasi va qattiq magnit disk qurilmasi (vinchester) joylashgan.

Bularga qo`shimcha qilib tashqi qurilmalardan grafik quruvchi qurilma, grafik ma'lumotlarni kirituvchi qurilmalar ("sichqon", skaner, djoystik, digitayzer va x.k.) va boshqa qurilmalarni ulash imkoniyati mavjud.

Kompyuterni ishga tushirish uchun xususiy kompyuterni tok manbaiga ulab, asosiy blokdagi tumblerni yoqish, so`ngra displeydagi tumblerni yoqish kerak. Tumbler ko`pincha asosiy blokning orqa, old yoki yon devorida joylashgan bo`ladi. Kompyuter ishga tayyor holga o`ta boshlaydi, operatsion sistema operativ xotiraga ko`chirib o`tkazila boshlaydi. Agar operatsion sistema vinchesterda joylashgan bo`lsa, vinchesterdan olinadi. Agar operatsion sistemani floppi-disk, ya'ni disketdan yoki kompakt diskdan ishlatish zarur bo`lsa, u holda kompyuterni yoqishdan oldin tegishli disketni A: disk o`rnatish qurilmasiga joylashtirish zarur.

Kompyuterni to`xtatish teskari tartibda amalga oshiriladi: avval albatta displey o`chiriladi, keyin esa asosiy blok. Bunda disk o`rnatish qurilmasida disket bo`lmasligi kerak. Kompyuterni tez-tez yoqib-o`chirish tavsiya etilmaydi. Bunda vinchester ishdan chiqishi mumkin. Printerni faqat zarur hollarda ishga tushirgan ma'qul.

Xotira qurilmasi

Kompyuterda ishlanadigan ma'lumotlar uning operativ xotira qurilmasida saqlanadi. Bu yuqori tezlikda ishlaydigan xotira qurilmasi bo`lib, u juda katta integral sxemalar asosida qurilgan. Xotira sig`imi baytlarda o`lchanadi. Har bir bayt sakkizta ikkilik ma'lumot razryadlaridan iborat bo`lib, masalan, bitta belgini (harfni) saqlash uchun ishlatilishi mumkin. Bundan tashqari o`lchov birligi sifatida kilobayt (1kilobayt=1024 bayt) va megabayt (1 megabayt=1024 kilobayt) ham ishlatiladi. IBM PC ning eng kichik operativ xotirasi asosan 640 kilobaytni tashkil etadi, lekin hozirgi paytda 512 megabayt va undan ortiq operativ xotiraga ega kompyuterlar ham mavjud.

Operativ xotiradagi ma'lumotlar kompyuter o`chirilganida yo`qolib ketadi. Ma'lumotlarni uzoq muddat saqlash uchun tashqi xotira qurilmalari ishlatiladi.

Protsessor.

O'zining barcha ishlarini kompyuter ma'lum ketma-ketlikda programmaga asosan bajaradi. Bu programma xotirada saqlanib, buyruqlar ketma-ketligidan iboratdir. Protsessor xotiradan navbatdagi buyruqni oladi va uni bajaradi. Ya'ni xotiradagi saqlanayotgan ma'lumotlar ustida arifmetik va mantiqiy amallarni bajaradi, tashqi qurilmalar ishini boshqaradi, ularga ma'lumotlar uzatadi va ulardan ma'lumotlarni qabul qilib oladi.

Boshlang`ich davrlarda IBM PC tipidagi kompyuterlarda Intel 8088 (PC va PC/XT), 80286 (PC/AT) va 80386, 80486, Pentium 1,2,3,4 kabi protsessorlar ishlatilgan. Ular bir-biridan ishlatiladigan buyruqlar to`plami va ishlash samaradorligi bilan farq qiladi. Protsessorning ishlash tezligi bir sekundda bajaradigan elementar operatsiyalar (tsikllar) soni bilan o`lchanadi va u takt chastotasi deb yuritiladi. Takt chastotasi 8088 standart protsessori uchun u 4,77 Mgts, 80286 protsessori uchun u 6-12 MGts ga, 80386 protsessori uchun esa 12-

33Mgts, 80486 protsessori uchun 66- 100 MGts, Pentium protsessorlari uchun esa 75-360 Mgts ga tengdir. 1 MGts esa bir sekundda 1 million tsikl bajarilishini bildiradi.

Displey.

Displey yoki monitor o`z ekranida kompyuterdagi ma'lumotlarni aks ettirishga mo`ljallangan qurilmadir. Displey matn yoki grafik rejimida ishlashi mumkin. Matn rejimida ishlaganida ekran ma'lum sondagi pozitsiyalarga bo`linadi. Grafik rejimda ishlaganida esa ekranga chiqarilayotgan ma'lumotning o`lchov birligi bo`lib, alohida nuqta (pikselь) hisoblanadi va u ekranda istalgan tasvirni chiqarish imkonini beradi.

Displeylar ta'minlay oladigan ranglar soni va tasvirning sifatiga qarab bir necha turlarga bo`linadi. U yoki bu displey turini tanlab olish muammosi shu kompyuterda yechiladigan masalalarga bog`liq. Masalan oq-qora Hercules displeyi matnlarni qayta ishlashga yaxshi moslashgan, belgilar tasviri aniq, ranglar shunday tanlanganki, uzoq vaqt davomida ham operatorning ko`zi charchamaydi. Grafik tasvirlar bilan ishlanadigan masalalarni yechishda EGA (16 xil rang, ekranda 640x200 yoki 640x350 ta pikselь) va VGA (16 xil rang, ekranda 640x480 pikselь) yoki SVGA (16 xil rang, ekranda 1024x768 pikselь) displeylarini ishlatish maqsadga muvofiq.

Klaviatura

Klaviatura - bir necha klavishalar guruxi joylashgan yassi paneldan iborat:

- SHIFT (yuqori registr) va CAPS LOCK (bosh harflarga o`tish) klavishalari joylashgan "yozuv mashinkasi" misoli asosiy klaviatura. Bu klaviatura o`z-o`zidan rus va o`zbek harflarini kiritish imkonini bermaydi. Buning uchun ekran va klaviaturaning maxsus programma-drayverlari ishlatilib, ular kompyuter xotirasiga kiritilishi kerak. Lotin harflaridan rus yoki o`zbek harflariga o`tish va buning aksi ma'lum klavishalarni bosish bilan amalga oshiriladi. Bu esa o`z navbatida ishlatilayotgan drayverga bog`liq;
- -qo`shimcha raqamli klaviatura;
- -funktsional klaviatura;
- -maxsus klavishalar qatori.

Funktsional klaviatura va maxsus klavishalar turli kompyuterlarda turlicha bo`lishi mumkin. Klaviatura kompyuterga foydalanuvchi tomonidan buyruqlarni, matnlarni, raqamlarni va boshqa ma'lumotlarni kiritishga mo`ljallangan. Navbatdagi kiritilayotgan belgining ekranda aks etish joyi kursor deb ataluvchi, jimillab turuvchi chiziqcha bilan belgilanadi.

Qo`shimcha raqamli klaviaturada 0,1,...,9 raqamlari va arifmetik amallar belgilari (+,-,*,/) joylashgan. Ularni NUM LOCK klavishasi bosilgan holatda (indikator lampasi yonib turadi) kompyuterga kiritish mumkin. Agar NUM LOCK klavishasi bosilmagan bo`lsa, bu klavishalar ko`pchilik hollarda quyidagi vazifalarni bajarishi mumkin:

-strelkalar -kursorni o`ngga, chapga, yuqoriga, pastga

surish;

-HOME -kursorni satr boshiga surish;

-END -kursorni satr oxiriga surish;

-PgUp -kursorni bir varaq yuqoriga surish;

-PgDn -kursorni bir varaq pastga o`tkazish;

-DEL -kursor ustidagi belgini yo`qotish;

-INS -"suqulib kirish" rejimini o`rnatish va undan chiqish (bu rejim o`rnatilganida, kiritilayotgan tekst kursor turgan joydan satrga "suqulib kiradi", ya'ni kursordan o`ng tomondagi tekst o`ngga surilib, kiritilayotgan tekst uning joyini egallay boshlaydi va bu rejim o`rnatilmaganida esa kiritilayotgan tekst satrdagi tekstning o`rnini egallab boradi).

Ba'zi klaviatura modellarida kursorni boshqarish klavishalari alohida gurux sifatida joylashtirilgan. Bu klaviaturada joylashgan "+" va "-" belgilari ko`pchilik programmalarda asosiy klaviaturadagi unday klavishalardan o`z vazifasiga ko`ra farq qiladi. Ular bu belgilarni kiritish emas, balki qandaydir boshqa ishlarga mo`ljallangan bo`lishi mumkin. Ular ingliz tilidagi xujjatlarda rangiga mos ravishda o`z nomi bilan yuritiladi: Gray +, Gray - (kulrang +, kulrang -).

Funktsional klaviatura F1, F2, . . ., F12 kabi belgilangan klavishalardan iborat. Ularninng har birining aniq vazifasi bo`lmay, har bir programmada ularga o`ziga mos bo`lgan vazifa yuklangan bo`ladi. Ularning umumiy vazifasi esa foydalanuvchi va programma orasidagi muloqotni yengillatishdan iboratdir. Ko`pchilik programmalarda F1 klavishasi "yordam beruvchi" vazifani bajaradi: u bosilganida ekranda shu programmaning ishlashiga doir ma'lumotlar va u bilan muloqot qoidalari to`g`risida axborot hosil bo`ladi.

Maxsus klavishalar.

Klaviaturada quyidagi maxsus klavishalar joylashgan: ENTER - bu klavishaning bosilishi buyruqlar yoki matn qatorlarini kiritish tugaganini bildiradi (masalan, buyruqni bajarish boshlanishi uchun uni kiritgandan so`ng ENTERni bosish kerak). Bu klavisha ENTER klavishasining yuqorisida joylashgan bo`lib, oxirgi kiritilgan belgini o`chirishga xizmat qiladi.

SCROLL LOCK- ekranni "surish" rejimini o`rnatish va undan chiqish klavishasi. Bu rejimda ekranning oxirgi qatori to`lganidan so`ng, ekrandagi barcha ma'lumotlar bir satr yuqoriga suriladi. Bunda ekrandagi birinchi satr ko`rinmay qoladi.

ESC bu klavishaning vazifasi programmaga bog`liq bo`lib, ko`pincha programma bajarishi lozim bo`lgan ishni u bajarmasdan oldin foydalanuvchi

tomonidan to`xtatish, muloqotning avvalgi nuqtasiga qaytish yoki programmadan chiqish kabi hollarda foydalaniladi.

CTRL va ALT -bu klavishalar faqat boshqa klavishalar bilan birga ishlatiladi. Ularni ishlatganda avval bu klavishalarni bosib, keyin asosiy klavisha bosiladi va ular birdaniga qo`yib yuboriladi. Ikkita klavishani baravariga bosishni ular orasiga "+" belgisi qo`yib belgilaymiz.

Print Screen-ekranning "to`liq nusxasi" ni olish, ya'ni ekrandagi ma'lumotlarni printerga chiqarishga ishlatiladi.

BREAK -bajarilayotgan programmani to`xtatish uchun CTRL+ BREAK kombinatsiyasi ishlatiladi. Ko`pincha shu maqsadda CTRL+C ishlatilishi mumkin.

TAB - tekst redaktorlari programmalarida tabulyatsiya uchun ishlatiladi.

Disketlar va disk o`rnatish qurilmalari.

Disket (uning sinonimlari - floppi-disk, egiluvchan magnit disk)- uzoq vaqt ma'lumotlarni saqlashga mo`ljallangan qo`shimcha xotira qurilmasidir. Unga yozilgan ma'lumotlar operativ xotiradagi ma'lumotlardan farqli o`laroq kompyuter o`chirilganida ham saqlanib qoladi. Disket ferromagnit qatlam qoplangan dumaloq shakldagi plastinkadan iborat bo`lib, ximoya qobig`iga joylangan bo`ladi. Qobiqda esa magnit kallak uchun tirqish qoldirilgan.

IBM PC kompyuterlarida asosan diametri 3,5" dyumli magnit disketlar va kompakt disklar ishlatiladi. Disketlar ishlatilmayotgan paytda plastmassa yoki qog`oz konvertda changdan, magnit maydonidan va quyosh nuridan ximoya qilingan tarzda ko`rsatilgan ma'lum harorat va namlikda saqlanishi kerak. Disketni egish, magnit yuzasiga tegish, qattiq siltash mumkin emas. Unga yopishtirilgan qog`ozga extiyot bo`lib oxista yozish kerak.

Vinchester(qattiq disk).

Vinchester yoki qattiq disk ham ishlash printsipi va tuzilishi bilan disketdan kam farq qiladi. Lekin u disketga nisbatan katta sig`imga (20,40,80,120,210,540 va undan ortiq megabayt yoki gegabayt) ega bo`lib, disketdan farqli o`laroq, yaxshi ximoyalangan metall qobiqqa joylashtirilib, asosiy blok korpusi ichiga o`rnatilgandir. Uning ishlash tezligi va ishonchliligi disketga nisbatan yuqori bo`lib, lekin u kompyuter ishlagan paytda doim ishlagani uchun unda saqlanayotgan ma'lumotlarning buzilish extimolligi yuqoriroq hisoblanadi (foydalanuvchi xatosi, "viruslar xujumi" va x.k.).

Kompyuterda bir necha vinchester bo`lishi xam mumkin.

Vinchesterga yozilgan ma'lumotga kompyuter ishlayotgan paytda har doim murojaat qilish mumkin bo`lgani uchun uni birinchi navbatda operatsion sistemani, doim ishlatiladigan amaliy programmalar paketini, ya'ni programmalash tillarining translyatorlarini, matnni qayta ishlash muharrirlarini,

ma’lumot bazasini boshqarish sistemalarini va tez-tez ishlatiladigan ma’lumotlarni saqlash uchun ishlatish zarur. Disketalardan esa ma’lumotlarni bir kompyuterdan boshqasiga ko`chirib yozishda, onda-sonda zarur bo`ladigan lekin qimmatli ma’lumotlar, asosiy ma’lumotlarning va programmalarning nusxalarini saqlash uchun foydalanish kerak.

Xozirgi zamon texnologiyalari asosida ma’lumot saqlaydigan disklarning yangi turlari, masalan flesh-disklar xam yaratilganki, ular kompyuterga uning orqa tomonidagi USD porti orqali ulanadi va juda katta miqdordagi ma’lumotlarni saqlashga imkon beradi (64 megabaytdan 1 gigobaytgacha). Demak, ular orqali foydalanuvchilar uchun katta xajmdagi bemalol ma’lumotlarni olib yurish imkoniyati yaratiladi.

Sichqoncha turidagi manipulyator

Sichqon - kiritish qurilmasi bo`lib, klaviaturaga qo`shimcha bo`lib xizmat qiladi va foydalanuvchining kompyuter bilan dialogini osonlashtirib, ish unumdorligini oshiradi. "Sichqon" uncha katta bo`lmagan quti bo`lib, ustida ikki yoki uchta klavishasi va ostiga o`rnatilgan sharchasi bor. Stol ustida harakatlanganida sharcha bemalol aylanadi va uning harakati haqidagi axborot datchiklar yordamida protsessorga uzatiladi. Shunday qilib, sichqonning stol ustidagi harakati ekrandagi maxsus kursorning harakatiga mos keladi. Kursorni kerakli nuqtaga keltirib, sichqonning biror klavishasi bosiladi.

Sichqonning har bir klavishasiga ma’lum bir vazifa yuklatilgan bo`lib, u o`z navbatida ishlatilayotgan programmaga bog`liqdir. Ko`pincha bu klavishalar ESC va ENTER klavishalari vazifasini bajaradi. Xozirgi paytda sichqoncha va klaviaturalar kompyuterga simsiz usulda xam birlashtirilishi mumkin bo`lgan turlari ishlab chiqariladi. Bunda ularning kompyuter bilan ma’lumot almashinishi infraqizil nurlar orqali amalga oshiriladi. Bu esa ularni ishlatishda birmuncha yengillik yaratadi.

Printer (chop qilish qurilmasi)

IBM PC kompyuterlari bilan eng keng tarqalgan EPSON tipidagi yoki unga mos keladigan printerlar ishlatiladi. Bu printerlar ignali turga mansub bo`lib, ularda qog`ozga tushiriladigan tasvir ignali matritsadan iborat kallak va rang beruvchi lenta yordamida hosil qilinadi. Printer belgili va grafik rejimda ishlashi mumkin. Belgili rejimda faqat belgilar chop etilib, ularning matritsadagi obrazi printerning belgilar generatorida saqlanadi. Bunda printerlarning turli modellarida belgilar to`plami yoki qat’iy tarzda belgilanib "tikib" qo`yiladi yoki printerning xotirasiga u ishga tushishidan oldin yozib qo`yiladi. Grafik rejimda printerning ishi belgili rejimga nisbatan ancha sekin bajariladi, chunki piksellar ketma-ketligini ma’lum tartibda chop etishga to`g`ri keladi.

Printer rulon qog`ozga hamda oddiy varaqqa (A4 formatida yoki keng karetkalisida A3 formatida) chop etishi mumkin. Printer tumbleri odatda panelning o`ng tomonida yoki orqasida joylagan bo`ladi. Panelning oldi tomonida esa printerni boshqarish klavishalari joylashgan bo`ladi. Tumblerni yoqqandan so`ng unga qog`ozni joylashtirib, ON LINE klavishasini bosamiz.

Printerlarning asosiy turlari matritsali, struyniy, lazerli, post skript deb nomlangan bo`lib, ularning har biri chop etishga talab qilingan sifat darajasiga muvofiq ravishda ishlatiladi.

3. Xususiy EHM-ning strukturaviy-funktsional sxemasi.

Xususiy EHM-larning tuzilishi boshqa mini va mikro EHM - lar kabi bo`lib, funktsional nuqtai-nazardan juda oddiydir. EHM-ning bosh elementi bo`lib markaziy protsessor hisoblanadi. U arifmetik yoki mantiqiy amallarini bajaradi, hamda butun sistemaning ishini nazorat qiladi. Kompyuter integral sxemalar ko`rinishidagi mikroprotsessor boshqaruvi asosida ishlaydi. Shuningdek yana bir qancha qo`shimcha integral sxemalar bo`lib, ular axborotlarning kirib-chiqish jarayonlarini tashkillashtiradi va boshqaruv funktsiyasini ta’minlaydi.

Axborotlar kompyuterga tugmachalar majmuasidan yoki tashqi xotiradan magnit lentalarida va magnit diskalarida ma’lumot to`plovchilar orqali kiritiladi. Hisoblash natijalari terminal ekranida tasvirlanadi. Displey sifatida o`zi kompyuter sostaviga kiruvchi va monitor deb ataluvchi elektron-nurlanuvchi trubka asosida ko`rsatib tasvirlovchi qurilma yoxud odatdagi televizion ekranidan foydalaniladi.

Protsessor va tashqi qurilma kompyuterning apparatli ta’minotini tashkil etadi hamda o`ziga ma’lumotlarni qayta ishlash va saqlash qurilmalarini, foydalanuvchi bilan boshqa elektronli sxemalar o`rtasida axborotlarning almashinuvi aloqasi jarayonlarini birlashtiradi. Asosiy tarkibiy qismlar bir-biri bilan parallel o`tkazilgan informatsion shinalar orqali bog`langandir.

Shunday qilib barcha xususiy EHM-lar, kompyuterlar va mikro EHM-lar quyidagi funktsional bloklardan tashkil topadi (1-rasm-ga qarang).

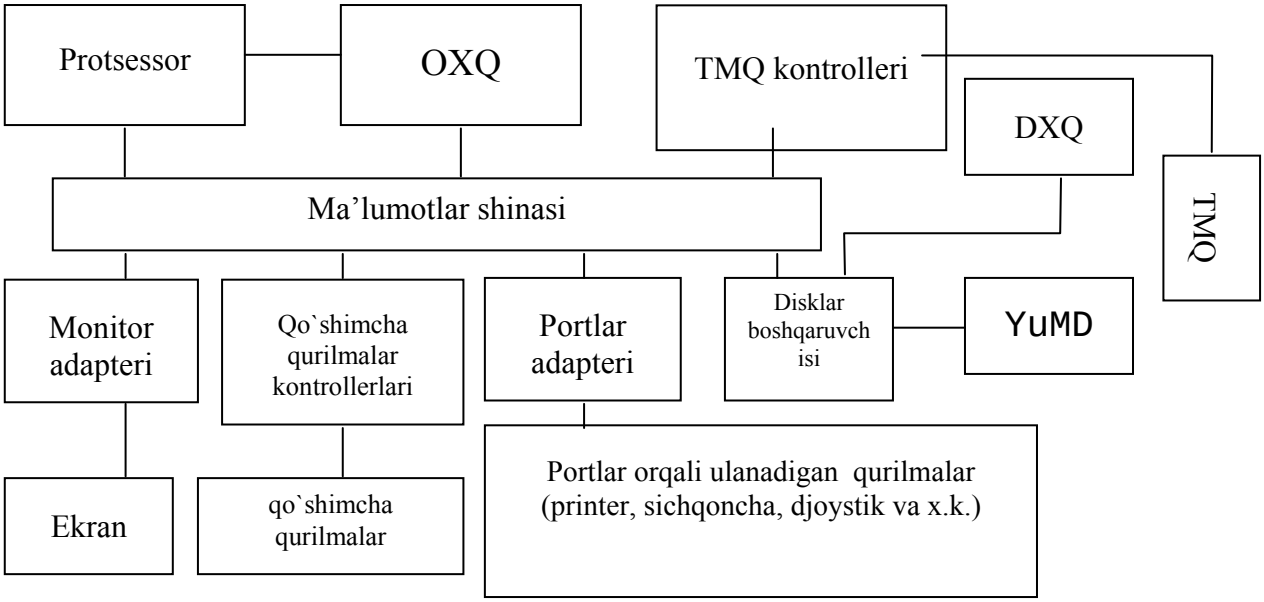
Uning asosiy elementlari - arifmetik-mantiqiy va boshqarish qurilmalaridan tashkil topuvchi protsessor, xotira, axborotlarni kiritib-chiqaruvchi qurilmalar. Bu funktsional bloklarning EHM-ga birlashuvi quyidagi shinalar sistemasi orqali amalga oshiriladi.

1. Ma’lumotlar shinalari - ular orqali EHM da axborotlarning almashinuvi amalga oshiriladi.

2. Adreslar shinalari - adreslarni uzatish uchun ishlati-ladi. Bu shinalar orqali EHM-ning har xil qurilmalariga murojaat qilish amalga oshiriladi.

3. Va nihoyat boshqaruv shinalari - boshqaruv signallarini uzatish uchun ishlatiladi.

Xususiy EHM-ning strukturali - funktsional sxemasi.



TMQ - tugmachalar majmuasi qurilmasi

OXQ - operativ xotira qurilmasi

DXQ - doimiy xotira qurilmasi

YuMD -yumshoq magnit diskli qurilma

IFB - interfeysli funktsional bloki. U protsessor bilan unga funktsional ravishda ulangan qurilmalarni bog`lab turish vazifasini bajaradi.

Zamonaviy kompyuterlarning hisoblash tezligi minglarcha marta o`sgan bo`lsa, uning o`lchamlari, energiyadan foydalanish darajasi bir necha o`n ming martagacha kamaydi. Kompyuter mantiqli elementlarining va xotira qurilmalarining baholari muntazam ravishda kamayyapti. Xususiy kompyuterlarning katta muvaffaqiyat qozonishiga quyidagi sabablarni keltirish mumkin:

- Ishlatish osonligi va muloqot sodda ravishda amalga oshirilishi;

- Kompyuter bilan xech qanday chegaralanishlarsiz ishlay olish mumkinligi;

- Yuqori ishonchlilik darajasi;

- Ta'mir qilishning osonligi;

- Kengaytirish va mukammallashtirish imkoniyatlari;

- Juda ko`p turdagi amaliy masalalar yechish uchun mo`ljallangan programmaviy ta'minot mavjudligi;

4. Tashqi olam bilan aloqa kanallari orqali bog`lanish vositalari. Modemlar, koderlar, dekoderlar va multipleksorlar.

Foydalanuvchi xususiy kompyuterni ishlatganida boshqa joylarda joylashgan kompyuterlardan xam bir qancha ma’lumotlarni olishga extiyoj sezadi. Buning uchun esa u aloqa kanallaridan foydalanadi. Lekin ushbu aloqa kanallari orqali ma’lumotlarni uzatishda bir qancha texnik vositalar talab qilinadiki, bularsiz ma’lumotlarni to`g`ri va o`z vaqtida uzatiщ mumkin bo`lmaydi. Matnning keyingi qismiga o`tishdan oldin yuqoridagi ishni amalga oshirishda ya’ni ma’lumot qabul qilishda, uni uzatishda, saqlashda, butunligini ta’minlashda va boshqa operatsiyalarda qanday qurilmalar talab qilinishi mumkinligi xaqida biroz fikrlab oling. Ularning texnik ko`rsatgichlari qanday bo`lishi maqsadga muvofiq?

Modem - bu modulyator va demodulyator qurilmasi bo`lib, signallarni qabul qiluvchi va uzatuvchi joylarda, axborot uzatuvchi markazlarda bo`ladi. Modemlar modul holatida ham bo`lishi mumkin. Bularda har ikki yo`nalishda ishlash uchun birgina telefon kanali yetarli. Bir polosada bir 1270 Gts, nol esa 1070 Gts, ikkinchi polosada esa bir 2225 Gts, nol esa 2025 Gts bilan kodlashtiriladi.

Modemlar ikki yo`nalishli kanalning ikkala oxirida bo`lishi shart. Bu modemlar orqali ma’lumotlarni oddiy magnitofonga sinxron yozish mumkin, chunki bu chastotalar ovoz va tovush diapazonida joylashgan. Ideal holatda modemlar foydalanuvchi uchun sezilarsiz bo`lib, xuddi EHM oldida turgandek seziladi va distantsion terminal masofa uzoqligini sezmaydi. Uzatish tezligi bo`yicha past tezlikdagi modemlar (600 bit-sek), o`rta tezlikdagi (2400-9600 bit/sek) va yuqori tezlikdagi (56000 yoki 128000 bit-sek) mavjud. Maxsus modulyatsiya turlari shuning uchun ishlatiladi.

Bulardan tashqari, modem qurilmasini faksimil aloqa vositasi bilan birlashtirgan faks-modemlar ham bor. Ular yordamida siz matnli va grafik ma’lumotlarni faqat boshqa kompyuterga emas, balki oddiy faks apparatiga ham uzatishingiz mumkin.

Tashqi modemni tashqi portlardan biri COM1 yoki COM2 ga ulash mumkin. Ichki modem esa asosiy blokdagi plataga joylashtiriladi va alohida port talab etilmaydi.

Multipleksor - kontsentrator bir necha abonentlarni barobar ishlash imkoniyatini yaratib beruvchi qurilma bo`lib, bu ishlovni birgina kanal orqali ta’minlaydi. Bir necha kanallardagi signallarni guruxlab, zichlab, o`tkazish imkoniyati kengroq bo`lgan kanal orqali jo`natadi. Kanalning narigi tomonida esa "demulьtiplekslash" bajarilib, har bir kanalning o`z signali ajratib olinadi. Kontsentrator deb bir necha terminallarni bir mavjud fizik kanalga ulanishiga aytiladi.

Xususiy kompterning boshqa qo`shimcha qurilmalariga quyidagilarni misol qilib keltirish mumkin:

Djoystik – ruchkali manipulyator;

Stimmer – magnit lentada arxiv ma’lumotlarni saqlash uchun xizmat qiladigan qurildma;

Skaner – rasmlar va matnlarni kompyuter xotirasiga kiritish uchun mo`ljallanilgan qurilma;

Tovush platasi;

Kompakt disklardan ma’lumotlar o`qish uchun xizmat qiladigan qurilma;

Trekobl – shar ko`rinishidagi ma’lumot kirituvchi qurilma;

Tarmoq adapteri – kompyuterni tarmoqqa ulash uchun xizmat qiluvchi qurilma;

Grafik planshet – kontur ko`rinishida ifoda qilingan ma’lumotlarni kiritish uchun xizmat qiladigan qurilma;

Grafik chizuvchi qurilma.

Kontroller yoki adapter deb har qanday tashqi qurilma va operativ xotira orasida ma’lumot almashinishga imkon yaratuvchi elektron sxemaga aytiladi. Barcha kontroller va adapterlar mikroprotsessor va operativ xotira bilan sistemaviy magistral orqali muloqot qiladilar. Kiritish-chiqarish portlari kontrollerlarining quyidagi uch turi mavjud:

- parallel asinxron portlar (LPT1-LPT4) – ularga ko`pincha printerlar ulanadi;

- ketma-ket asinxron portlar (COM1-COM3) – ular orqali sichqoncha, modem va boshqalar ulanishi mumkin;

- o`yin porti – djoystik ulanishi uchun ishlatiladi.

Kompyuterda Kesh-xotira (o`ta operativ xotira) deb nomlangan xotira turi xam mavjudki, u unchalik katta xajmda bo`lmasa xam, unda operativ xotiraga murojjat qilish tezligini oshirish maqsadida tez-tez ishlatilib turiladigan operativ xotira bo`laklari saqlanadi. Bu turdagi xotira mikroprotsessor va operativ xotira orasida joylashib, mikroprotsessor oldin unda kerakli ma’lumotlar bor yoki yo`qligini tekshirib ko`radi. Albatta bunday xotiraga o`qish va yozish tezligi operativ xotiranikiga nisbatan ancha tez bo`ladi.

Videoxotira deb nomlangan xotira turi esa protsessorga tasvirlar ko`rinishidagi ma’lumotlarni saqlashiga yordam beradi. Monitorning grafik rejimida videoxotiraga nuqtalarning rangi qandayligi xam yozib qo`yiladi.

O’z-o`zini tekshirish uchun savollar:

1. Xususiy kompyuterlar qachon yaratilgan va ilk modellari qanday bo`lgan?

2. Ochiq arxitektura printsipining moxiyati nimadan iborat?

3. Xususiy kompyuьter qanday tarkibiy qismlardan iborat?

4. Xususiy kompyuterning qanday asosiy periferiya vositalari mavjud?

5. Xususiy kompyuьterning strukturaviy-funktsional sxemasi nimalardan iborat?

6. Tashqi olam bilan aloqa qilishga mo`ljallangan qanday qurilmalar mavjud?

3 - MAVZU

Kompyuterlar va axborot texnologiyalarining dasturiy ta'minoti

(2 soat)

Reja:

1. Kompyuterlarning sistemaviy programma ta'minoti va uning tarkibiy qismlari hamda turlari

2. Qo`shimcha programma (utilitalar) va ularning asosiy turlari.

3. Xususiy kompyuter operatsion sistemalari, uning turlari va xususiyatlari.

4. Diskli operatsion sistema (DOS 6.25 va undan yuqori versiyalari) asosiy operatorlari va ularning ishlatilish xususiyatlari.

Tayanch so`z va iboralar:

1. XK programmaviy ta'minoti turlari
2. Programmaviy ta'minot tushunchasi
3. Amaliy programmaviy ta'minot
4. Sistemaviy programmaviy ta'minot
5. Maxsus programmaviy ta'minot
6. Utilitlar
7. Operatsion sistema tushunchasi
8. XK ning operatsion sistemasining asosiy turlari
9. DOS operatsion sistemasi
10. UNIX operatsion sistemasi
11. DOS operatsion sistemasining asosiy operatorlari
12. BIOS xaqida tushuncha
13. DOS operatsion sistemasining afzalliklari
14. DIR operatori
15. FORMAT operatori
16. TIME operatori
17. DATA operatori
18. Boshqaruv operatorlari
19. Windows operatsion sistemasi

Adabiyotlar ruyxati: 14, 17, 19, 21, 40

1. Kompyuterlar va axborot texnologiyalarining dasturiy ta’minoti va uning asosiy turlari.

Programmalarning turli xillari mavjud bo`lib, ularning har biri ma’lum bir ishni bajarishga mo`ljallangan. Lekin insonlarga o`xshab, EHM lar xam qandaydir ko`rsatmalarga yoki programmaviy ta’minotga muhtoj bo`ladi, chunki busiz ularning ishini, ichki va tashqi xotiralar bilan ishlashni, qo`shimcha qurilmalarga murojaat qilishni, foydalanuvchilar bilan muloqotni va kompyuter tarkibiy qismlarining bir maromda ishlashini ta’minlash mumkin emas. Bu muammolarni xal qilish uchun qanday turdagi programmalar ishlatilishi mumkin deb o`ylaysiz? Kompter xotirasida juda katta miqdordagi qo`shimcha joy egallaydigan ushbu programmalarsiz u bilan samarador ishlashni amalga oshirish mumkinmi yoki yo`qmi? Agarda shunday turdagi programmalar mavjud bo`lmasa kompyuter bilan muloqot qanday ravishda o`zgaradi? Bunday turdagi programmalarni qanday asosiy guruhlarga ajratgan bo`lar edingiz?

EHMdan foydalanish samaradorligini oshirishga, uni ishlatishni yengillatishga va foydalanuvchilar dasturlarini tayyorlashni osonlashtirishga mo`ljallangan programma vositalari kompleksiga programma ta’minoti sistemasi (PTS) deb yuritiladi. EHMning PTS o`z ichiga turli xil programmalar to`plamini oladi (3.1 rasm). Programmalashni avtomatlashtirish sistemasi (PAS) foydalanuvchilar programmalarini yaratish jarayonini yengillashtirish va avtomatlashtirishga mo`ljallangan bo`lib PTS ning bir qismi hisoblanadi. Rivojlangan PASlar programmalashtirish tillari, translyatorlar va sozlash programmalarini o`z ichiga oladi. Sozlash programmalari tuzilgan programmalar ishining to`g`riligini tekshirish va xatolarni topish uchun ishlatiladi.

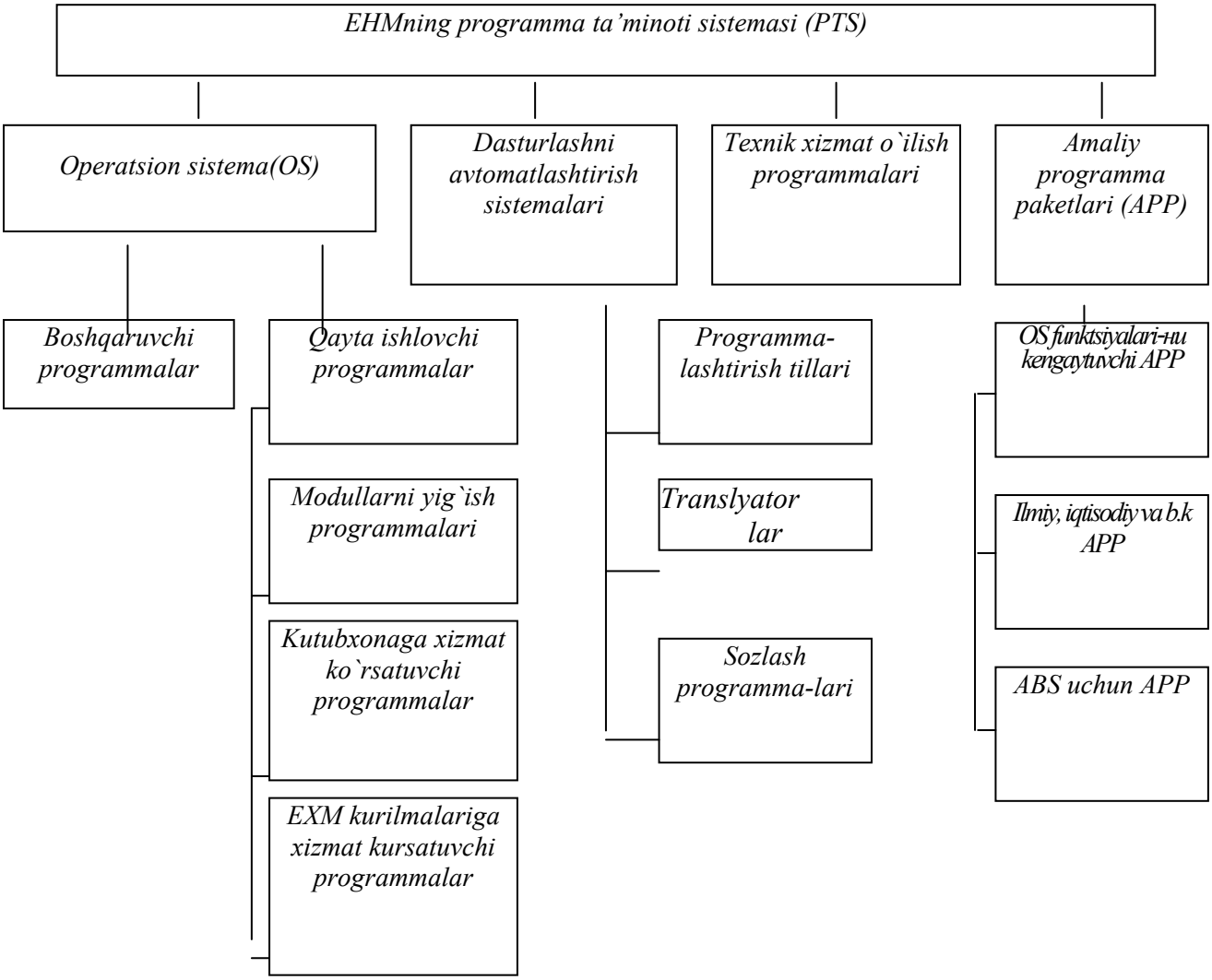
EHMda masalalarni yechish jarayonini ta’minlash va uni osonlashtirish uchun operatsion sistema deb ataluvchi programmalar kompleksi ishlatilib, u boshqaruvchi va qayta ishlovchi programmalar guruxidan iborat.

Boshqaruvchi programmalar EHM qurilmalari ishini boshqaradi, ya’ni EHM qurilmalari ishini, kiritish, tayyorlash va boshqa programmalarning bajarilishini tashkil qiladi va boshqaradi.

Qayta ishlovchi programmalar ma’lumotni qayta ishlash bilan bog`liq yangi programmalarni EHMda ishga tushirib, masalalarni yechishga va boshlang`ich ma’lumotlarni tayyorlash ishlarini bajarishga xizmat qiladi.

Texnik xizmat qilish programmalari EHM ning profilaktika ishlarida, diagnostika masalalarini yechishda va undagi nosozliklarni aniqlashda hamda boshqa maqsadlarda ishlatiladi.

Amaliy programma paketlari tarkibiga insonning kundalik amaliy faoliyatida vujudga keladigan ilmiy, texnik, moliyaviy va turli-tuman iqtisodiy masalalarni yechishga mo`ljallangan, operatsion sistema imkoniyatlarini va funktsiyasini kengaytirishga hamda boshqa bir qancha konkret maqsadlarga mo`ljallangan programmalar kompleksi kiradi.



3.1–rasm

Yuqorida tasvirda ko`rsatilgan translyatorlar amaliy programmalarni algoritmik tillardan mashina tiliga o`giruvchi tarjimon programmalardir. Ular ikki xil bo`ladi: kompilyatorlar va interpretatorlar.

Interpretatorlar programmalashtirish tilida yozilgan programmani bosqichma-bosqich (yoki qatorma-qator) mashina tiliga o`girib va darhol bajarib borsa, kompilyatorlar esa butun programmani birdaniga mashina tiliga o`giradi va agarda uning xatosi yoki kamchiligi bo`lmasa, uni bajarishni amalga oshiradi.

Bir marta kompilyatsiya qilingan programma boshqa kompilyatsiya qilinmaydi, negaki uning natijasi ishlovchi programmani xosil qiladi.

Interpretatorda esa programma har bir bajarilishida qaytadan mashina tiliga o`giriladi va bosqichma-bosqich bajarila boradi.

Xususiy kompyuterning ham foydalanuvchi uchun qulay va samarador bo`lishi unda qanday programmaviy ta’minot mavjudligi bilan aniqlanadi. Lekin programmaviy ta’minotning qanday turlari foydalanuvchi uchun zarur bo`lishi uning qaysi soxada faoliyat ko`rsatishi bilan aniqlanadi. Endi o`zingizni iqtisod soxasida faoliyat ko`rsatayotgan mutaxassis sifatida faraz qilgan holda qaysi turdagi programmaviy ta’minot Sizning kundalik ishlarni bajarishingiz uchun kerak bo`lishini o`ylab topishga harakat qiling. Kompyuter ishlaganda uni boshqarish uchun kerak bo`ladigan programmalar bilan amaliyotda qo`llaniladigan programmalar orasida qanday farq bo`lishi mumkin?

Kompyuterning programmaviy ta’minoti ularning qo`llash samaradorligini oshirish, undan foydalanishni osonlashtirish va foydalanuvchilar programmalarini tayyorlashning mehnat sarfini kamaytirishi uchun mo`ljallangan programmalar sistemasidan iborat.

Kompyuter programmalar ta’minotining to`plami quyidagi guruhlarga ajraladi:

- sistemaviy programmalar – xilma-xil qo`shimcha ishlarni bajarishga imkon beradi, masalan, kompyuterning ishlash jarayoni davomida nosoz qurilmalarni diagnostika va nazorat qilish vositalari, ma’lumotlarning nusxalarini olib qo`yish, kompyuter haqida ma’lumotnomalar berish, kompyuterni boshlang`ich ishga tayyorlash va xakozolar;

- amaliy programmalar – foydalanuvchilarga zarur bo`lgan ishlarni bajarishga imkon beruvchi programmalar, matn taxrirchilari, jadval protsessorlari, rasmlar chizishga imkon beruvchi programmalar, informatsion massivlar va bilimlar bazalari bilan ishlashga imkon yaratuvchi programmalar va hokazolar.

- programmalashtirish sistemalari yoki instrumental sistemalar – ular kompyuter uchun yangi amaliy programmalar yoki foydali ilovalar yozish uchun xizmat qiladilar.

Sistemaviy programmalarga operatsion sistema, drayverlar, qobiq programmalar va operatsion qobiqlarni kiritish mumkin. Operatsion qobiqlar ishga tushiriladigan programmalar uchun quyidagi imkoniyatlarni yaratishi mumkin:

- grafik interfeys – ma’lumotlarni chiqarish va ular bilan samarador ishlashga imkon beradigan vositalar to`plamini xosil qilish mumkin, ya’ni aloxida turdagi menyular, darchalar, oynalar, ma’lumotnomalar va hokazolar;

- mulьtiprogrammalashtirish – bir vaqtning o`zida bir qancha programmalarni ishlatish imkoniyati;

- programmalararo ma’lumot almashinishnig kengaytirilgan vositalarini ishlatish.

Programma ta’minoti ilmiy-texnik, iqtisodiy-statistik va boshqa masalalarni yechishda, shuningdek, boshqaruv ma’lumotlarini qayta ishlash uchun

hisoblash sistemalari qurishda EHM texnik vositalarining imkoniyatlarini ancha kengaytiradi.

EHM programma ta’minotining asosiy funktsiyalari quyidagilardan iborat:

- programmalashni avtomatlashtirish vositalari yordamida masalani EHMda yechishga tayyorlash;
- operator bilan EHMning eng qulay ko`rinishlardagi aloqasini tashkil qilish;
- EHMni nazorat qilish, unga diagnoz qo`yish va yuzaga kelgan nuqsonlarning kengayishiga yo`l qo`ymaslik.

EHMning programma ta’minoti strukturasida programmalashning modulli printsipi amalga oshiriladi, bu printsip, odatda funktsional bog`liq bo`lmagan programmalar yoki ularning qismlari standart modullar ko`rinishida shakllanadigan va sozlanadigan bo`lishini talab qiladi. Bunday struktura yoki ularning o`rnini almashtirish, yoxud qo`shimcha modullar kiritish yo`li bilan EHMning programma ta’minotini nisbatan oddiy kengaytirish va takomillashtirish imkonini beradi.

EHM programma ta’minotining eng muhim tarkibiy qismi, operatsion sistema bo`lib, u turli rejimlarda EHMning eng samarali ishlashini, shuningdek, masalani EHMda yechishga tayyorlashdagi mehnat sarfining kamayishini ta’minlaydigan programmali vositalar majmuidan iborat.

Xususiy EHM funktsional maqsadiga bog`liq holda kompleks monitor imkoniyatlari foydalanuvchi tomonidan displey kiritiladigan katta sonli bo`lmagan oddiy buyruqlarning bajarilishidan tortib, to aniq vaqt davomida har xil qurilmalar bilan boshqarishgacha o`zgarib turadi. Monitorning odatdagi vazifasi xususiy EHM bilan foydalanuvchi o`rtasida o`zaro aloqadorlikni tashkillashtirish, resurslar taqsimlashni boshqarish va xususiy EHM faoliyatida talab etilgan rejimni ta’minlash, sistemali va boshqa programmalarni ishga tushirish va bajarilishini nazorat ostiga olish, ma’lumotlar almashinish jarayonning bajarilishini boshqarishdir.

Sistemali programmalar va ma’lumotlar guruxiga tashqi tashuvchilarga xizmat qiluvchi programmalar, servis programmalar va programmalar kutubxonasi kiradi.

Axborotlarning tashqi tashuvchilarga xizmat ko`rsatadigan programmalar tashuvchilardagi mavjud axborotlarni tenglashtirish va nazorat qilishga, shuningdek tashuvchilar bilan va alohida fayllar bilan boshqa jarayonlarni bajarishga tayyorlash, saqlashni tashkillashtirish va programmalarni qo`llash ishlarini yengillashtiradi. Ular o`zlarining funktsional maqsadlari nuqtai-nazaridan turli-tumandir, lekin qoidaga ko`ra, ularning tarkibida matnni taxrirlash dasturlari va kutubxonalar bo`ladi. Displeydan yoki boshqa bir qancha tashuvchilardan kiritilayotgan matnlar tahrir programmalari orqali xususiy EHMning operativ yoki tashqi xotirasiga yoziladi, bunda ular maxsus tahrir buyruqlari yordamida

o`zgartirilishi mumkin. Ko`plab tahrir programmalari mavjud, ular bir biridan bajaradigan imkoniyatlari bilan farqlanadi va matnlarda o`zgarishlar qilish uchun ishlatiladi.

A. Programmalashtirish tillarining tasnifi.

Programmalashtirish tillari deganda nimani tushunasiz? Ular foydalanuvchi uchun qanday imkoniyatlar yaratadi? Programma tillarining qaysi turlari o`rgangansiz va ularning bir-biridan farqi nimada? Programma tillarini qanday asosiy guruxlarga bo`lish mumkin va bu nimaga asoslanib amalga oshiriladi?

Yuqorida keltirilgan savollar va muammolar xaqida biroz fikrlang va fikrlaringizni boshqalar bilan o`rtoqlashing.

Hozirgi paytda yuzlab algoritmik tillar mavjud bo`lib, ularga Fortran, Algol, Kobol, RL/I, Assembler, Paskalь, SI, LISP, Beysik va boshqa ko`pgina tillarni misol qilib ko`rsatish mumkin. Bu algoritmik tillar universal programmalash tillari hisoblanib, ular injener-texnik, hisoblash, iqtisodiy va boshqa harakterdagi ko`plab masalalarni yechishga, shuningdek ma'lumotlar to`plamini qayta ishlash, matnli axborotlarni taxlil qilish va shularga o`xshash boshqa ko`pgina masalalarni yechishga mo`ljallangandir.

Masalalarni programmalash uchun EHMda programmalash tillari deb ataluvchi sun'iy tillar qo`llaniladi. Masalani yechishning ishlab chiqilgan algoritmi shu tillar yordamida bir ma'noli qilib va EHMda qabul qila oladigan formada tavsiflanadi.

Hozirgi vaqtda programmalash tilini u yoki bu belgisi bo`yicha tavsiflash mumkin.

Ishlatilish sohasiga ko`ra programmalash tillari universal, ya'ni barcha sohalarda ham ishlatish mumkin bo`lgan tillar va ma'lum soha yoki muammolarni yechishga mo`ljallangan tillarga bo`linadi. Universal tillarga yuqori darajadagi tillardan PL/I, ADA, SI kabilar kirsa, ilmiy- texnika sohasida ishlatiladigan tillarga Fortran, Algol kabilar, iqtisodiy masalalarni yechishga esa Kobol, RPG, LISP, Prolog kabi tillar misol bo`ladi.

Foydalanuvchilar saviyasiga ko`ra esa yuqori darajali va quyi darajali tillarga bo`linadi. Yuqori darajali tillar keng foydalanuvchilar ommasiga mo`ljallangan bo`lib, tabiiy tilga ancha yaqin va tushunarli bo`ladi. Bunday tillarga PL/I, ADA, Beysik, Paskalь, Kobol, RPG, Fortran kabilar misol bo`ladi.

Quyi darajadagi tillar mashina tiliga yaqin bo`lib, bu tildan foydalanuvchi mashinaning tuzilishi bo`yicha ma'lum darajadagi bilimga ega bo`lishi kerak. Quyi darajadagi til mashinaning imkoniyatlaridan to`laroq foydalanish imkonini berib, u operatsion sistemalar, translyator va kompilyatorlar yaratish hamda shu kabi murakkab programma vositalarini yaratishda ishlatiladi.

Hozirgi vaqtda programmalash tilini u yoki bu belgisi bo`yicha tasniflash mumkin. Odatda, programmalash tilining EHMga ko`ra bog`liqlik darajasi

bo`yicha klassifikatsiyalash eng umumiy hisoblanadi. Ushbu belgisiga ko`ra barcha tillar ikkita katta guruxga: mashinaga bog`liq va mashinaga bog`liq bo`lmagan tillarga bo`linadi.

Programmalash tilining mashina tiliga yaqinligi darajasini ta'riflash uchun til darajasi tushunchasi qo`llaniladi.

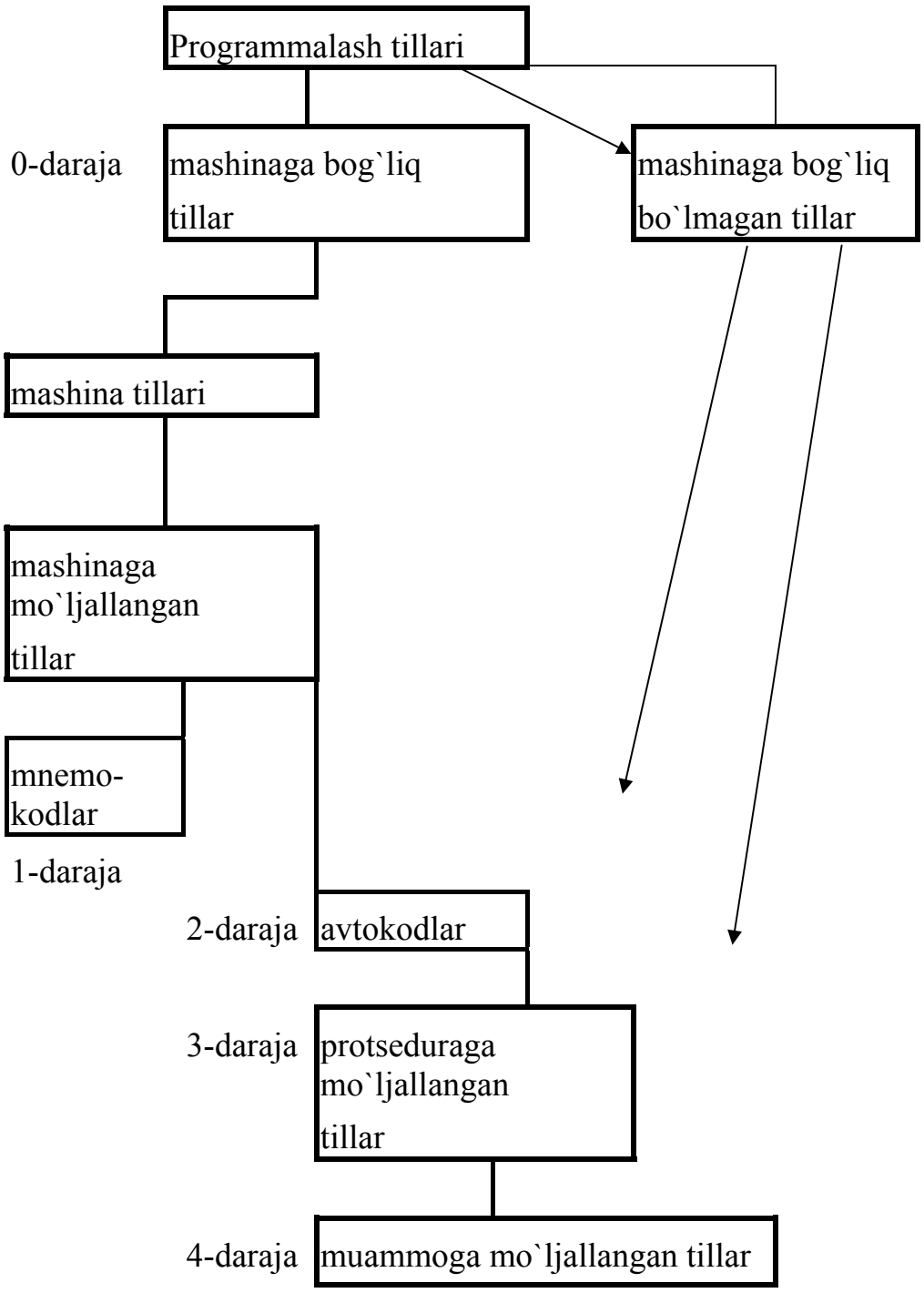
Darajasi 0 bo`lgan mashina tili darajalarni sanash boshi etib qabul qilingan. Odamning tabiiy tili eng yuqori darajadagi til deb qaraladi. Mnemokodlar birinchi darajadagi tillar hisoblanib, ular mashina tillariga eng yaqindir. Lekin mnemokod mashina tilidan shu bilan farqlanadiki, unda amal kodlari mos harfli belgilar bilan, operandlarning raqamli adreslari esa harfli yoki harf-raqamli belgilar bilan almashtirilgan.

Avtokod mnemokodlarning asosiy xususiyatlarini saqlaydi. Ammo unda mashina komandalarining simvolik analoglari bilan bir qatorda, mashina tilida to`g`ridan-to`g`ri analogi bo`lmagan mikrokomanda qo`llanilishi mumkin.

Ushbu tillarning mashinaga mo`ljallanganligi ularning asosida hamon konkret EHM buyruqlar sistemasi yotishini bildiradi. Shu sababli bunday tillardan foydalanish uchun qo`llanilayotgan EHMning xususiyatlarini bilish zarur. Shu boisdan bu tillar amalda kamroq qo`llaniladi.

Mashinaga bog`liq bo`lmagan tillar ham ikki guruhga bo`linadi: protseduraga mo`ljallangan tillar turli masalalarni yechish algoritmlarini tavsiflashga mo`ljallangan. Shuning uchun ular ko`pincha oddiy qilib "algoritmik tillar" deb ataladi. Lekin, aniq aytganda "algoritmik til" tushunchasi programmalash tili bilan har doim ham mos kelavermaydi. Ba'zi algoritmik tillar ularga qo`shimcha vositalar masalan, axborotni kiritish va chiqarish operatorlari kiritilgandan keyingina programmalash tiliga aylanadi.

Quyidagi rasmda programmalash tillarining tasnifi berilgan.



Protseduraga mo`ljallangan tillar yechilayotgan masalalar xususiyatlarini to`la hisobga oladi va konkret EHMga deyarli bog`liq emas.

Foydalanuvchilarning yana shunday bir toifasi mavjudki, ular o`z sohasida mutaxassis bo`lgan va o`z vazifalarini yaxshi bilgani holda kichik aniq muammoga doir masalani yechish uchun EHMdan operativ foydalanishga ehtiyoj sezadilar. Lekin ular EHMda masalani yechish bosqichlari, usullari bilan tanish emaslar. Foydalanuvchilarning ushbu toifasiga xususan ishlab chiqarish va

boshqarish ma’muriy organ xodimlari, konstruktorlar, texnologlar, iqtisodchilar va boshqalar kiradi.

Ular uchun masala yechish algoritmini mufassal yozishni talab qilmaydigan, muammoga mo`ljallangan maxsus tillar ishlab chiqilgan. Foydalanuvchi faqat masalani ta’riflashi, boshlang`ich ma’lumotlarni berishi, natijaviy ma’lumotlar formasini ko`rsatishi mumkin. Ushbu axborotlarga ko`ra ish programmasi avtomatik yuzaga kelaveradi.

B. Programmalashtirish sistemalari xaqida tushuncha.

Programmalashtirish sistemalari nima va ular qanday ishlarni amalga oshirishga yordam beradi hamda ular qanday asosiy tarkibiy qismlardan iborat? Yuqorida olgan bilimlaringizdan ijodiy ravishda foydalangan xolda ushbu savolga javob topishga harakat qiling va bunda guruxdagi talabalar bilan fikr almashing.

Programmalashtirish sistemasining asosiy predmeti - matematik sistema ta’minotining nazariy va amaliy usullarini ishlab chiqish va programmani ekspluatatsiya qilishdir.

“Programmalash sistemasi” deganda, programmalashni avtomatlashtirish va programmalashni EHMga o`tkazishni ta’minlovchi kompleks vositalari tushuniladi.

Programmalash sistemalariga standart qo`shimcha programmalar kutubxonasi, programmalash tillari va translyatorlar hamda programmani otladka qiluvchi vositalar kiradi.

Bir qancha programmalarda yoki bir programmani bir qancha joylarida aniq amallarni bajarishi uchun foydalaniladigan mashinalar tilidagi buyruqlar ketma-ketligi “qism programma” deb ataladi.

Har xil programmalarda qabul qilinadigan qism programmalar yagona konuniyatlar asosida shakllantiriladi va “standart qism programmalar” deb ataladi.

EHMning xotirlash qurilmalarida saqlanadigan standart qism prgrammalar to`plami standart qism programmalar kutubxonasini tashkil etadi. Bu tipdagi kutubxonalar tarkibiga bir necha yuzlab qism programmalar kiradi.

Barcha programmalar, ular tayyorlashning qanday bosqichidaligiga qarab tegishli kutubxonada saqlanishi mumkindir. Programmali modulning har bir tipi o`z kutubxonasiga ega: dastlabki modullar kutubxonasi va yuklovchi modullar kutubxonasida programmali fazoli ko`rinishda operatsion sistema o`zining komponentlari va shuningdek foydalanuvchilarning bajarishiga tayyor ish programmalari saqlanadi. Bu kutubxona albatta bo`lishi shart. Chunki har qanday programma navbatdagi bajarilish uchun operativ xotiraga faqat yuklovchi moduль kutubxonasidan keladi; qolgan 2 ta kutubxona bo`lmasligi ham mumkin.

2. Qo`shimcha programma (utilitalar) va ularning asosiy turlari.

Yuqorida kompyuterda foydalaniladigan asosiy programmalar majmuasi bilan tanishib chiqdingiz. Lekin o`z-o`zidan ma'lumki ushbu programmalar xali kompyuter bilan ishlash uchun unchalik yetarli emas. U xolda foydalanuvchining ishini yengillashtirish maqsadida yana qanday turdagi programmalar ishlatilishi kerak bo`ladi? Bu muammoni xal qilish uchun tashqi qurilmalarga xizmat qiluvchi, disklar bilan ishlovchi, ma'lumotlarni ximoyalash uchun mo`ljallanilgan va boshqa bir qancha turdagi programmalar xam bo`lishi mumkinligi xaqida fikrlab ko`ring.

Kompyuterning ishlashini ta'minlash uchun turli qo`shimcha programmalar zarur bo`ladi. Masalan, kattik disk (vinchester) bilan turli ishlarni amalga oshirish uchun maxsus programmalar zarur. Vinchesterni bo`laklarga bo`lish, uning ma'lum bo`laklarini parolь bilan ximoyalash uchun Disk Manager deb ataluvchi programma ishlatiladi.

Diskning xolatini tekshirish uchun esa NDD (Norton disk doctor) programmasi ishlatiladi. Bu programma yordamida disk segmentlari tekshirilib, undagi xatoliklar topiladi va bartaraf etiladi.

Diskdagi ma'lumotlarni optimizatsiya qilish, ya'ni bir tartib bilan joylashtirib chiqishga xizmat qiluvchi SD (Speed Disk) programmasi mavjuddir. Uning yordamida diskdagi ma'lumotlar tartibga keltiriladi, bu esa diskdagi ma'lumotlarga murojaat qilishni yengillashtirib, kompyuter ishini tezlatadi.

Yuqorida sanab o`tilgan programmalarni ishlatish qulay bo`lib, dialog darchasida hosil bo`ladigan menyu punktlaridan mosini tanlash va ishlatishdan iboratdir.

Utilitlar guruxlarga birlashtirilib, ularning eng ko`p ishlatiladiganlari Norton Utilities, PC Tools Deluxe, Mace Utilities lar bo`lib hisoblanadi. Utilitlarni quyidagi tartibda guruxlarga bo`lib chiqish mumkin:

- Upakovka qiladigan programmalar maxsus usullarni qo`llagan xolda ma'lumotlarni siqilgan xolda joylashtirib, ularning arxiv nusxalarini xosil qilishga yordam beradilar. Masalan, PKZIP, PKUNZIP va ARJ programmalari bularga misol bo`la oladi.

- Disklardagi ma'lumotlarning rezerv nusxalarini xosil qiladigan programmalar qattiq diskka yozilgan ma'lumotlarni tezlik bilan disketlarga yoki strimmerlarga nusxalash uchun yordam beradilar. Masalan, Norton Backup, Fast Back Plus.

- Antivirus programmalari, ular xilma-xil turdagi viruslarga qarshi samarali kurashish uchun xizmat qiladilaryu

- Kommunikatsion programmalar kompyuterlararo ma'lumotlarni almashinish uchun ishlatiladilar. Masalan, Brooklin Bridge, DeskLink, LapLink, Fast Link. Telemate, Procomm, Dataline programmalari kompyuterlarning telefon kanallari orqali muloqot qilinishiga yordam bersa, WinFax Pro, Bit Fax, Fax It

programmalari telefon ma’lumotlarini faks modem orqali uzatish imkoniyatini yaratadilar.

- Kompyuterni diagnostika qilish programmalari uning konfiguratsiyasini va ishga layoqatliligini tekshirishga imkon beradi. Masalan, Cheeck It, ND lags, Control Room, System Sleuth programmalarini shu programmalar turkumiga kiritish mumkin. Disklarni tekshirish uchun Disk Technician Advance, Calibrate dasturlari qo`llanilishi mumkin.

- Disk uchun mo`ljallanilgan programma-kesh diskdan ma’lumot o`qishni ancha tezlashtirishga imkon beradi, chunki ushbu xolda operativ xotirada diskning tez-tez ishlatilib turadigavn bo`laklarini o`z ichiga olgan kesh-bufer xosil qilinadi. Masalan, Smart Drive, NKache, Super PC Kwik.

- Disklarni optimizatsiya qilish programmalari disklarda saqlanadigan ma’lumotlar xajmini ancha oshirishga va ma’lumotlarni tezroq topishga yordam beradi. Masalan, Speed Disk yoki Fast Trax programmalari.

- Disklarni dinamik siqishtirishga imkon beruvchi programmalar disklarda saqlanilishi mumkin bo`lgan informatsiya xajmini ancha oshirishga yordam beradi. Masalan, Stacker, Double Space, Super Stir programmalari.

- Avtonom ravishda chop qilish programmalari (skulerlar) fayllarni chop qilishni boshqa ishlar bilan bir vaqtda amalga oshirishga imkon beradi. Masalan, Print Cashe programmasi.

- Xotirani boshqarish uchun mo`ljallanilgan operativ xotirani yaxshiroq boshqarish uchun ishlatiladi. Masalan, Software Carousel va Switch It programmalari xotiraga bir qancha programmalarni yuklashga va biridan ikkinchisiga osonlik bilan o`tishga yordam beradi.

Xususiy kompyuter operatsion sistemalari, ularning turlari va xususiyatlari.

Siz kompyuterni yoqqaningizda va uni ishga tushirish jarayonida barcha ishlar avtomatik tarzda, o`z-o`zidan bajariladi. Bu ishning qanday bajarilishi xaqida, qaysi programmalar majmuasi ushbu ishni bajarishi mumkinligi to`g`risida fikrlab oling. Ushbu muammoni xal qilishda oldingi bo`limda olgan bilimlaringiz ancha asqotadi, chunki u yerda bu xaqda bir qancha foydali ma’lumotlar berilgan edi. Faqat oxirgi o`n yillikda EHM yordamida 1 birlik operatsiyani bajarish qiymati 400 baravar, bir bayt ma’lumotni saqlash qiymati esa 25 baravar arzonlashdi. Bularning barchasi bir tomondan texnikaviy taraqqiyot natijasida amalga oshgan bo`lsa, ikkinchi tomondan operatsion sistemalarning rivojlanishi orqali amalga oshdi. Chunki hozirgi zamon kompyuterlari yuqori tezlikda ishlashi bilan birga turli xildagi murakkab qurilmalar majmuini tashkil qiladi. Bunday sharoitda kompyuterning samarali ishi faqat tegishli operatsion sistema yordamida amalga oshishi mumkin.

Hozirgi paytda keng tarqalgan operatsion sistemalar SP/M, MS-DOS, UNIX va Apple Macintosh, Novell, Windows-95, 98 va Windows-2000, 2002

kabilardir. Masalan UNIX operatsion sistemasini yuqori kontseptual birlik ajratib turadi. Bu unda ishlashni sodda va qulay qilishi bilan birga uning asosida yotgan g`oyalar uni qabul qilishni yengillashtiradi. UNIX sistemasida ishlayotgan foydalanuvchi faqat uning imkoniyatlaridan foydalanmasdan, bu imkoniyatlar qanday amalga oshayotganini ham yaxshi tasavvur qila oladi.

UNIX sistemasida barcha ishlar o`zaro raqobatlashuvchi jarayonlar to`plami ko`rinishida ifodalanadi. Jarayon esa resurslar iste'molchisi bo`lib, ish va boshqaruv birligi hisoblanadi. UNIX sistemasi xajmi bo`yicha kichik bo`lib, ancha sodda. Sistema vositalari yaqqol ifodalangan bo`lib, qulay mnemonikaga ega.

CP/M operatsion sistemasi eng ommaviy diskli operatsion sistemalardan biri bo`lib, 8-razryadli mikroprotsessorlar INTEL 8080 yoki ZILOG Z80 lar asosida yaratilgan kompyuterlarni boshqarishga mo`ljallangan. CP/M operatsion sistemasining asosiy xususiyatlaridan biri-bir vaqtning o`zida bir necha foydalanuvchiga xizmat ko`rsatishi, ya'ni mulьtiprogramma rejimida ishlashi mumkin.

Apple Macintosh (Errl Makintosh) deb nomlangan operatsion sistema xam mavjud bo`lib, u shu nomli firma tomonidan ishlab chiqilgan kompyuterlarga o`rnatish uchun mo`ljallanilgan. Uning grafik imkoniyatlari juda qulay va rivojlangan bo`lib, foydalanuvchi uchun katta imkoniyalar yaratadi. Lekin uning noqulay tomonlaridan biri boshqa operatsion sistemalar va IBM turidagi kompyuterlar bilan mos tushmasligidir.

Lekin ushbu operatsion sistemalar orasida eng ko`p tarqalgani va keng iste'molchilar tomonidan keng miqyosda qo`llaniladigan shak-shubxasiz maykrosoft kompaniyasi tomonidan ishlab chiqarilgan Windows turidagi operatsion sistemadir, chunki mamlakatimizdagi asosiy mashina parki xuddi shu operatsion sistema yordamida faoliyat ko`rsatadi. Uning asosiy harakteristikalari va ko`rsatgichlarini keyinroq ko`rib chiqamiz.

4.Diskli operatsion sistemaning asosiy operatorlari va ularning ishlatilishi.

Fikrlab ko`ringchi, nega ushbu operatsion sistema eng ko`p miqyosda tarqalgan va hozirga qadar xam u ko`pchilik tomonidan qo`llaniladi? U qanday imkoniyatlarni amalga oshirib berishi mumkin? Uning qanday yaxshi tomonlari va kamchiliklari mavjud? MS DOS qanday ma'noni bildiradi va u qaysi firmaning maxsuloti?

MS-DOS operatsion sistemasi sizning kompyuter bilan muloqot qilishingizni ta'minlaydi. U bir qancha programmalar to`plamini o`z ichiga oladi va bu programmalar sizni kompyuter va uning qurilmalari bilan muloqotda bo`lishingizga imkon beradi.

MS-DOS - diskli operatsion sistema. U egiluvchan disk va vinchesterda saqlanishi mumkin.

MS-DOS operativ xotiraga ko`chirib yozilgandan so`ng, siz o`zingizda bor programmangizni ishga tushira olishingiz mumkin. Ushbu programmalar barchasi MS-DOS boshqaruvi ostida ishlaydi.

MS-DOS ni xotiraga ko`chirish va qayta ko`chirish disk yoki vinchesterda amalga oshiriladi. MS-DOS ni vinchesterdan ko`chirishdan oldin disk o`qish qurilmasining bo`shligiga ishonch hosil qilish kerak (diskli qurilmada egiluvchan disk bo`lmasligi kerak), aks holda kompyuter MS-DOS ni diskdan ko`chirishga harakat qiladi.

MS-DOS ni disketdan yuklash uchun MS-DOS joylashgan diskni disk qurilmasiga joylash kerak. MS-DOS ni birinchi marta xotiraga ko`chirish kompyuter yoqilganda avtomatik ravishda amalga oshadi.

MS-DOS ni ko`chirish vaqtida kompyuter joriy sana va vaqtni kiritilishini so`raydi, bunday savollarga "ENTER" klavishi orqali javob berish mumkin, yoki talab qilinayotgan axborotlarni kiritish mumkin. Ular quyidagicha kiritiladi:

sana -"oy-kun-yil" "ENTER"

vaqt -"soat:minut" "ENTER"

Ekranda MS-DOS ga taklif belgisining

A:>

ko`rinishda chiqishi MS-DOS ni xotiraga ko`chirish tugallanganligi va kompyuterning buyruq bajarishga tayyor ekanligini bildiradi. Albatta A:> dan so`ng kursor joylashgan bo`ladi (agar yuklash qattiq diskdan amalga oshirilgan bo`lsa A:> ning o`rniga C:> chiqadi).

Diskli operatsion sistemaning quyidagi ososiy buyruqlarini keltirishimiz mumkin (har qanday buyruqni terishdan oldin A yoki C:\> simvollarini kiritishingiz lozim bo`lishini esingizdan chiqarmang):

C:\>Dir - joriy kataloglar ruyxatini chiqarib berish.

C:\>Ver – DOS ning qaysi versiyasi o`rnatilganligini ko`rsatadi;

C:\>mouse – operatsion sistemaga sichqoncha o`rnatilganini ko`rsatadi;

C:\>mem – operativ xotirani taqsimlanishini ko`rsatib beradi;

Cls – ekranni tozalash buyrug`i;

Doskey – buyruq qatorini taxrirlash redaktorini ishga tushirish;

Type – faylni ekranda ko`rish;

Copy – nusxalashtirish buyrug`i;

Line number: - buyruq qatori nomurini ko`rsatish;

Prompt – joriy diskovodning nomini aniqlashga yordam beradi. Masalan agarda Prompt Extiyot bo`l! $d $t $p$g degan ma’lumot kiritilsa ekranda quyidagi axborot ko`rinadi:

Extiyot bo`l! 09-08-2003 14:08:25 S:\DOS>

Data – joriy sanani ko`rsatadi;

Time – joriy vaqtni ko`rsatadi;

Help – xoxlagan buyruq bo`yicha yordam olish mumkin. Ushbu buyruq Help – dan keyin ko`rsatiladi;

Masalan, Copy /? yoki fasthelp Copy buyruqlari tez va qisqa yordam olish uchun ishlatiladi.

Dosshell – ushbu nomli qobiqni ishga tushirish uchun ishlatilishi mumkin;

Label – diskning nomini bilish, o`zgartirish yoki nom berish mumkin;

Format – diskni formatlashtirish buyrug`i;

Diskcopy a: b: - diskdan nusxa olish buyrug`i;

MD – yangi katalog tuzish buyrug`i;

CD – katalogni o`zgartirish buyrug`i;

Tree – joriy katalogning tuzilishini ko`rish;

Move – kataloglarning nomlarini o`zgartirish;

Agarda siz WINDOWS operatsion sistemasidan MS DOS ga chiqmoqchi bo`lsangiz, PUSK – Programmы - Standartnые-Komandnaya stroka imkoniyatlarini ketma-ket tanlashingiz kerak bo`ladi.

Mavzu 4. Windows operatsion tizimlarida ishlash asoslari (4 soat).

1.Windows operatsion sistemasining imkoniyatlari hamda rivojlanish bosqichlari.

2. WINDOWS amaliy operatsion dasturining asosiy xususiyatlari va uning boshqa sistemalardan farqi

3. WINDOWS ning asosiy turlari va imkoniyatlari.

4. WINDOWS 2000 operatsion sistemasida fayllar joylashuvi

va sichkonchani ishlatish

5.Ishchi guruhlar va matn muharriri

6.WINDOWS 2000 imkoniyatlarini urganish.

7.WINDOWS 2000 ish stoli va ekranining

tuzilishini o`rganish

8.Operatsion muhitda fayllar, papkalar va disklarni boshqarish

9.WINDOWS 2000 ning yordam sistemasini ishlatish usullarini o`rganish

10. WINDOWS 2000 ga xilma-xil programmalarni o`rnatish va ular bilan ishlashni tashkil qilish

11.WINDOWS 2000 ning boshqa standart programmalarini ishlatish

1. Windows operatsion sistemasi va uning asosiy turlari, imkoniyatlari hamda rivojlanish bosqichlari.

Bu operatsion sistemaning nomi «Darcha» so`zining inglizcha aytilishi bo`lib, kompyuter ishini har tomonlama boshqarish uchun xizmat qiladi. Lekin bir qancha operatsion sistemalar ishlab chiqilgani va xayotga tatbiq etilganiga qaramay faqatgina ushbu operatsion sistema keng tarqaldi va katta muvaffaqiyatga erishdi. Nega bunday bo`lgani xaqida nimalar deya olasiz? Ushbu operatsion sistemaning qanday xususiyatlari mavjudki u juda xam ommabop va qulay? Bu savollarga javob topishda Siz uni MS DOS imkoniyatlari bilan solishtirishingiz mumkin. Bu muammoni xal qilib bo`lganingizdan so`ng quyidagi ma'lumotlar bilan tanishishingiz mumkin bo`ladi.

WINDOWS muhiti foydalanuvchi uchun qulay bo`lgan ko`pgina imkoniyatlarga ega bo`lgan programmadir. U MS DOS imkoniyatlarini sezilarli darajada kengaytiradi.

WINDOWS muhitida ishlash natijasida foydalanuvchi ko`pgina qulayliklarga ega bo`ladi. Bunda fayl va kataloglarning nusxasini olish, ko`chirish, qayta nomlash, o`chirish va hokazo amallar tezda va yaqqol bajariladi. Shu bilan birga bir paytning o`zida bir necha katalog bilan ishlash imkoniyatiga ega.

Bu programma bir paytning o`zida bir necha masalalarni yechish, ixtiyoriy printer va displey bilan MS DOS programmalari bilan ishlash qobiliyatiga ega.

Yagona interfeysga, ya'ni WINDOWS turli versiyalari va programma ilovalari bilan ishlashning standart qoidalariga egaligi muhimdir.

WINDOWS operatsion muhiti quyidagi imkoniyatlarga ega.

Universal grafika – WINDOWS programmalarining qurilmalarga va programma ta'minotiga bog`liqsizligini ta'minlaydi.

Yagona interfeys – WINDOWS foydalanuvchining muloqoti yagona, ya'ni turli programmalar bilan ishlash qoidalari umumiy. Shuning uchun yangi programma bilan ishlaganingizda bu qoidalardan foydalanishingiz mumkin.

Mavjud programm ta'minot bilan muvofiqligi – WINDOWS MS DOSning barcha amaliy paketlari, tahrirlagichlari, elektron jadvallari ishini to`la ta'minlaydi.

Ko`p masalaligi – WINDOWS bir paytning o`zida bir necha masalani hisoblaydi, bir programmadan boshqasiga o`tishni ta'minlaydi.

Mavjud operativ xotiradan to`liq foydalanish imkoniyati – WINDOWS mavjud operativ xotiradan to`la foydalana oladi. Qurilma resurslaridan ham to`liq foydalanadi. Bu qurilmalar bilan muloqotni o`zi ta'minlaydi.

Ma’lumotlar almashuvi – WINDOWS programmalararo ma’lumotlar almashish imkoniyatiga ega. Bu maxsus Clipboard (ma’lumotlar buferi), yoki DDE (ma’lumotlarning **dinamik almashuvi, ya’ni boshqa programma natijalaridan foydalanish) yoki OLE(ma’lumotlardan ularni taxrirlagan xolda foydalanish) yordamida amalga oshiriladi.**

WINDOWS da ekran "desktop" deb ataladi. Barcha amallar unda bajariladi. WINDOWS so`zining ma’nosi "darchalar". Shuning uchun WINDOWSga kirganda programmalar darchalarda bajariladi. Darchalarning joyini va o`lchamini o`zgartirish mumkin. Agar bir nechta programma bajarilayotgan bo`lsa, darchalarni piktogrammalarga kichraytirish mumkin. Bu esa ekrandan unumli foydalanish imkonini beradi.

Darchalar uch xil bo`ladi:

- programmalar darchasi;
- xujjatlar darchasi;
- muloqot darchasi.
- Programmalar darchasida bajarilayotgan programmalar joylashadi. Darchaning yuqori qismida programma nomi va menyu satri ko`rsatiladi. Programma darchasi ekranning ixtiyoriy qismida bo`lishi mumkin.
- Xujjatlar darchalarini programmalar ochadi. Masalan tahrirlagichlar darchada xujjatlarni hosil qiladi. Darcha sarlavhasida xujjat nomi yoziladi.
- Muloqot darchalari foydalanuvchining ayrim komandalariga javoban savollarni chiqarishda foydalaniladi.
- WINDOWSda piktogrammalar programmalarni kichraytiril-gan xolda bajarish uchun ishlatiladi. Piktogrammalar 3 xil bo`ladi.
- programma piktogrammalari;
- xujjat piktogrammalari;
- programmalar sarlavhalari piktogrammalari.
- Programma piktogrammalari programma darchadan piktogrammaga kichraytirilganida hosil bo`ladi. Faqatgina programma piktogrammalari darcha tashqarisida joylashadi. Ularni ochiq darchadan tashqaridagi ekranning ixtiyoriy qismiga ko`chirishingiz mumkin.
- Xujjat piktogrammalari - kichraytirilgan xujjat darchalaridir. Bu piktogrammalarni faqatgina ishlayotgan programma ish maydoni doirasida joyini o`zgartirish mumkin.

Programma sarlavhalari piktogrammalari programmalarni boshqaruvchida ishlatiladi. Bunda har bir piktogramma programma va uni tasvirlovchi xujjatlar ro`yxatiga ega bo`ladi. Bu piktogrammalar programma guruxlari darchasida joylashadi.

2.WINDOWS 2000 amaliy operatsion dasturining asosiy xususiyatlari va uning boshqa sistemalardan farqi

WINDOWS 2000 amaliy operatsion dasturini ishlatish uchun mo`ljallanilgan hisoblash texnikasi jihozlariga quyidagi talablarni asos qilib olish mumkin.

Markaziy protsessor.

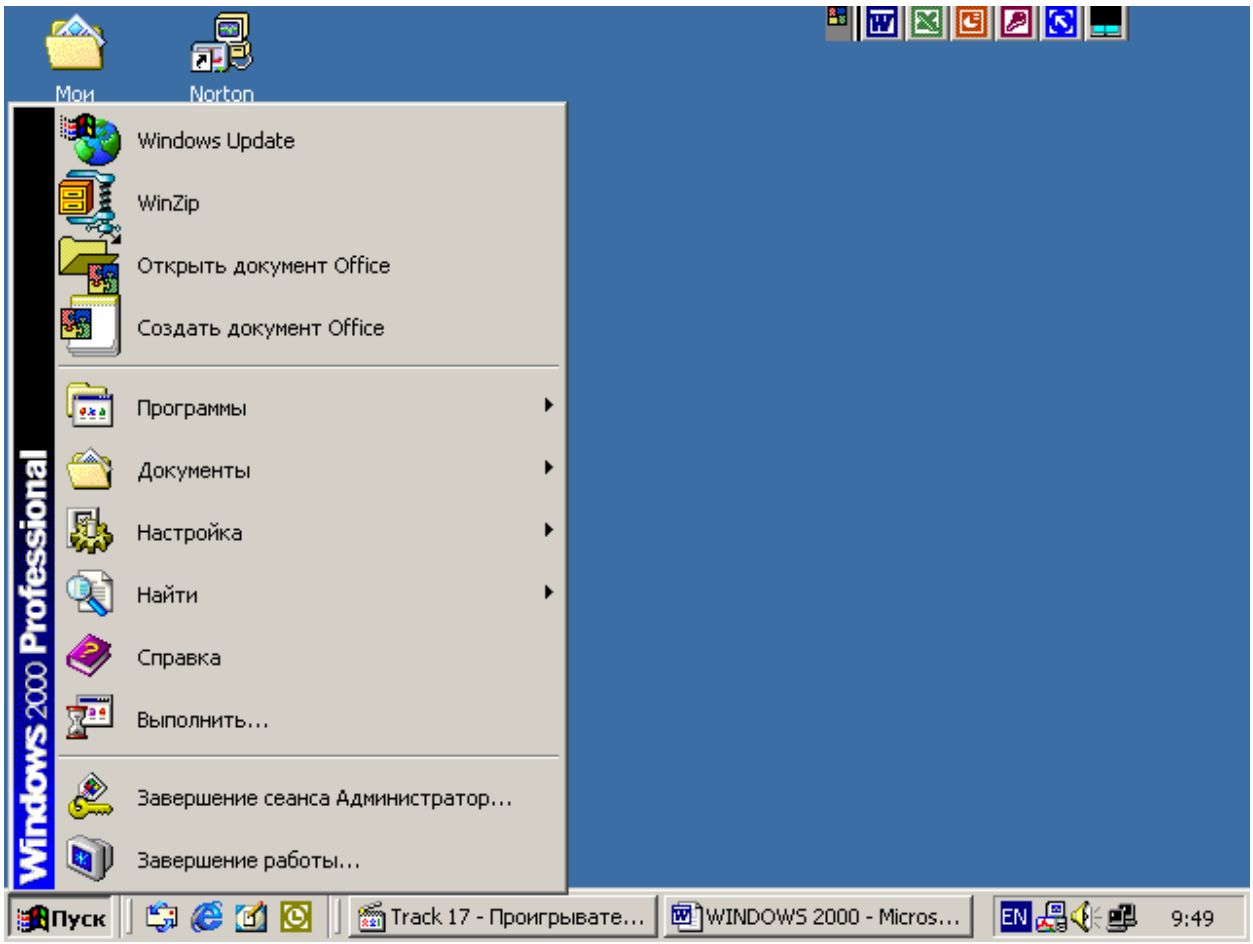
Pentium protsessorining kamida 300 megagertsli yoki undan kattaroq nushasi ishlatilishi maqsadga muvofiqdir. Ushbu xolda WINDOWS 2000 Professional ikkitagacha protsessor bilan ishlay olish imkoniyatini yaratadi, WINDOWS 2000 Server esa to`rttagacha protsessorni ta'minlab beradi, WINDOWS 2000 Advanced Server esa sakkiztagacha protsessor bilan ishlay oladi, WINDOWS 2000 Datacenter Server esa o`n oltitagacha protsessorni ta'minlab bera oladi.

Operativ xotira:

WINDOWS 2000 ning ishlashi uchun kamida 32 Megabayt va ko`pi bilan 128 Gegabayt xotira talab qilinadi. Agar Sizga WINDOWS 2000 Server ni ishlatish zarur bo`lsa, u xolda xotira xajmini kamida 256 megabaytga yetkazishingiz lozim bo`ladi. WINDOWS 2000 Advanced Server uchun esa eng ko`p xotira xajmi 8 Gegabayt hisoblanadi.

Qattiq disk xotirasi:

Bu turdagi xotira WINDOWS 2000 ning ishlashi uchun kamida 2 Gegabayt bo`lishi va undan tashqari bir gigabayt bo`sh xotira bo`lishi talab qilinadi.



5-rasm. **WINDOWS 2000** operatsion sistemasi bosh menyusi

Displey modeli esa VGA yoki SVGA turiga mansub bo`lib, tegishli adapter bilan ta'minlangan bo`lishi kerak. Agar tarmoqqa masofadan turib aloqa qilish imkoniyati yaratilishi talab qilinsa, yoki nomer teruvchi qurilma ishlatilsa yoki biror-bir boshqa turdagi kommunikatsion dasturlar ishlatilishi talab etilsa, u xolda kerakli turdagi modem bo`lishi ham lozim bo`ladi. Albatta klaviatura bilan sichqon turidagi qurilmaning borligi, unda samarador ishlashni amalga oshiradi. WINDOWS-2000 ni o`z kompyuteringizga o`rnatishdan oldin, Sizdagi jixozlar **HCL (Hardware Compatability List)** ro`yxatiga kirganligini aniqlab oling, chunki **Microsoft** kompaniyasi drayverlarni xuddi shu turdagi jihozlar uchun ishlab chiqqan. Aks xolda Siz kompyuterni ishlatayotganingizda xilma-xil xatolar ro`y berishi mumkin. Ushbu ro`yxatni **Support** papkasidagi **Hcl.txt** faylidan topishingiz mumkin. Ro`yxatning eng yangisini **Microsoft Windows Hardware ga** bag`ishlangan Internetning tegishli adresidan olishingiz mumkin: **http://www.microsoft.com/rus/windows2000.** Agarda ushbu sistemani chuqurroq o`zlashtirib olmoqchi bo`lsangiz, "Tinglovchi uchun materiallar" deb nomlangan kompakt diskka murojaat qilishingiz mumkin. Ushbu holda oldindan yozib qo`yilgan fayl va papkalardan quyidagilarni ko`rib, o`qib va o`rganib chiqishingiz kerak bo`ladi:

Readme.txt- Bu faylda kompakt diskning tuzilishi va uni kompyuteringizga o`rnatish uchun zarur bo`lgan ma'lumotlar berilgan.

Courses- Ushbu papkada mustaqil o`rganish uchun mo`ljallangan bir qancha materiallar berilgan.

Answers- Bu papkada esa o`tilgan mavzularni qaytarish uchun savol va javoblar berilgan.

Simulation - Ushbu papkada modellashtirishga mo`ljallangan amaliy ishlar fayllari mavjuddir.

Media- Bu papkada multimedia taqdimotlari mavjuddir.

Web files - Ushbu papkada Web sahifani ko`rishga imkon beradigan fayllarni topish mumkin. Web sahifani ochish uchun Windows Explorer yo`l boshqaruvchini ishga tushiring va **Default.htm** faylini turting.

Wordview - Bu papkada Word Viewer programmasi bo`lib, u kompakt diskda joylashgan va Microsoft Word yordamida tuzilgan har qanday faylni ko`rib chiqishga imkon beradi. Agar diskda Microsoft Word yordamida tuzilgan fayllar bo`lmasa, ushbu papka xosil qilinmaydi.

Labfiles - Ushbu papkada amaliy ishlar uchun mo`ljallangan fayllar mavjuddir.

Fonts - Bu papkada **Microsoft Power Point** yordamida tuzilgan taqdimotlarni ko`rish uchun zarur bo`lgan shriftli fayllar mavjud.

Default.htm - Bu fayl "Tinglovchi uchun materiallar" deb nomlangan **Web** sahifani ochib beradi. Bunda tinglovchilar qo`shimcha o`qish uchun materiallarni, qaytarish uchun mo`ljallangan savol va javoblarni, amaliy ishlarni, mulьtimedia taqdimotlarini va **Web** sahifalarni topa oladilar.

AddRead - Bu papkada o`qish uchun qo`shimcha materiallar topilishi mumkin.

Appendix- Bu papkada ilovalarni topish mumkin.

3. **WINDOWS ning asosiy turlari va imkoniyatlari.**

Endi WINDOWS 2000 ning qanday turlari mavjudligi va ular nima vazifalarni bajara olishi bilan tanishib chiqamiz:

	WINDOWS 2000 ning turlari	**Bajaradigan ishi**	**Misol**
1	WINDOWS 2000 Professional	Microsoft Windows 95, 98, NT va Workstation 4.0 o`rniga qo`llaniladi	Har qanday kattalikdagi tashkilotlarda ishlatish uchun mo`ljallanilgan operatsion sistema
2	WINDOWS 2000 Server	WINDOWS 2000 Professional ning barcha imkoniyatlarini o`z ichiga qamrab olgan xolda, tarmoqni boshqarish uchun qo`shimcha imkoniyatlar yaratib beradi.	Fayl serverlari, chop qilish serverlari, veb-serverlar va ish guruhlari uchun juda mos keladi. Bir- biridan uzoq masofada joylashgan ofislar uchun qo`shimcha aloqa imkoniyatlari yaratadi.

3	WINDOWS 2000 Advanced Server	WINDOWS 2000 Server ning barcha imkoniyatlarini o`z ichiga qamrab olgan xolda, uni qo`llash, masshtablashtirish va ishlatishga oid qo`shimcha imkoniyatlar xosil qiladi.	Bu dastur katta tashkilotlarning serverlari uchun va ma'lumotlar bazalari bilan intensiv ishlash uchun mo`ljallangan.
4	WINDOWS 2000 Datacenter Server	WINDOWS 2000 Advanced Server ning barcha imkoniyatlarini o`z ichiga qamrab olgan xolda, ko`proq xotira xajmi va protsessorlar soni bilan ishlashga mo`ljallangan. U WINDOWS 2000 dasturlari oilasidagi eng quvvatli operatsion sistemadir.	Bu dastur juda kata ma'lumotlar bazalari va arxivlari bilan ishlashga, katta miqyosdagi modellashtirish ishlarini amalga oshirishda, hamda serverlarni birlashtirish loyihalarida ishlatilishi mumkin.

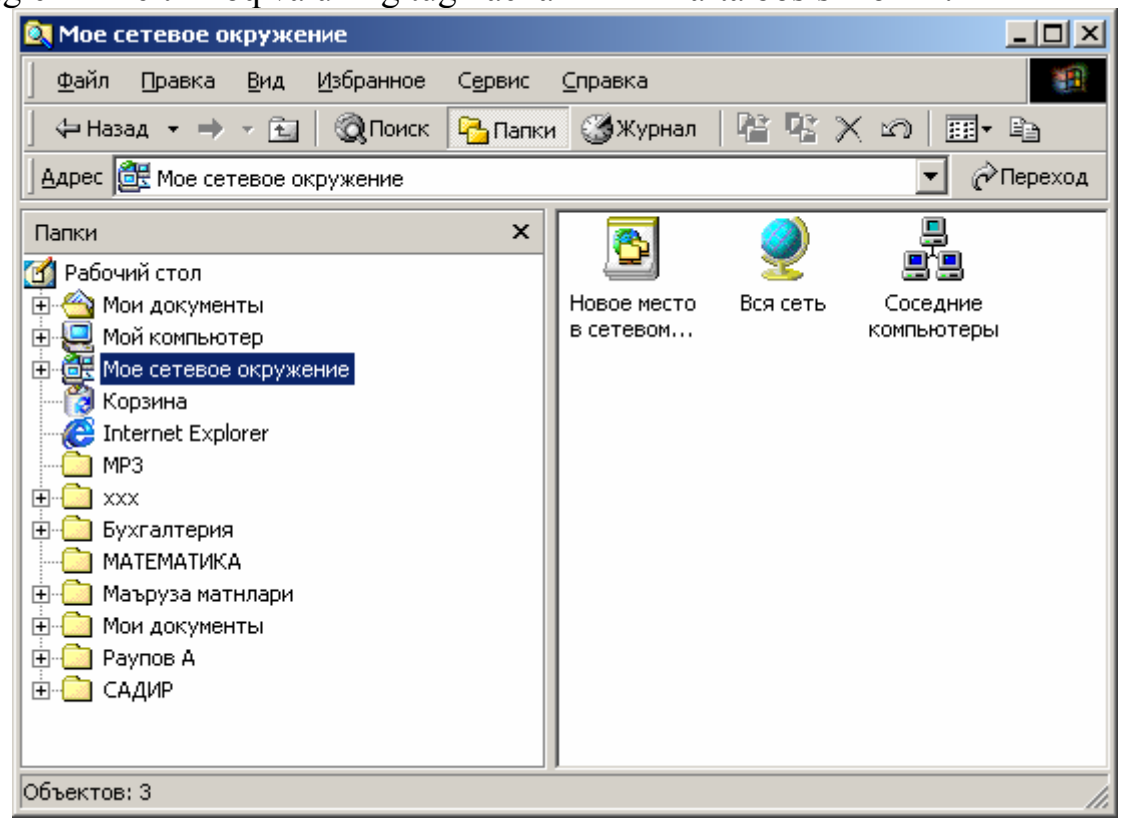
WINDOWS -2000 ning Sizga nimalar berishini bilib olish uchun Siz uning yordam sistemasini ishlatishingiz maqsadga muvofiq (Spravka). Sistema bajaradigan asosiy ishlar yordamchi sistemaning predmetli ko`rsatgichida keltirilgan bo`lib, uni ochgan zahoti Siz uchun qimmatli maslahatlar muhayyo bo`ladi. Yordamchi sistemani ochib ko`rish uchun bosh menyuning Spravka **(Help)** buyrug`ini tanlashingiz lozim bo`ladi. Agarda biror bir Sizga kerak bo`lgan yo`nalishda yordamga muhtoj bo`lsangiz, u xolda unga tegishli nomni ham ishlatishingiz mumkin (masalan, Internetga oid ma'lumot kerak bo`lsa, xuddi shu so`zni klaviaturada terasiz).

Yana bir imkoniyat - agarda kompyuter ekranidagi darcha suroq belgisini **?** ko`rsatib turgan tugmachaga ega bo`lsa, u holda darchaning istalgan elementi bajaradigan vazifasini bilmoq uchun ushbu tugmachani bosish va keyin kerakli darcha elementini sichqoncha bilan ko`rsatib, uning tugmachani bosish lozim bo`ladi. Agarda Siz kompyuterning o`ziga o`rnatilgan darslikdan foydalangan holda **WINDOWS** 2000 ning imkoniyatlarini bilib olishni istasangiz, u holda yordamchi sistema tarkibida mavjud bo`lgan **WINDOWS 2000** bo`yicha tezkor elektron darslikni tanlab olasiz va u bilan ishlaysiz (ya'ni, **Programmы-Standartnые-Slujebnые-Pristupaya k rabote** kabi menyu buyruqlarini tanlasangiz, bu ishni osongina amalga oshirishingiz mumkin). Hozir biz Sizdan xuddi shuni amalga oshirishingizni iltimos qilar edik. Shu ishni bajaring va zavqlanib chuqur bilim oling.

Endi **WINDOWS** 2000 ning quyidagi rasmda ko`rsatilgan ish stolida hosil bo`ladigan asosiy elementlarni o`rganamiz:

Mening kompyuterim (Moy kompyuter, My computer) - kompyuterda nimalar mavjudligini ko`rmoq uchun ushbu knopka sichqon ko`rsatgichi bilan ko`rsatiladi va sichqon knopkasi ikki marta bosiladi. Masalan, diskovod, vinchester va boshqa periferiya qurilmalariga murojaat qilish uchun ushbu piktogramma ishlatiladi.

Tarmoq bilan ishlash (Moyo setevoe okrujenie, Network) - Agarda kompyuteringiz tarmoqqa ulangan yoki ulanishi mumkin bo`lsa, u xolda mavjud bo`lgan tarmoq resurslarini nazardan kechirmoq uchun ushbu belgiga sichqon ko`rsatgichini keltirmoq va uning tugmachani ikki marta bosish lozim.



Quti (Korzina, Recycled Bin) - ushbu quti vaqtincha yo`qotilishi mo`ljallanayotgan fayllar saqlanadigan joy bo`lib, yanglish yo`qotilgan fayllarni qaytadan tiklash uchun imkoniyat tug`diradi.

Ishga tushirish (Pusk, Start) knopkasi Windows sistemasining bosh mensini ochish uchun ishlatiladi. Bu menyu yordamida programmalarni ishga tushirish, xujjatlarni ochish, sistema xolatlarini sozlash, yordam ma'lumotlarini olish, kerakli fayllarni topish va shunga o`xshash bir qancha ishlarni amalga oshirish imkoniyatini yaratiladi.

Fayllar dispetcheri (Provodnik, Explorer) - xilma xil fayllar va papkalar bilan bog`liq operatsiyalarni bajarishga yordam beradi. Fayllar dispetcherini ishlatish uchun sichqoncha ko`rsatgichini **Ishga tushirish (Pusk)** knopkasi ustiga olib kelinadi, so`ngra sichqoncha o`ng tugmachasini bosib, *Kontekst* menyusidan **Provodnik** buyrug`ini tanlash kerak. Bunda fayllar sistemasining kataloglari ekranda papkalar ko`rinishida hosil bo`ladilar.

Mening xujjatlarim (Moi dokumenty, My Documents) - yaratilgan xujjatlarni topmoq uchun **Mening xujjatlarim** piktogrammasini bosish kerak bo`ladi. Mavjud xujjat guruhlari programmalari ekranda maxsus simvollar ko`rinishida xosil bo`ladi.

MS-DOS seansiga o`tish uchun **Ishga tushirish (Pusk)** tugmachasini bosib, asosiy menyudan **Programmalar (Programmы)** podmenyusi tanlanadi. So`ng shu podmenyudan **Standartnыe** menyusi ichidagi **Komandnaya stroka** buyrug`ini tanlash kerak bo`ladi.

Boshqaruv paneli (Panel upravleniya) papkasini ochib, sozlash ishlarini ko`rmoqchi va bajarmoqchi bo`lsangiz **Ishga tushirish** tugmachasini bosishingiz va keyin **Sozlash** (**Nastroyka)** menyusidagi **Boshqaruv paneli (Panel Upravleniya)** papkasini tanlashingiz lozim bo`ladi.

Chop qilish printer drayverlarini o`rnatish yoki kerakli ko`rsatgichlarini o`zgartirish uchun xizmat qiladi. Masalan, chop qilinayotgan xujjatlar haqidagi ko`rsatgichlarni nazardan o`tkazmoqchi bo`lsangiz, buning uchun **Ishga tushirish (Pusk)** knopkasini bosishingiz va so`ngra **Sozlash (Nastroyka)** menyusidan **Printerlar (Printerы)** papkasini tanlashingiz kerak bo`ladi.

Darchalar orasida harakatlanish, ya'ni **bir ochiq darchadan boshqasiga o`tish uchun** masalalar panelida **(Panel zadach)** kerakli darchaga mos bo`lgan tugmachani bosishingiz kerak. Ikkinchi imkoniyat esa **ALT-TAB** klavishalari kombinatsiyasini bosish orqali amalga oshiriladi.

Darchani berkitish tugmachasi - darchani berkitish talab qilinsa, **X** ko`rinishidagi tugmachani bosish yoki **Alt+F4** klavishalar kombinatsiyasini bosishingiz lozim bo`ladi.

4. WINDOWS 2000 operatsion sistemasida fayllar joylashuvi va sichqonchani ishlatish

Windows 2000 operatsion sistemasida disklarni bo`limlarga bo`lishda u shunday fragmentlarga bo`linadiki, bunda har bir tarkibiy qism alohida ishlaydi. Disklarda xilma xil fayl sistemalari blan ishlash imkoniyatini beradigan bo`laklar ajratiladi va ular FAT (File Allocation Table - fayllar joylashuvi jadvali) yoki NTFS (New Technology File System - Windows NT fayl sistemasi) fayl sistemalari tomonidan ishlatilishi mumkin. Windows 2000 operatsion sistemasini o`rnatib bo`lganidan so`ng, qattiq diskning qolgan qismini belgilab chiqish uchun Disk Manager (Disklarni boshqaruv) programmasini ishlatish mumkin. Ushbu programma xizmatchi programma bo`lib, qattiq disklarni va uning tomlarini (bo`limlarini) boshqarish uchun mo`ljallangan.

Windows 2000 operatsion sistemasi **NTFS, FAT va FAT32** fayl sistemalarini boshqarib tura oladi. Masalan, **NTFS** quyidagi imkoniyatlarni amalga oshirib berishi mumkin:

1) Papkalar va fayllar doirasida xavfsizlikni ta'minlashni;

2) Papkalar va fayllar bilan ishlashni boshqarishga imkon beradi;

3) Diskda qo`shimcha joy ajratish maqsadida fayllarni siqishga imkon beradi;

4) Har bir iste'molchi tomonidan diskning ishlatilishini nazorat qilishga imkon beradi;

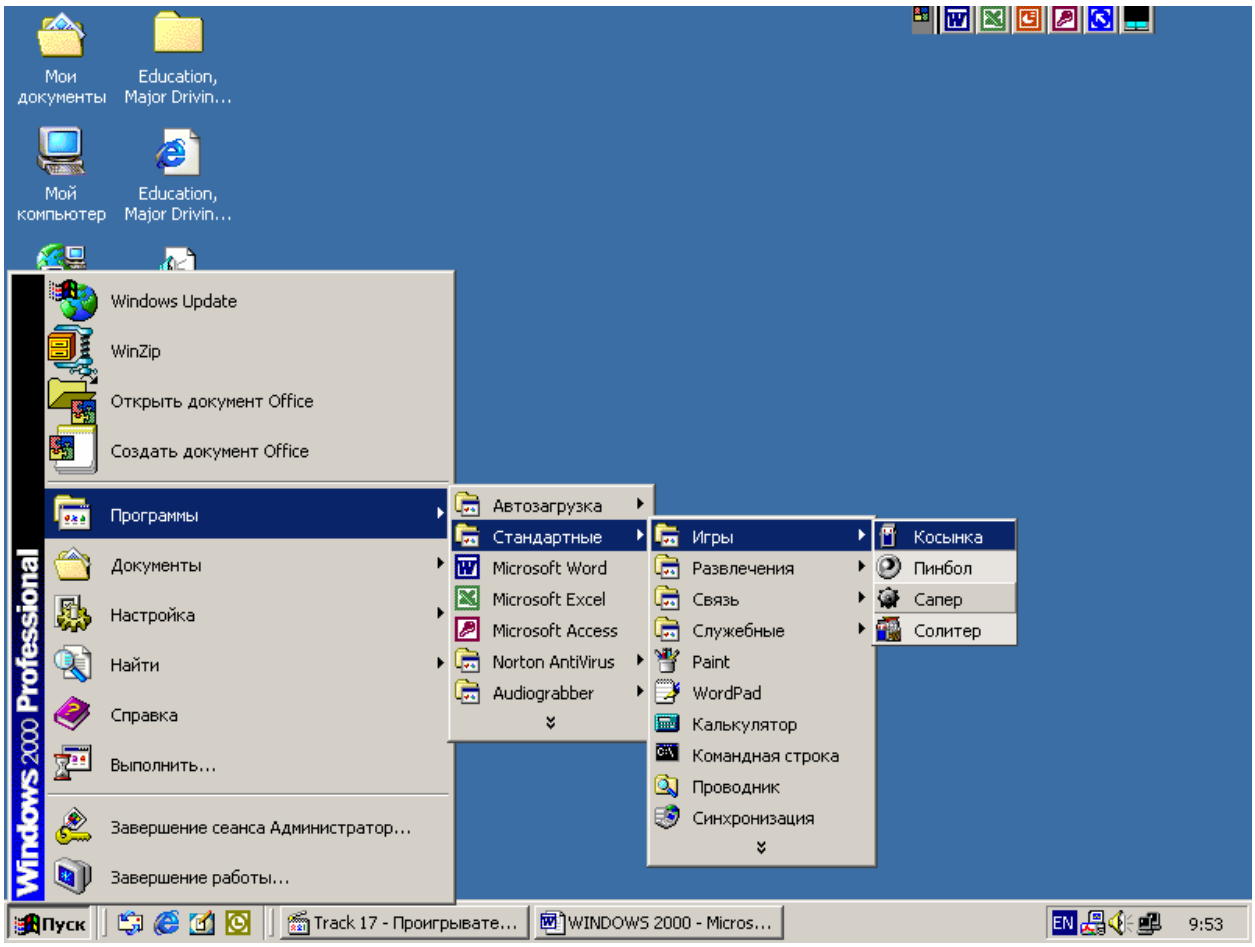
5) Fayllarni shifrlashga imkon beradi. FAT/FAT32 fayl sistemalari esa fayllar va papkalar miqyosidagi xavfsizlikni ta'minlab bera olmaydilar. Bularni, agarda ikki operatsion sistemali tuzilma qo`llanilgan xoldagina ishlatish maqsadga muvofiq bo`ladi, FAT fayl sistemasi 2 gigabaytdan katta bo`limlar bilan ishlay olmaydi, agarda bunday qilishga harakat qilinsa, o`rnatish programmasi avtomatik

ravishda FAT32 fayl sistemasini ishlatishni amalga oshiradi, Windows 2000 Advanced Server ni o`rnatish chog`ida serverga ulanayotgan har bir kompyuter uchun mijoz litsenziyasiga ega bo`lish darkor **(Client Access License - CAL).** Bunda ikki xil rejimni tanlab olish mumkin:

1) **Per Seat** turidagi litsenziya - bunga ega bo`lgan mijoz kompyuteri Windows 2000 Advanced Server sistemasi boshqaruvida ishlayotgan hohlagancha sondagi kompyuterlarga ulanishi mumkin. Bunday rejim bir qancha serverlar mavjud bo`lgan tashkilotlarda ishlatiladi.

2) Per Server turidagi litsenziya, bir vaqt davomida ishlayotgan serverlarga ulanishlarning har biri uchun talab qilinadi. Demak har bir berilgan vaqt birligida server sanoqli ulanishlarni amalga oshira oladi. Bunday rejim ishlatuvchilari doimiy serverga ulanmagan tashkilotlarda qo`llanilishi maqsadga muvofiq.

Endi sichqoncha ko`rsatgichi nima ekanligini aniqlash bilan ushbu darsni davom ettiramiz. Sichqoncha ko`rsatgichi bu ma’lum bir grafik tasvir ko`rinishidagi ekran elementi bo`lib, uni sichqoncha (yoki trekbol) yordamida ekranda harakatlantirish mumkin. Uni asosan ekrandagi ob’ektlarni tanlab olish uchun, matnlarni ajratish va harakatlantirish uchun, menyu punktlarini ajratib olish hamda boshqa shu kabi ishlarni bajarish uchun ishlatiladi. WINDOWS 2000 da ishlayotganda Siz ekranda qiyshiq strelkani ko`rasiz. Ushbu strelka sichqonchani harakatlantirganingizda unga qat’iy mos ravishda harakatlanadi. Xilma-xil sichqonchalar birdan uchtagacha tugmachalarga ega bo`lishi mumkin. Birinchi chap tomonda joylashgan tugmacha asosiy hisoblanadi. O’ng tomonda joylashgan ikkinchi tugmachadan esa tanlangan piktogramma (ob’ekt) ustida bo`ladigan buyruqlar ro`yxatini chiqarish mumkin. Ba’zi paytlarda kerakli tugmachaga tezlik bilan ikki marta bosish talab qilinadi. Agarda bunda sekinroq bossangiz, uni WINDOWS 2000 boshqacha buyruq sifatida qabul qilishi va bajarishi mumkin. Ekrandagi biror bir ob’ektni tanlab olish uchun strelka uchini unga keltiring va sichqoncha tugmachasi bilan bir marta bosing. Bu operatsiyani ob’ektni belgilash deb ataladi. Masalan, hozir Ishga tushirish **(Pusk)** menyusini ochishga urinib ko`ring. Endi ochilgan menyuning ko`rsatgichini harakatlantirib, uni biror bir punktga olib keling. Ushbu punktda kursorni ozginagina vaqt ushlab tursangiz, uning menyusi avtomatik ravishda o`z-o`zidan ochiladi. Chunki bunday menyular kaskad ko`rinishidagi menyulardir. Demak, quyidagini eslab qoling - WINDOWS 2000 kaskadli menyuni unda sichqoncha ko`rsatgichi ozgina payt bo`lsa ham to`xtab qolganda avtomatik ravishda ochib yuboradi. Misol uchun, sichqonchani **Standart** menyu ko`rsatgichiga olib kelingda, undan O’yinlar **(Igры)** punktini tanlashni amalga oshiring.



5.2-rasm. O'yinlar menyusining kompyuter ekranidagi tasviri

Bunda Siz O'yinlar menyusini ekranda ko`rasiz. Biror bir qiziqish tug`ilgan o`yin programmasini ishga tushiring va bu dasturni o`rganishga hamda o`ynashga harakat qiling. Agar karta o`yinini o`ynamoqchi bo`lsangiz, shuni esda tutingki, ekranda 52 kartadan iborat koloda sakkiz vertikal qatorda joylashgan bo`lib, ularning to`rt qatorida yettitadan karta, qolgan to`rt qatorida esa oltitadan karta bor. Ya'ni, 4*7+4*6= 52 ta karta. Sizning oldingizda turgan vazifa bir xil rasmli kartalarni to`rt bo`lak qilib yig`ib chiqishdir, bunda har bir bandda kartalar tuzdan boshlangan va bir tartibda yig`ilgan bo`lishi, hamda bu kolodachalar ekranning o`ng yuqori qismida joylashgan bo`lishlari lozim. Ekranning chapgi yuqori burchak tomonida rezerv qator joylashgan bo`lib, unda soni to`rtdan oshmagan kartalar mavjud. Har bir qatorning tagidagi kartani ko`rish uchun yuqoridagi kartani tuzlar qatoriga yoki rezerv qatorga o`tkazish mumkin. Kartani yacheykadan istagan o`yin qatoriga qo`yish mumkin, lekin bunda kartalarning soni kamayayotgan tartibda amalga oshirish lozim. Masalan, o`nni to`qqizga qo`yish mumkin. Bo`shab qolgan qatorga hohlagan kartani qo`yishingiz mumkin. Kartalar bittadangina qo`yilishi mumkin xolos. Qoidalarni bilib olgan bo`lsangiz, o`yinni davom ettirishingiz mumkin. Sizga bunda muvaffaqiyat tilaymiz!

5.Ishchi guruhlar va matn muharriri

WINDOWS 2000 operatsion sistemasini o`rnatayotganda kompyuterni ishchi guruhiga yoki domenga ulash talab qilinadi. Buning uchun o`rnatilish vaqtida ishchi guruhi yoki domenning nomini berish lozim bo`ladi. Ishchi guruh tarmoq orqali ulangan bir necha kompyuterlar majmuasi bo`lib, ular birgalikda ishlaydilar va markazlashgan boshqaruvga muhtoj emaslar. Ushbu ishchi guruhlar quyidagi asosiy xossalarga egalar:

a) Har bir kompyuterda o`zining lokal informatsion bazasi **SAM (Security Accounts Manager -** xavfsizlik yozuvlari dispetcheri) o`rnatilgan bo`ladi. Ishlovchining har bir kompterga tegishli hisob yozuvi bo`lishi zarur.

b) Kompyuterlarning soni o`ntadan oshmasligi kerak. Ushbu kompyuterlar **WINDOWS** 2000 operatsion sistemasining server mahsulotlari boshqaruvida ishlashi mumkin, lekin ularning har birida SAM ma’lumotlar bazasi bo`lishi lozim.

v) Resurslarni taqsimlash, boshqaruv va haqiqiylikni tekshiruv ishchi guruhining har bir kompyuterida alohida ravishda amalga oshiriladi.

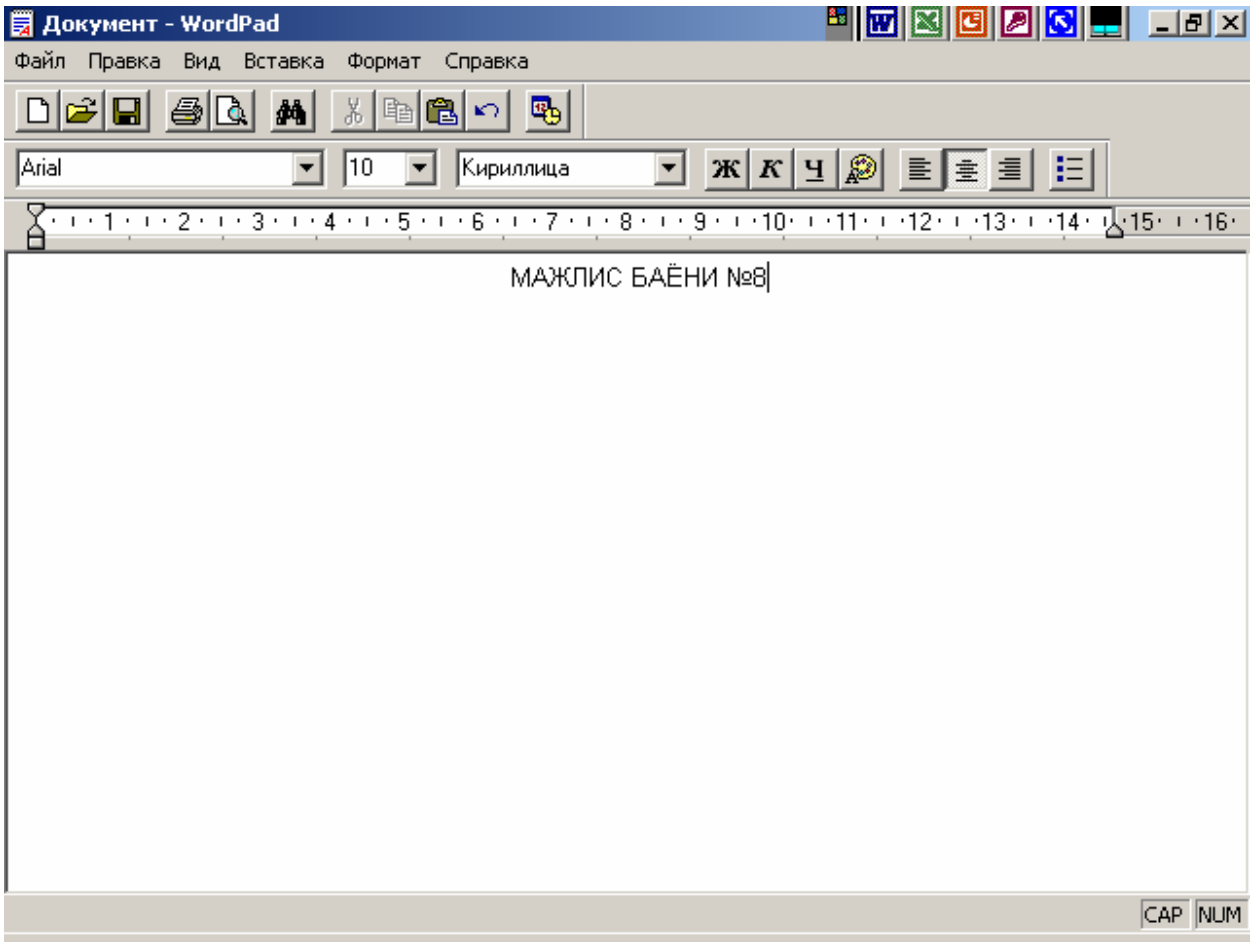
WINDOWS 2000 operatsion sistemasida DOMEN deganda, kirish xavfsizligini ta’minlash maqsadida ma’lumotlar saqlash uchun umumiy informatsiya bazasini ishlatadigan tarmoqdagi kompyuterlarning mantiqiy guruhi tushuniladi. U yoki bu domenga kiradigan kompyuterlar uchun xavfsizlik va markazlashgan boshqaruv katta ahamiyatga ega bo`ladi. Domenlar quyidagi xususiyatlarga egadirlar:

1) Domenlarni masshtablashtirish mumkin, ya’ni ular kichik guruhga ham, bir necha ming ishlatuvchiga ham birday xizmat ko`rsatishi lozim;

2) **WINDOWS 2000** sistemasi kataloglarining faqat birgina ma’lumotlar bazasi mavjud va unda domen ishlatuvchilarining hamma qayd yozuvlari yozilgan bo`ladi. Ushbu ma’lumotlar bazasi **Active Directory** deb ataladi;

3) Resurslarni taqsimlash, boshqaruv va ishlovchilarning haqiqiyligini tekshiruv markazlashgan ravishda amalga oshiriladi.

WINDOWS 2000 sistemasi **Word Pad** deb atalgan matn muharririga ega bo`lib, uning yordamida xujjatlar, matnlar, xatlar, hisobotlar tuzish va ular bilan ishlash mumkin.



5.3-rasm. Oddiy matn muharriri **WordPad** darchasining tasviri

Bu xujjatlarda xilma xil shriftlarni qo`llash, ularning ifodalanish formalarini o`zgartirish, unga rasmlar va grafik tasvirlar qo`shish mumkin. Jadval ko`rinishidagi ma'lumotlar bilan ishlash ham istisno etilmaydi. Uni ishga tushirish uchun **Pusk** tugmachasi, Программы, Standartnые **(Accessories)** menyularini ketma-ket tanlab **Word Pad** deb atalgan matn muharriri dasturini ishga tushiramiz. Endi esa xosil bo`lgan matn darchasida biror-bir matnni tering.

Matnni formatlashtirish ikki xil usul bilan amalga oshirilishi mumkin. Masalan, formatlashtirish ko`rsatgichlarini oldindan o`rnatib olishingiz mumkin. Agarda **V** (inglizcha **BOLD** yoki ruscha jirnыy - **J**) harfi mavjud tugmachani bosishni amalga oshirsangiz, u xolda matn keyinchalik quyuq harflar bilan yozila boshlaydi. Ikkinchi usulda esa matnni o`zingizga qulay xolda terib olib, so`ngra formatini o`zgartirasiz. Ya'ni matnning kerakli joyini sichqonchadan foydalanib ajratib (yoki bo`yatib) olasizda, so`ngra yuqorida ko`rsatilganidek formatlashtirasiz. E'tibor bering, ba'zi paytlarda sichqoncha ko`rsatgichi **I** harfi ko`rinishini oladi. Bu uning matn bilan bog`liq biror-bir ishni bajarishga tayyor ekanligini ko`rsatadi. Masalan, matnning biror bir joyiga shundan foydalanib o`zgartirishlar kiritishingiz mumkin. Buning uchun **I** ko`rsatgichini kerakli joyga olib kelib, sichqonchaning tugmachasini bosish lozim. Bunda ko`rsatgich o`sha joyga o`rnashadi va endi Siz tergan ma'lumotlar xuddi shu joydan yozila boshlaydi. Matndan nusxa olish yoki uni boshqa joyga ko`chirish maqsadlarida belgilab olish ham xuddi shu **I** ko`rsatgich orqali amalga oshiriladi. Bunda

ko`rsatgichni tegishli joyga o`rnatgandan so`ng, sichqonchaning chap tugmachasi bosiladi va uni qo`yib yubormasdan turib kerakli yo`nalishda harakatlantiriladi. Bu esa matnning o`sha qismi bo`yalishiga (belgilanishiga) olib keladi.

Xujjatni saqlash **Fayl** (**FILE**) menyusini ochish va undan **Saqlansin (Soxranitь,** SAVE) buyrug`ini ishga tushirish bilan amalga oshiriladi. Agarda ushbu xujjatingiz oldin umuman saqlanmagan yangi xujjat bo`lsa, u xolda **Faylni saqlash… (Soxranitь kak.** Save as...) darchasi ochiladi. Faylni saqlash uchun unga biror-bir nom berishingiz kerak bo`ladi. Shuni aytib o`tish lozimki, WINDOWS 2000 da boshqa sistemalardan farqli ularoq, fayllarning nomlari 255 tagacha xilma-xil simvoldan iborat uzunlikka ega bo`lishi mumkin.

Matn muharririning qolgan foydali imkoniyatlarini esa mashqlar bajarish jarayonida o`z o`qituvchingiz bilan hamkorlikda aktiv usulda o`rganib olishingiz tavsiya etiladi.

6.WINDOWS-2000 imkoniyatlarini o`rganish.

WINDOWS 2000 ning tarkibida apparat vositalarning ishlash rejimlarini moslashtirish imkonini beradigan bir qancha ko`rsatgichlar borki, ularni ishlatishni bilib olish ham foydadan xoli emas. Ular yordamida qo`shimcha uskunalarni moslashtirish, boshqarish, ekran ko`rsatgichlarini moslash, sistemaviy ko`rsatgichlarni moslash, ish stoli ko`rsatgichlarini moslash va Internet bilan ishlash ko`rsatgichlarini moslash mumkin. Sistemaga yangi jihozni qo`shish juda ham oddiy amalga oshiriladi. Yangi uskuna yoki qurilmani kompyuterga ulasangiz bas, **WINDOWS 2000** operatsion sistemasining o`zi resurslarni taqsimlaydi, sistemani moslashtiradi va kerakli drayverlarni o`rnatadi. Qurilmani boshqaruv panelidagi **Add/Remove Hardware** (Qurilma o`rnatish) funktsiyasi orqali ham osonlikcha o`rnatish va moslashtirish mumkin. Agar bu qurilma **HCL (Hardware Compatability List-** Mos tushuvchi qurilmalar ro`yxati) ro`yxatiga kirsa, kerakli drayver **WINDOWS 2000** operatsion sistemasining tarkibiga kiradi. **WINDOWS 2000** operatsion sistemasining tarkibiga kirishi mumnin bo`lgan qurilmalar drayverlariga **Microsoft** belgisi qo`yilgan bo`ladi. Tekshirilmagan drayverlar va noto`g`ri o`rnatilgan qurilmalar kompyuterning to`xtab qolishiga olib kelishi mumkin yoki kompyuterni qaytadan yuklash talabini yuzaga keltirishi mumkin. Qurilmalar kompyuterga ulangan va uning mikroprotsessori tomonidan boshqariladigan fizik qurilmalar majmuidir. Ular kompyuterga qo`shimcha ulangan bo`lishi yoki zavodda unga o`rnatilgan bo`lishi mumkin. Yangi qurilmaning kompyuterga o`rnatilishi quyidagi uch bosqichda amalga oshirilishi mumkin:

a) Kompyuterga yangi qurilmaning ulanishi;

b) Qurilmaning mos drayveri ishga tushirilishi;

v) Qurilmaning ko`rsatgichlarni kompyuter bilan moslash.

Sistemaga biror bir qurilmani o`rnatish uchun administrator sifatida ushbu sistemaga kirish lozim bo`ladi. Qurilmani o`rnatish uchun quyidagilarni bajarish kerak bo`ladi:

1. Qurilmani tegishli joyga o`rnating yoki kerakli portga ulang. Bunda tegishli instruktsiyalarga va ko`rsatmalarga rioya qiling;

2. Agar tegishli drayverlarni ishga tushirish lozim bo`lsa, ekrandagi ko`rsatmalarga rioya qilgan xolda bu ishni bajaring;

3. Agarda qurilma o`z-o`zini moslash (**Plug and Play**) xususiyatiga ega bo`lmasa, uning xilini boshqaruv panelidagi **ADD/Remove Hardware** (Qurilma o`rnatish) optsiyasi orqali tanlang. Keyin esa Windows 2000 ning kompakt diskini (yoki egiluvchan diskini) o`rnatib, kerakli drayverlarni yuklab oling;

4. Drayverlar yuklangandan so`ng **Windows 2000** sistemasi qurilmaning ko`rsatgichlarini o`zi moslaydi va uni ishga tushirishga tayyorlaydi.

Sistemani himoyalash va unga tashqi taa'surotlar ta'sir qilmasligi uchun ishlatuvchi tomonidan drayverlarni o`zgartirish ma'n etilgan. Qurilma tayyorlaydigan firma yangi drayverlar ishlab chiqarganda, sistemaning eski

drayverini yangilab olish zarur. Drayverni yangilash uchun quyidagilarni bajarish kerak:

A. Boshqaruv panelida **System** (Sistema) belgisini ikki marta turting va **Hardware** (Qurilma) optsiyasiga o`ting, keyin esa **Device Manager** (Qurilma dispetcheri) tugmachasini bosing.

B. Qurilmalar dispetcheri oynasida sichqonchaning o`ng tugmachasi bilan yangilanishi lozim bo`lgan qurilmani turting va **Properties** (Ko`rsatgichlar) buyrug`ini tanlang.

V. **Driver** (Drayver) dagi **Update Driver** (Drayverni yangilash) tugmachasini bosing. **Update Device Driver Wizard** (qurilmalar drayverlarini yangilash masteri) oynachasi ochilganida, uning ko`rsatmalariga qat'iy rioya qiling.

WINDOWS 2000 operatsion sistemasi u tomonidan tan olinmagan drayverlarni o`rnatish jarayonini ham nazorat qilish imkonini beradi. Buning uchun quyidagilarni bajarish lozim:

1. Sichqonchaning o`ng tugmachasi bilan My Computer (Mening kompyuterim) tugmachasini bosib. Properties (Ko`rsatgichlar) buyrug`ini tanlang;

2. **Hardware** (Qurilma) dagi **Driver signing** (Drayverni yozish) tugmachasini bosib, quyidagilardan birini tanlang:

• **Ignore** (O'tkazib yuborish) - barcha drayverlar o`rnatilaveradi;

• **Warn** (Orohlantirish) - belgilanmagan drayverlar qayd qilinganda ogohlantirish beriladi;

• **Block** (To`xtatish) - Belgilanmagan drayverlarni o`rnatish man qilinadi.

WINDOWS 2000 ning yana bir foydali tomonlaridan biri, uning bir vaqtning o`zida bir qancha masalalarni yecha olish imkoniyatidir. Ya'ni, u birdaniga bir nechta programmalar bilan ish olib bora oladi. Masalan, Siz **Word Pad** da biror-bir hisobot yoki xat yozayapsiz deylik. Agar biror bir zaruriyat tug`ilsa **Excel** ga, keyin **Fox Base** ga o`tishingiz va yana **Word Pad** dagi o`z hisobotingiz ustida ishingizni davom ettirishingiz mumkin. Ushbu rejim tufayli **WINDOWS 2000** bir vaqtning o`zida ma'lumotlarni chop etishi va informatsiya qabul qilib olishi, hamda biror-bir dastur bo`yicha hisob-kitobni davom ettirishi mumkin. Bir masalani bir necha bo`laklarga bo`lib programmalash va bu bo`laklar programmalari ishini parallel ravishda tashkil etish imkoniyati ham dasturlar ishini ancha tezlashtirish imkoniyatini beradi.

Windows-2000 ning asosiy qo`shimcha imkoniyatlarini batafsilroq ko`rib chiqamiz:

1. Windows-2000 operatsion sistemasining yana bir afzalligi bu uning ko`p tilliligidir va uning buning uchun zarur bo`lgan dasturiy, informatsion va boshqa shart-sharoitlarni ta'minlab berishidir. Masalan **Windows** ning oldingi chiqqan versiyalarida mahalliy tillarning simvollarini ishlatish uchun yordamchi dasturlar ishlatilgan (**SurWin, ParaWin** va boshqalar). **Windows-2000** da bunday dasturlarni ishlatishga xojat yo`q.

2. Bundan tashqari, **DOS** operatsion sistemasining matn muharririda tayyorlangan matnlarning ayrim formatlarini shundayligicha o`ziga o`zlashtiriladi (masalan, **Lexicon** xujjatlarini).

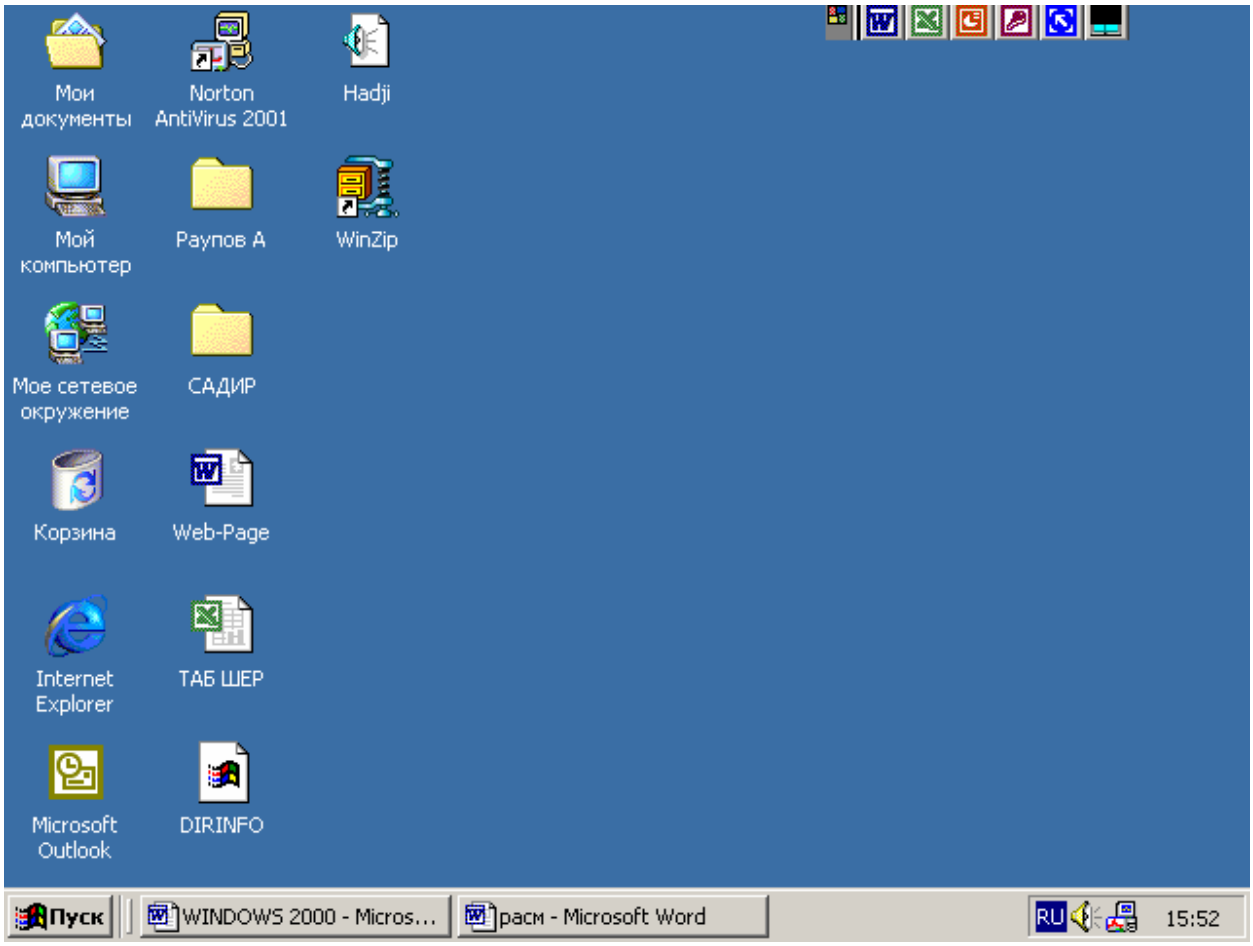
3. Windows-2000 ning fayllar sistemasi ***Yangi texnologiyali*** fayllar sistemasidir **(New Technology Files System,** NTFS). Unda ishlash va bu sistemada disklarga, papkalarga kirish mumkin. Ya'ni, bu programmadan **NT-Windows** ning yangi dasturi sifatida foydalanish mumkin.

4. **Windows-2000** da ham tarmoqda ishlash ko`zda tutilgan va bu holat oldingi versiyalarga nisbatan ancha rivojlantirilgan. Bundan tashqari, bir kompyuterdan bir qancha seanslarda foydalanuvchilarning ishlashi, hamda ularning ishlarini boshqarishi Administrator tomonidan amalga oshirilishi mumkinligi juda yaxshi ishlab chiqarilgan. **Windows-2000** ning yana bir yangi imkoniyati uning Internetdagi menyular bilan ishlayotganingizda oxirgi ishlatilgan menyular ro`yxatida ko`rinib turadi. Agar menyu ochilgandan so`ng, ma'lum bir vaqt kutsangiz yoki menyuning pastdagi pastga yo`nalgan strelkali tugmachasini bossangiz, qolgan menyular ro`yxatini ham ko`rish mumkin. Bu imkoniyat Siz ishlatayotgan menyularni tanlashda ancha osonlik tug`diradi. Endi fayllar sistemasi bilan tanishib chiqamiz. **Fayl** deb diskda saqlanadigan va bir xil ko`rinishdagi ma'lumotlarning nom qo`yilgan majmuasiga aytiladi. U matn, grafik tasvir, rasm yoki biror bir dastur ko`rinishida bo`lishi mumkin. Fayllarning nomi 255 tagacha simvol uzunligida bo`lishi mumkinligini hisobga olgan xolda ularning to`liq nomini yozishga harakat qiling, chunki keyinchalik ushbu faylni topishingiz va u bilan operativ ishlashingiz ancha yengil kechadi. **Papka** deb fayllar haqidagi informatsiya saqlanadigan diskdagi fayllar tuzilishining tarkibiy qismiga tushuniladi. Fayllar haqidagi informatsiyaga uning nomi, o`lchami, kattaligi, saqlanilgan kuni va muddati kirishi mumkin. Papka fayllar majmuasini yoki boshqa kataloglarni o`z ichiga olishi mumkin. Masalan, Siz biror-bir matn tuzdingiz deylik, uni saqlash uchun unga biror-bir nom berib, fayl shaklida saqlaysiz albatta. Fayl esa o`z navbatida biror bir papkaga joylashtiriladi va Siz keyinchalik uni papka nomi bo`yicha osongina topishingiz mumkin. Demak, Papka deganda, xujjatlarni simvolik ko`rinishda saqlash mumkin bo`lgan qog`oz saqlaydigan papkaga o`xshash ekrandagi simvolga aytiladi. Papka ichida xilma xil xujjatlar, fayllar, dasturlar, disk va printer belgilari, boshqa papkalar va shunga o`xshash kompyuter bilan muomala qilishni osonlashtiruvchi xilma xil turdagi tasvirlar (piktogrammalar) bo`lishi mumkin.

WINDOWS 2000 sistemasi standart programmalar deb ataluvchi programmalar to`plamini ham o`z tarkibiga oladiki, ularning asosiy vazifasi kompyuterda ishlovchiga qo`shimcha qulayliklar yaratishdir. Masalan, **Word Pad** da ish olib borish Sizni boshqa qiyinroq dasturni ishlatishdan ozod qiladi, Aloqa programmasi esa kompyuter tarmoqlarida ishlashni amalga oshirib berishi mumkin. Masalan, CompuServe, America Online, Prodigi va boshqa dasturlar yordamida boshqa kompyuterlar bilan bog`lanish, **VVS** (Elektron e'lon doskasi) bilan aloqa qilish mumkin. Grafik fayllarni xosil qilish va ularni tahrir qilish uchun **PAINT** nomli grafik redaktorni ishlatish mumkin. Standart programmalar jumlasiga telefon nomerini terish dasturi, ovoz chiqarish dasturi, videokliplar hosil qilish dasturi, kompakt disklar bilan ishlash dasturi va boshqalar kiradi.

WINDOWS 2000 sistemasi o`zidan oldingi sistemalarga o`xshash tarmoq bilan ishlashga imkoniyat beruvchi programmaviy ta'minotga ham ega. U faqat

Sizninggina emas, balki boshqalarning ham kompyuteridagi disklari va printerlarini ishlatish, hamda boshka tarmoqlar bilan ham telefon orqali aloqa qilishga imkon beradi. **WINDOWS 2000** sistemasi unga tarkibiy qism sifatida o`rnatilgan elektron pochta sistemasiga egadir. Shuning uchun ham tarmoqdagi hamma ishlovchilarga har qanday ko`rinishdagi ma'lumotlaringizni osongina jo`natishingiz mumkin. Uning tarmoqda ishlashga mo`ljallangan programmaviy ta'minoti boshqa turdagi operatsion sistemalar bilan ham bemalol ishlay beradi. Misol sifatida **Novell Netware, NT Advanced Server** kabi tarmoq boshqarish dasturlarini keltirish mumkin.



5.5-rasm. Ish stolining ekrandagi ko`rinishi

Endi esa o`qituvchingiz yordamida yuqorida ko`rsatilgan ba'zi bir standart programmalar bilan ishlashga harakat qilib ko`ring. Bu Sizga dasturning asosiy elementlarini chuqurroq va har taraflama o`rganishga yordam berib, Sizda o`z kuchiga ishonch hissini uyg`otadi.

7. WINDOWS 2000 ish stoli va ekranining tuzilishini o`rganish

WINDOWS 2000 sistemasining interfeysi ish stolini, Ishga tushirish (Pusk) tugmachasini bosganda chiqadigan menyu (Bosh menyu) ni va masalalar panelini o`z ichiga oladi. Ularning har birini o`zingiz uchun qulay xolda joylashtirishingiz mumkin.

Yuqorida aytib va tushuntirib o`tganimizdek **Mening kompyuterim (Moy kompyuter, My computer)** papkasi orqali Siz xususiy kompyuterning disklaridagi ma'lumotlarni tezlik bilan o`qib olishingiz mumkin. **Tarmoq Elementlari (Moe setevoe okrujenie, Network)** papkasi esa tarmoq resurslarini tezlik bilan ishga tushirish imkoniyatini ta'minlab beradi. Bu elementlar (piktogrammalar) Sizning hisoblash tarmog`ingizdagi hamma kompyuterlarning belgilarini ko`rsatib turadi. Agarda Siz tarmoqda mavjud bo`lgan barcha kompyuterlardagi ishlatishingiz mumkin bo`lgan resurslarni bilmoqchi bo`lsangiz **Hamma tarmoq (Vsya setь, All network)** belgisini ikki marta sichqoncha bilan turtasiz (ya'ni, kerakli belgiga sichqoncha ko`rsatgichini keltirib, sichqonchaning chap tugmachasini tezlik bilan ikki marta bosasiz).

Agarda Siz sichqonchaning o`ng tugmachasini bossangiz, u xolda ekranda sichqoncha ko`rsatgichi bilan ko`rsatilib turgan ob'ektning xususiyatlarini o`zgartirishingiz mumkin. Masalan, yangi ob'ektlar va zastavkalar qo`yish, ish stolining rangini o`zgartirish, ekran ko`rinishini o`zgartirish va hokazolar. Papkaning belgisini ko`rsatib turgan xolda sichqonchaning o`ng tugmachasini bosish ushbu ob'ektning xususiyatlarini ko`rishga imkon beradi.

WINDOWS 2000 sistemasi Yo`l boshlovchi **(Provodnik,** Navigator) programmasiga ega bo`lib, ushbu programma xususiy kompyuterdagi hamma narsani ko`rishga va boshqarishga imkon beradi. Bu esa o`z navbatida qulay usulda fayllarni maqsadga muvofiq ravishda boshqarishga, xilma-xil amaliy dasturlarni ishga tushirishga, xujjatlarni ochishga va boshqalarga imkon beradi.

Endi sichqoncha ko`rsatgichlarining xilma xil ko`rinishlarini o`rganib chiqamiz. Asosiy rejimda ko`rsatgich qiyshiq strelka ko`rinishini oladi va ekrandagi xilma xil ob'ektlarni ko`rsatish yoki tanlash uchun ishlatiladi. Agarda u matnning ichida bo`lsa, ko`rinishi o`zgarib, **I** lotin harfi shaklini oladi. Uning yordamida matnning kerakli qismiga ma'lum o`zgartirishlar kiritish mumkin. Buning uchun belgini matnning kerakli qismiga keltirib, sichqonchaning chap tugmachasini bosamiz, keyin esa kerakli matn bo`lagini kirita boshlaymiz.

Agarda **WINDOWS** 2000 sistemasi biror bir masalani yechish bilan band bo`lsa va Sizning ma'lumotlaringizni qabul qilishga tayyor bo`lmasa, sichqoncha ko`rsatgichi qum soatcha shaklini oladi. Agar **WINDOWS** 2000 sistemasi biror bir masalani yechish bilan band bo`lgan xolda Sizning masalangizni bajarishga ham qodir bo`lsa, u holda sichqoncha ko`rsatgichi bir vaqtning o`zida strelka va qum soatcha shaklini oladi.

Agar Siz ko`rsatgichni darcha chegarasiga keltirsangiz, u xolda sichqoncha ko`rsatgichi gorizontal yoki vertikal ikki tomonga yo`nalgan strelkacha shaklini

oladi, Bu esa Sizga tegishli darcha o`lchamini gorizontal yoki vertikal yo`nalishda o`zgartirish imkonini beradi.

Agarda sichqoncha ko`rsatgichi darchaning burchagiga keltirilsa, uning ko`rinishi diagonal bo`ylab yo`nalgan ikki tomonlama strelka shaklini oladi. Bu esa darcha o`lchamini ikkala yo`nalishda ham baravariga o`zgartirishga imkon beradi.

Ba'zi paytlarda esa bu operatsiyani bajarish mumkin emas degan ma'noni anglatuvchi o`rtasiga chizilgan aylana tasviri xosil bo`ladi. Bu Siz bajarmoqchi bo`lgan operatsiyaning bajarilishi mumkin emasligini anglatadi. Misol uchun, **Boshqaruv paneli** papkasini **Printerlar** papkasiga solib qo`yish mumkin emas. Strelkaning yonida so`roq belgisi tasviri bo`lsa, bu Sizning yordam talab qilayotganligingizni bildiradi. Biror bir ob'ektni boshqa joyga ko`chirish uchun sichqoncha ko`rsatgichi bilan u tanlanadi va sichqonchaning tugmachasi bosiladi va uni qo`yib yubormasdan turib, sichqoncha yordamida kerakli joyga surib keltiriladi. Undan so`ng sichqoncha tugmachasi qo`yib yuboriladi. Bunda o`sha ob'ekt kerakli joyga borib joylashganligini ko`rasiz.

Masalan, biror bir xujjatni boshqa papkaga ko`chirmoqchi bo`lsangiz, uning belgisini tegishli papkaga ko`chirib keltirishingiz lozim bo`ladi. Bu paytda **Ctrl** tugmachasi ham bosib turilsa, ob'ekt nusxalashtiriladi, ya'ni birinchi xoldan farqli o`laroq, uning nusxasi eski joyda ham qoladi. Agarda bu operatsiyalarni bajarayotganda sichqonchaning o`ng tugmachasi bosib turilsa, u xolda birdaniga uchta operatsiya bajariladi, ya'ni ko`chish, nusxalash va ob'ektning yorlig`ini hosil qilish.

Matnlarning bo`laklarini ham bir xujjatdan ikkinchisiga olib o`tish imkoniyati sichqoncha bilan amalga oshirilishi mumkin. Buning uchun kerakli matn bo`lagini belgilab olganingizdan so`ng, unga sichqoncha ko`rsatgichini keltirasiz va uning tugmachasini bosib turgan xolda kerakli joyga yoki kerakli xujjatga ko`chirasiz.

Ushbu operatsiyani oldingi darslarda xosil qilgan matnlaringizni ishlatgan xolda amalga oshirsangiz, foydadan xoli bo`lmaydi. Darchani harakatlantirish (boshqa joyga surish) uchun sichqoncha ko`rsatgichini darcha nomi yozilgan joyga keltirasiz va sichqonchaning chap tugmachasini bosasiz, keyin uni qo`yib yubormagan xolda yangi joyga ko`chirasiz. Yangi joyga kelganingizdan so`ng sichqoncha tugmachasini qo`yib yuborsangiz ham bo`ladi. Bir vaqtning o`zida bir qancha programmalar bilan ishlayotganingizda ekranda darchalar soni ko`payib ketadi va ular bilan ma'lum ketma ketlikda ishlash va ularning biridan biriga o`tish mushkullashadi. Hamma ochiq darchalarni mozaika yoki kaskad shaklida ekranda joylashtirish uchun sichqonchani masalalar paneliga keltiring va uning o`ng tugmachasini bosing. Buning natijasida xosil bo`lgan menyudan **Kaskad (Okna Kaskadom), Yuqoridan pastga (Sverxu vniz)** yoki **Chapdan o`ngga (Slevo napravo)** nomli buyruqlarni tanlab oling. Bunda Siz darchalarning Siz tanlagan tartibda joylashganligining tirik guvohi bo`lasiz.

Agar Siz hamma ochiq darchalarni birgina buyruq bilan yopmoqchi bo`lsangiz, u xolda **Hammasi berkitilsin (Svernutь vse okna)** buyrug`ini tanlab olishingiz kerak bo`ladi.

Bir darchadan ikkinchisiga osonlikcha o`tish uchun **Alt** tugmachasini bosib turgan xolda **Tab** tugmachasini bosing. Bunda ekranning o`rtasida hozirgi paytda ochiq turgan hamma papkalar va amaliy programmalarni o`z ichiga olgan darcha xosil bo`ladi. **Alt** tugmachasini bosib turgan xolda **Tab** tugmachasini kerakli marta bosib Siz uchun kerak bo`lgan programma belgichasiga keling. Endi **Alt** tugmachasini qo`yib yuborsangiz, tanlagan belgingizga mos bo`lgan programma ekranda eng oldingi tasvir bo`lib qoladi. Agarda **Alt va Tab** tugmachalarini baravariga bosib, so`ngra qo`yib yuborsangiz, Windows 2000 tasvir bo`yicha keyingi o`rinda joylashgan papka yoki programmaga o`tadi. Ushbu ishlarni darchaning eng quyisida joylashgan masalalar panelini ishlatgan xolda ham amalga oshirish mumkin. Ya'ni, kerakli nomdagi tugmachani bosish yetarlidir.

Bundan ham oson usul, agar Siz ishlamoqchi bo`lgan darchaning biror bir qismi ekranda ko`rinib turgan bo`lsa, uning xuddi shu qismiga sichqoncha ko`rsatgichini keltiring va uning chap tugmachasini bosing. Bunda Sizga kerakli bo`lgan darcha ekranda aktiv xolatni oladi.

Klaviaturani ishlatishda oddiygina qoida qo`l kelishi mumkin. Agar e'tibor bergan bo`lsangiz, menyuning biror bir harfi ajratib yozilgan bo`ladi. Demak, hohlagan menyuni ochib ishga tushirish uchun **Alt** tugmachasini bosish va uni qo`yib yubormasdan kerakli menyu harfini klaviaturadan topib bosish lozim. Bunda o`sha menyu ochiladi (Ruscha registrdan foydalanish yodingizdan chiqmasa bas).

Ish stolida yangi papka xosil qilish uchun sichqoncha ko`rsatgichini ish stoliga keltiring va uning o`ng tugmachasini bosing. Bunda xosil bo`lgan menyudan **Xosil qiling** (Sozdatь, Create) punktini tanlab oling va keyin undan **Papka** buyrug`ini tanlang. Ushbu harakat natijasida **WINDOWS** 2000 ekranda nomsiz yangi papkani (**Novaya papka**) xosil qiladi. Siz unga tegishli nom bering va keyin tugmachalar majmuasidan **Enter** tugmachasini bosing. Agar uning nomini o`zgartirmoqchi bo`lsangiz, sichqonchani ishlatishingiz mumkin. Ya'ni, sichqoncha ko`rsatgichini papkaning nomiga keltirib, uning tugmachasini asta-sekin ikki marta bosasiz va nomni klaviatura tugmachalaridan foydalanib, keraklisiga o`zgartirasiz. Bu ishni bajarishni boshqa usuli ham mavjud. Bunda sichqonchaning o`ng tugmasini bosib, hosil bo`lgan menyudan **Pereimenovatь** imkoniyatini tanlaysiz va niyatingizga erishasiz.

WINDOWS 2000 operatsion sistemasi ekran va ish stoli ko`rsatgichlarini o`zgartirishga ham imkoniyat beradi. Ushbu ko`rsatgichlar ish stolining tashqi ko`rinishini va monitordagi tasvirlarning qanday bo`lishini aniqlab beradi. Masalan, ranglarni va shriftlarni o`zgartirish, ish stoli uchun rasmlar tanlash, ekran zastavkasining parolini o`rnatish va boshqalar shu imkoniyatlar jumlasidandir. Ekranning ko`rsatgichlarni o`zgartirish boshqaruv panelining **Display (Ekran**) nomli elementi orqali amalga oshiriladi. **Display Properties** (*Ekran ko`rsatgichlari*) dialog darchasining **Settings** (*Moslash*) imkoniyati orqali rangning qandayligi va tasvirning ko`rsatgichlari tanlanadi. **Advanced** *(Qo`shimcha*) tugmachasini bosib, **Settings** (*Moslash*) ko`rsatgichi orqali ekranning bir qancha ko`rsatgichlarini o`zgartirish mumkin. Ushbu qo`shimcha ko`rsatgichlar quyidagi jadvalda berilgan:

General (Umumiy)	**Display** (Displey) **Compatability** **(Mos tushish)**	Ekrandagi shriftning kattaligini tanlash mumkin, Masalan, kichik, o`rta, katta va hokazo. Ekran ko`rsatgichlari o`zgarganidan so`ng Windows 2000 ning bajaradigan ishlarini aniqlab beradi.
Adapter (Adapter)	**Adapter type** (Tip Adaptera) **Properties** (Ko`rsatgichlar) **List All Modes** (Hamma rejimlar ruyhati)	Video adapterning modeli, turi va xususiyatlari haqidagi ma'lumotlarga ega. Videoadapterning konfiguratsiyasini o`zgartirishga imkon beradi. Mavjud videoadapterga mos bo`lgan barcha ko`rsatgichlar kombinatsiyasini beradi,

Monitor (Monitor)	**Monitor type** (Monitor turi) **Monitor settings** (Monitor ko`rsatgichlari)	Monitor haqidagi ma'lumotlarni beradi. Ekran yangilanishi chastotasini o`zgartirishga yordam beradi.
Color Management (Upravlenie tsvetom)	Monitorning ranglarini tanlab beradi	Mahsus standartlarni o`rnatish uchun qo`llanilishi mumkin.

8. Operatsion muhitda fayllar, papkalar va disklarni boshqarish

WINDOWS 2000 sistemasida fayllar sistemasi bilan hech bir qiyinchiliksiz ish olib borish uchun Sizga yaqin yordamchilardan biri bo`lib Yo`l ko`rsatuvchi (Provodnik, **Explorer**) buyrug`i xizmat qilishi mumkin. Uni ochib, ishga tushirish uchun **Ishga tushirish** (Pusk, Start) menyusini ochamiz va undan **Programmalar** (Программы, Programs) punktini tanlaymiz, undan keyin **Standartnыe** punktini, keyin esa undan **Yo`l ko`rsatuvchi** buyrug`ini tanlashni amalga oshiramiz. **Yo`l ko`rsatuvchi** darchasi ko`pincha ikki paneldan iborat bo`ladi. Chapdagi panel ob'ektlarini ierarxik daraxt shaklida ifodalab, mavjud bo`lgan resurslarni va papkalarni ko`rsatib turadi. O'ng tomondagi panelda esa chap tomondagi tanlangan papkaga tegishli bo`lgan ma'lumotlar ko`rsatiladi. Demak, papkaning ichidagi ma'lumotlarni ko`rish uchun uning chap tomondagi panelda ifodalangan belgisiga sichqonni keltirib, uning klavishasini bosib qo`yish kerak bo`ladi. Bunda o`ng tomondagi panelda uning ichidagi ma'lumotlar paydo bo`ladi.

Ob'ektning ekranda qanday ko`rinishda hosil bo`lishi **Ko`rinish (Vid,** View) menyusining qaysi optsiyasini (punktini) tanlashimizga bog`liq. Bunda ular jadval shaklida, katta yoki kichik simvollar ko`rinishida ekranda ifodalanishi mumkin. Agar papkadagi ma'lumotlarni xususiyatlarini to`liq ravishda ko`rish talab qilinsa, u holda **Ko`rinish** menyusidan **Jadval (Tablitsa,** Table) punkti tanlab olinadi. Bunda ekranda har bir ob'ektning turi va oxirgi o`zgartirilgan muddatini ham ko`rish mumkin.

Agarda ob'ektlar bir birining ichiga qo`yilgan papkalardan iborat bo`lsa, u holda ular ierarxik daraxtda qo`shuv (plyus, +) belgisi bilan belgilanib qo`yiladi. Demak, ushbu bir birining ichiga qo`yilgan papkalarning tuzilishini (strukturasini) ko`rish uchun sichqoncha ko`rsatgichini qo`shuv belgisiga olib kelib, uni sichqoncha klavishasi bilan turtish lozim bo`ladi. Papkalar tuzilishi ekranda namoyon bo`lgandan so`ng, qo`shuv belgisi ayiruv belgisiga (minus, -) o`zgaradi. Ushbu ko`rinishni yopish uchun minus belgisini turtish kerak bo`ladi. Ob'ektni yoyish yoki yig`ishtirish unga tegishli bo`lgan belgini ikki marta turtish orqali ham osongina amalga oshirilishi mumkin.

Papka ichida turgan ob'ektni ochish uchun uning belgisini ikki marta turting yoki uni ajratib olib, **Fayl** (File) menyusining **Ochilsin** (Otkrыть, Open) punktini tanlang. Bunda agarda ob'ekt biror bir programma bo`lsa, u ishga tushiriladi, agarda matn bo`lsa, unga tegishli programma ishga tushirilib, tegishli xujjat bu programma boshqaruviga beriladi. Agarda Windows 2000 ob'ektning turini tushuna olmasa, u holda tegishli suhbatli oynasi (darchasi) ekranga chiqib, Sizdan ob'ektning turini ko`rsatishni talab qiladi. Ob'ektning turini va u ishlatadigan programma turini ko`rsatgandan so`ng OK tugmachasini bosasiz.

Ob'ektlarni ularning kontekst menyusi orqali ham ochish mumkin. Buning uchun sichqoncha ko`rsatgichini ob'ektga olib kelib, uning o`ng tugmachasini bosish lozim bo`ladi. Bunda agar Windows 2000 ob'ektning turini tushuna olsa, ochilgan menyudagi birinchi punkt sifatida **Ochilsin** (Otkrыть, Open) hosil

bo`ladi. Aks holda **Yordamida ochilsin** (Otkrыtь s pomoshyu) buyrug`i birinchi punkt bo`ladi.

Agarda tezkorlik bilan ob'ektga tegishli ma'lumotlarni ko`rish lozim bo`lsa, u holda ob'ektni belgilanib, Fayl menyusidan **Tez ko`rish** (Выстрыу prosmotr, Quick view) buyrug`ini tanlash lozim. Keyin esa ushbu buyruqning **O'zgartirish uchun ochilsin** (Otkrыtь dlya izmeneniya) punktini tanlab olamiz. Shuni aytib o`tish kerakki, **Tez ko`rish (Выстрыу prosmotr, Quick view)** buyrug`ini tanlaganda ko`rish darchasiga programma haqidagi, Windows ning ishlatiladigan versiyasi haqidagi, kerakli xotira xajmi to`g`risidagi va boshqa ma'lumotlar chiqadi. Windows 2000 juda ko`p turdagi fayllar turlarini ko`rish mumkin bo`lgan drayverlarga (maxsus dasturlarga) ega va shuning bilan birga u foydalanuvchiga har qanday boshqa drayverlar bilan ham osonlikcha ishlash imkoniyatini yaratadi.

Windows 2000 sistemasida disklarni formatlashtirishning ikki xil usuli mavjud. Birinchi usulni ishlatganda disk belgisi bo`lgan papka ochiladi (masalan, **Mening kompyuterim** papkasi) va sichqoncha ko`rsatgichini disk belgisiga olib kelib, u bilan sichqonchaning o`ng tugmachasi bilan turtiladi. Keyin esa paydo bo`lgan menyudan Formatlashtirish **(Formatirovatь)** buyrug`i tanlab olinadi. Ikkinchi usulda esa **Yo`l ko`rsatuvchi** (Provodnik, Explorer) ochilib, **Hamma papkalar (Vse papki)** panelidagi disk belgisini o`ng tugmacha bilan turtish usuli ishlatiladi. Bunda ham **Formatlashtirish** suhbatli oynasi ochiladi. Ushbu suhbatli oynasi optsiyalariga tushuntirish berib ketamiz:

Hajmi (Yemkostь) - buning yordamida diskning talab qilinayotgan kerakli ma'lumot yozish hajmini tanlab olamiz.

Fayl sistemasi (Faylovaya sistema) - Mashina so`z razryadi tanlab olinadi (Yaxshisi **FAT** ni ishlating).

Klaster kattaligi (Razmer klastera) - Klasterning kattaligi tanlab olinadi.

**Faqatgina sistemaviy fayllarni ko`chirish (Tolьko perenos sistemnых faylov) -** formatlashtirilgan disketga sistemaviy fayllarni ko`chirish optsiyasi. Bunda disketta sistemaviy (ya'ni sistemaviy fayllarnigina yozish mumkin bo`lgan disk) bo`lib qoladi.

Tom belgisi (Metka toma) - agar disketingizga belgi qo`yish lozim bo`lsa, ekranda ko`rsatiladigan darchada uni kiriting, aks xolda u belgisiz deb tushuniladi. Har qanday disket o`n bitta simvoldan iborat bo`lgan o`z belgisiga ega bo`lishi mumkin. Belgini formatlashtirish jarayonida yoki undan keyin ham berish yoki o`zgartirish mumkin. Diskka belgi (metka) qo`yish uchun sichqoncha ko`rsatgichini ob'ektga olib kelish va o`ng klavishasini bosish lozim. Keyin esa ochilgan kontekst menyudan Xususiyat **(Svoystva)** buyrug`ini tanlash kerak. Bunda ekranga disk xususiyatlarini aks ettiruvchi oyna chiqadi. Uning **Belgi** (Metka) nomli oynachasidan foydalanib, kerakli ishlarni bajarishingiz mumkin.

Formatlashtirish usullari (Sposobы formatirovaniya) -bunda qaysi usul bilan formatlashtirish kerakligi tanlab olinadi.

Yo`l ko`rsatuvchi (Provodnik, Explorer) ning kerakli ko`rsatgichlarini o`rnatish uchun **Ko`rinish (Vid, View)** menyusidan foydalanishimiz mumkin. Ushbu menyuning **Instrumentlar paneli (Panelь instrumentov)** punkti **Yo`l**

**ko`rsatuvchi** (**Provodnik)** ning xilma-xil xususiyatlarini o`zgartirish uchun xizmat qiladi.

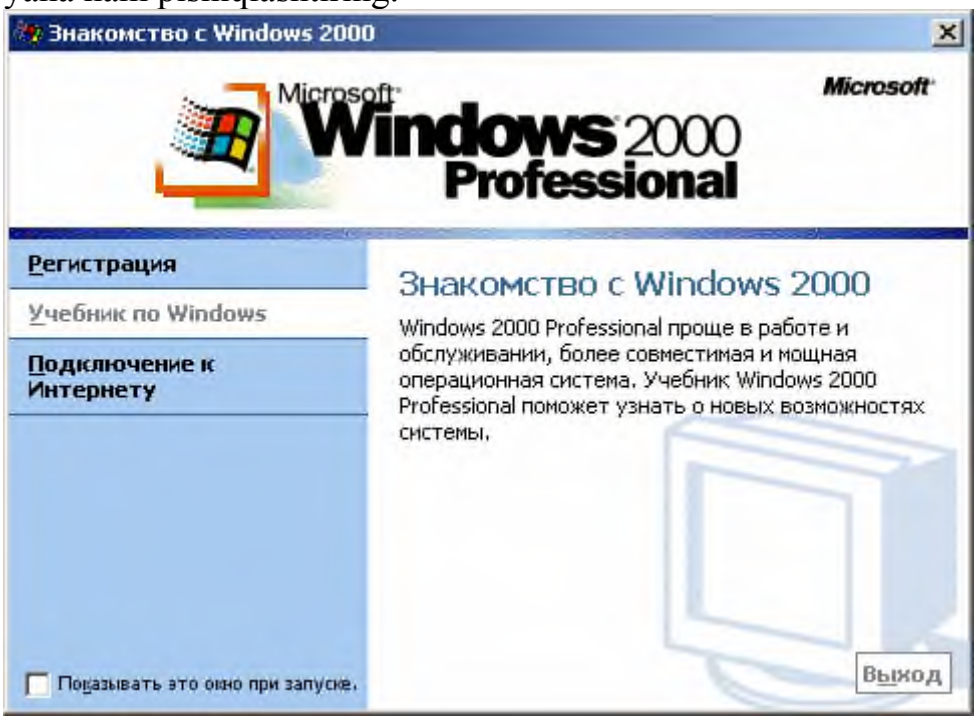
O'qituvchingiz yordamida yoki o`zingizning zukko aql va farosatingizni ishga solgan xolda ushbu ishlar ketma-ketligini tushunishga va ularni tegishli kompyuterda bevosita bajarishga urinib ko`rsangiz, foydadan holi bo`lmaydi deb o`ylaymiz va bu ishda Sizga kattadan-katta muvaffaqiyatlar tilaymiz. Balki birinchi urinishdayoq muvaffaqiyat qozonmassiz, bunga uncha achchiq qilmang va urinishlaringizni to`xtatmang, chunki burgaga achchiq qilib, ko`rpa kuydirish oqil odamning ishi emas-da.

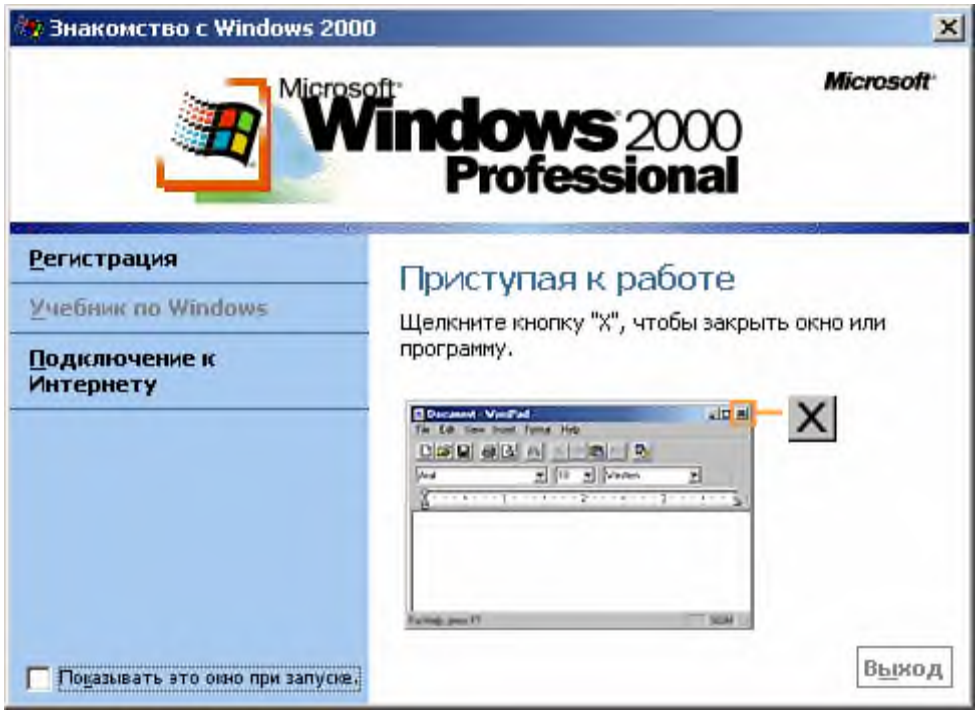
9. WINDOWS 2000 ning yordam sistemasini ishlatish usullarini o`rganish

WINDOWS 2000 ning yordam sistemasini ishlatish o`rganuvchi tomonidan duch kelinishi mumkin bo`lgan ko`pgina qiyinchiliklarni yengib o`tishga va kerakli paytlarda zarur bo`lgan yordamni operativ ravishda olishga imkon tug`diradi. Uni ishlatishning xilma xil usullari mavjud bo`lgani uchun biz ushbu xilma xil imkoniyatlarni ko`rib chiqishimiz lozim bo`ladi.

Buning eng asosiy tarkibiy qismlaridan biri Windows 2000 sistemasi bo`yicha sistemada mavjud bo`lgan darslikdir. Uni ishga tushirish uchun yordam sistemasining ***Darslik: Programmы-Standartnыe-Slujebnыe-Pristupaya k rabote*** degan qismini **Mundarija (Soderjanie, Content)** deb atalgan bo`limidan tanlab olamiz.

O'qituvchi yordamida ushbu darslik bilan ishlab ko`ring va bilimlaringizni yana ham pishiqlashtiring.

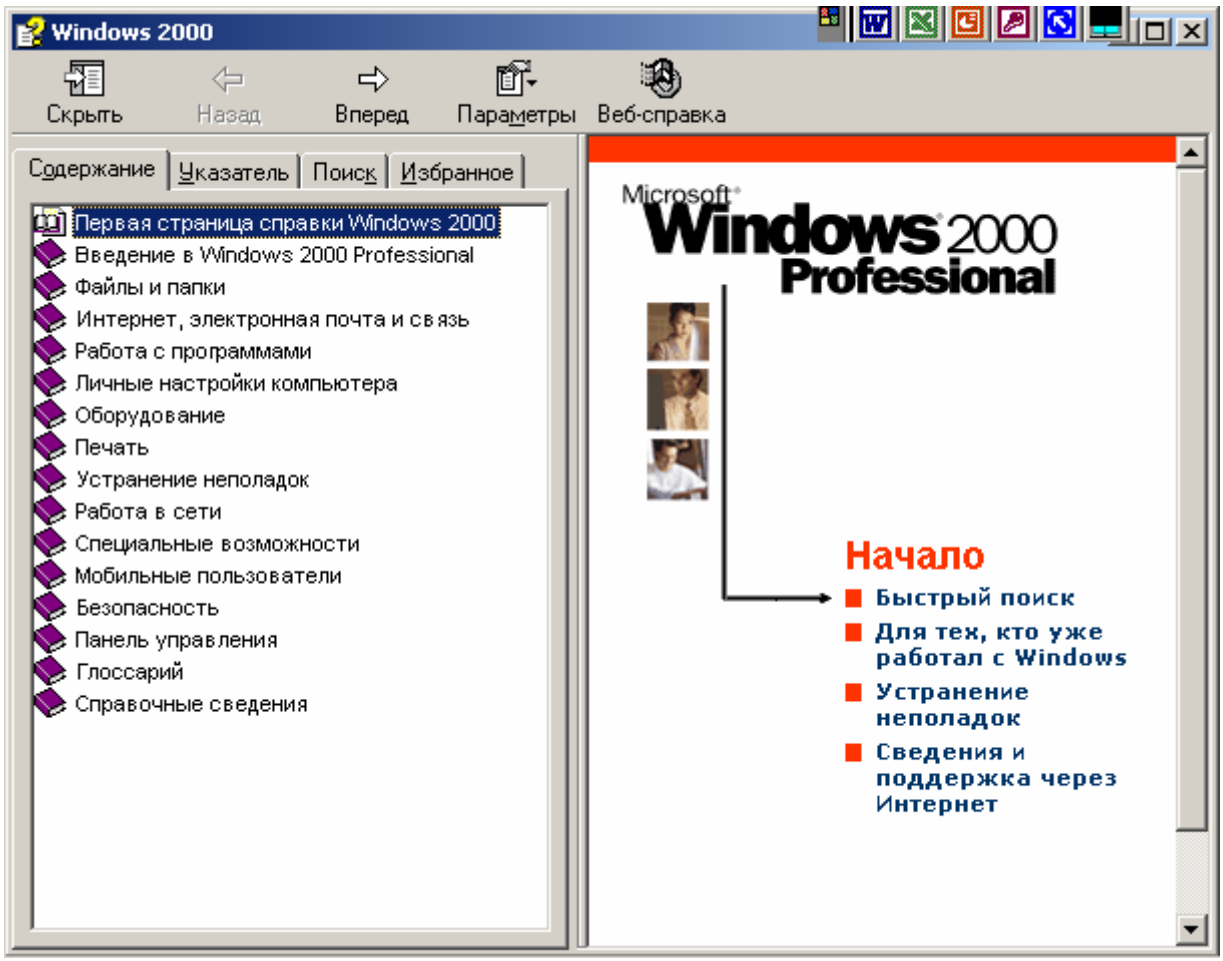




5.7-rasm. Yordam sistemasining demonstratsion oynasi.

Yordam sistemasi tematik bo`limlar ko`rinishida tuzilgan. Bu bo`limlarning har biri ma'lum bir mavzuga bag`ishlangan. Bir mavzudan ikkinchisiga o`tish **Windows 2000** sistemasida amalga oshirilgan gipertekst sistemasini qo`llash orqali juda ham osonlashtirilgan. Buning ma'nosi shundan iboratki, ishlovchining ma'nosi jihatdan bir biri bilan bog`liq bo`lgan mavzularga o`tishi unchalik qiyinchilik tug`dirmaydi, bu esa o`z navbatida kerakli informatsiyani topishni yengillashtiradi.

Windows 2000 sistemasi bo`yicha kerakli ma'lumotlarni olish uchun **Boshlash (Pusk,** Start) tugmachasini bosing va undan **Yordam (Spravka, Help)** punktini tanlang. Bunda Windows 2000 sistemasi ekranga **Yordam sistemasi (Spravochnaya sistema)** oynasini chiqaradi. Endi bu oynadagi **Mundarija (Soderjanie, Content**) tugmachasini bossak, yordam sistemasidagi hamma mavzularning ro`yxatini ko`ramiz. E'tibor bering, bu yerda har bir umumiy bo`lim kitob belgisi bilan ifodalangan. Bo`limning ichida nimalar mavjudligini ko`rish uchun uning belgisini ikki marta sichqoncha bilan bosing. Bunda tegishli bo`lim ochiladi va unda nimalar borligi ekranda ko`rinadi. Kitoblarning endilikda ochilgan ko`rinishga o`tganiga diqqatingizni jalb qilamiz. Tematik bo`limchalar esa xujjat belgisi bilan ifodalanadi. Agarda uni ikki marta sichqoncha tugmachasi bilan turtsangiz, Sizga kerakli ma'lumotlar ekranga chiqadi.



5.8-rasm. Yordam sistemasining mavzulari.

Tematik bo`limlardagi ba'zi bir termin va tushunchalar alohida to`q rang bilan ajratib qo`yilgan. Agarda sichqonchaning ko`rsatgichi unga kelib tursa, ko`rsatgichning formasi o`zgaradi va u uzatilgan qo`l ko`rinishini oladi. Xuddi shu paytda sichqoncha tugmachasini bir marta bossangiz, ushbu terminning ma'nosini ekranda ko`rishingiz va uni o`qishingiz mumkin.

Agar Siz **Sozlash (Nastroyka)** – **Boshqaruv paneli (Panel upravleniya)** bo`limini ochsangiz, ko`pgina foydali maslahatlar olishingiz mumkin. Masalan, **Jihozlarni o`rnatish (Ustanovka oborudovaniya)** bo`limi kompyuterga xilma xil qo`shimcha jihozlarni o`rnatishga imkon beradi. Misol uchun, **Modem va telefonni o`rnatish (Telefon i Modem)** ni tanlagan bo`lsangiz, ekranda maxsus oynalar ketma-ketligi bilan ifodalangan modemni o`rnatish programmasini ishga tushirish dasturi hosil bo`ladi (ya'ni, o`rnatish masteri oynasi). Siz faqatgina ko`rsatmalarni aniq va ravshan xolda bajarishingiz kerak bo`ladi xolos.

Ko`pgina oynalarda ularni yopish uchun mo`ljallangan tugmacha bilan birgalikda so`roq belgisi bilan belgilangan tugmacha ham mavjud bo`ladi. Agarda Siz sichqoncha ko`rsatgichini unga keltirib uning tugmachasini bossangiz, sichqoncha ko`rsatgichi so`roq belgili strelka shaklini oladi. Ushbu shaklni ekrandagi xohlagan ob'ektning ustiga olib kelib, sichqoncha tugmachasini bossangiz, bu ob'ektning funktsiyalarini tushuntirish matnini ekranda ko`rishingiz mumkin.

Windows 2000 sistemasida ishlaydigan har qanday programmaning menyu qatoridagi so`roq belgili punkti (**?**) ushbu programmaning yordam ma'lumotlari faylini ochishga yordam beradi. Uning menyuchasi **Yordam chaqirish (Вызov spravki)** punktiga ega bo`lib, uning vositasida ushbu programmaning yordam oynasini ochish mumkin, undan esa kerakli bo`limni tanlab olishingiz mumkin. Agarda yordam zarur bo`lgan yo`nalishdagi so`zni yoki gapni bilsangiz, uni tegishli matn oynasiga kiritishingiz mumkin. Bunda yordam faylining shu so`zingiz bilan bog`liq bo`lgan va tegishli qismlarigina ekranga chiqariladi.

Windows 2000 ning yordamchi sistemasi biror bir so`z yoki ran bo`lagini o`z ichiga olgan tematik bo`limlarni topishga ham imkon beradi. Bu imkoniyatdan foydalanish uchun **Yordam sistemasi** (**Spravochnaya sistema)** oynasining **Qidiruv** (**Poisk)** tugmachasini turtasiz. Keyin esa hosil bo`lgan suhbatli oynasida Sizga uch usul bilan so`zlar ro`yxatini tuzish taklif qilinadi, ya'ni, ma'lumotlar bazasining minimal xajmli xolatida, qidiruvning maksimal imkoniyatlarini amalga oshirgan xolda va qidiruvning maxsus imkoniyatlarini ishlatgan xolda axtarishni amalga oshirishingiz mumkin.

Agar sistema bilan ishlash jarayonida o`zingizda ushbu sistemaga qo`shish mumkin bo`lgan fikr va mulohazalar hosil bo`lsa, menyudan **Mulohazalar (Zametki)** punktini tanlab oling va unga tegishli oynaga o`z fikr va mulohazalaringizni kiriting. Bu ishni bajarib bo`lganingizdan so`ng, uni tematik bo`limga kiritish uchun **Saqlansin (Soxranitь)** tugmachasini bosishingiz kerak bo`ladi. Bunda tegishli bo`limda qog`oz siqib qo`yiladigan skrepka timsoli xosil bo`ladi. Mulohazangizni ko`rish uchun ushbu timsolni turtishingiz lozim bo`ladi.

Yuqorida ko`rsatilgan ketma-ketliklar va ishlar juda aniq va konkret xolda amalga oshirilishi mumkin bo`lgani uchun sistema bajarishi mumkin bo`lgan boshqa ishlarni va uning qolgan imkoniyatlarini o`zingiz asta-sekinlik bilan mushohada asosida amalga oshirib ko`ring. O'ylaymizki Sizning mushohada qobiliyatingiz va fikrlashingiz buni amalga oshirishga yetarli imkoniyat beradi, shuning uchun ham bu ishda Sizga chin dildan kattadan-katta muvaffaqiyatlar tilaymiz!

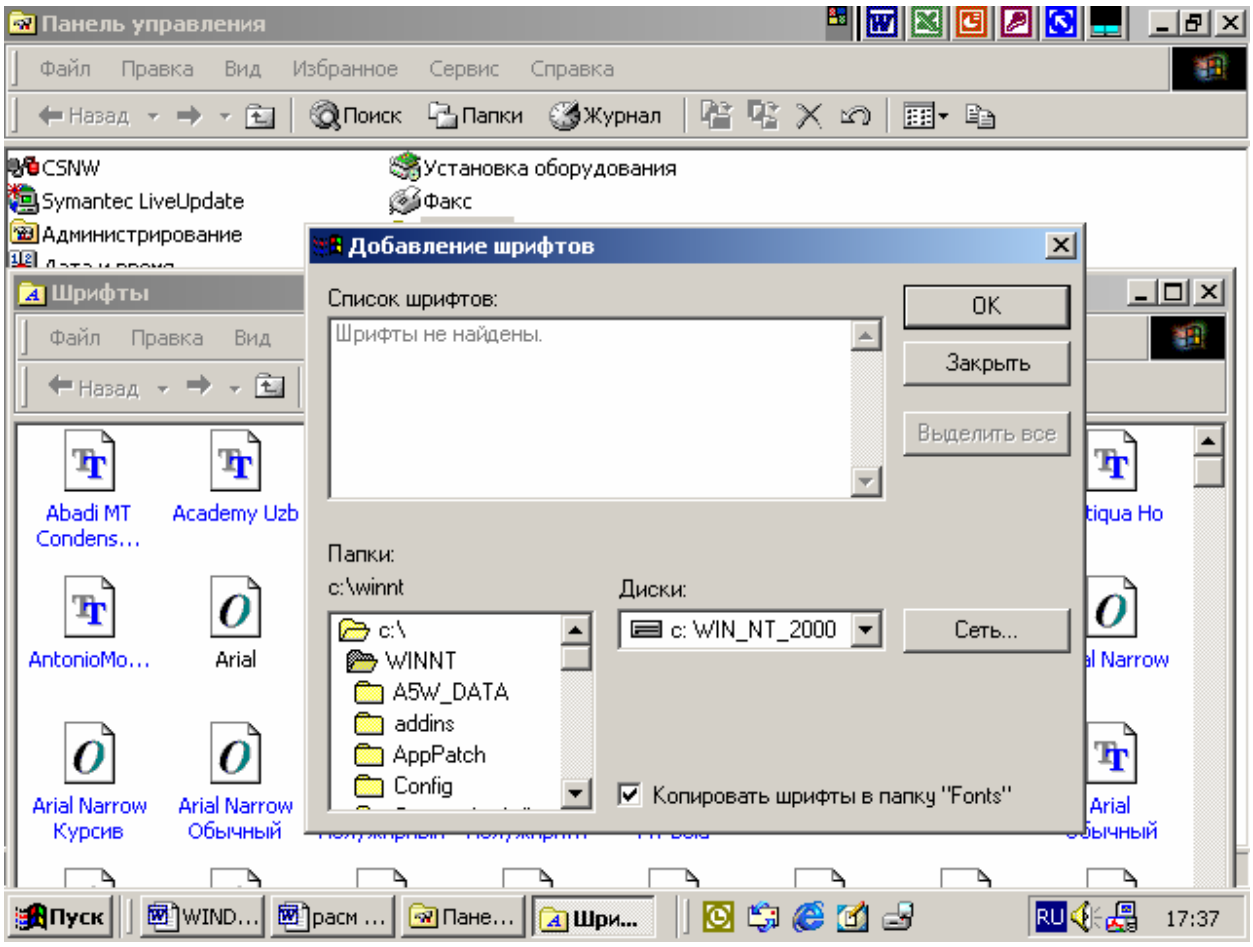
10. WINDOWS 2000 ga xilma-xil programmalarni o`rnatish va ular bilan ishlashni tashkil qilish

Windows 2000 operatsion sistemasi bir qancha standart programmalarga ega bo`lib, ular real hayotda duch kelinishi mumkin bo`lgan xilma xil masalalarni muvaffaqiyatli ravishda yechishga yordam berishi mumkin. Bu dasturlarning bir qanchasini ko`rib chiqamiz.

1. Ulardan biri - telefon bilan ishlashga imkon beradigan **Telefon va Modem** programmasidir. Unga bog`liq bo`lgan telefon interfeysi amaliy programmalarga modem aloqasini amalga oshirishga yordam beradi. Tez-tez ishlatilib turiladigan telefon raqamlarini esda saqlab qolib, ularni avtomatik ravishda terishni amalga oshirish mumkindir. Ushbu programmani ishga tushirish uchun **Ishga tushirish (Pusk)** menyusidan avvalo **Programmalar (Programmы)** punktini, keyin **Standart (Standartnые)** punktini, va undan keyin **Svyazь** punktini va so`ngra **Telefon** punktini tanlashni amalga oshiring. Undan so`ng uning oynasidagi menyudan **Servis va Ulanish yo`llari (Svoystva soedineniya)** punktlarini tanlab oling. Bunda oxirgi nom bilan ataladigan oyna hosil bo`ladi.

Unga esa kerakli ma’lumotlarni va ko`rsatkichlarni kiritishingiz mumkin.

2. Xilma xil shriftlar bilan ishlash imkoniyati **Shriftlar (Shriftы**, **Fonts)** papkasi orqali amalga oshiriladi. Uni ochish uchun **Ishga tushirish (Pusk)** menyusidan **Nastroyka** punktini, so`ng **Boshqaruv paneli (Panel upravleniya)** punktini tanlab olamiz. Keyin esa undan **Shriftlar (Shriftы**, **Fonts)** papkasini ochishimiz mumkin bo`ladi. Shriftlarni xilma xil rejimlarda ko`rish uchun **Ko`rinish (Vid**, **View)** menyusidan foydalanamiz.



5.8-rasm. Yangi shriftlar o`rnatish oynasining tasviri.

Agarda shriftlar ro`yxatini to`liqroq ko`rishni istasangiz, kerakli shriftni tanlang va so`ngra menyudan **Fayl (File)** buyrug`idan **Ochilsin (Otkrыть, Open)** punktini tanlang. Bunda Siz ekranda shrift ko`rinishlari bilan bir qatorda u haqdagi to`liq ma'lumotlarni ham ko`rishingiz mumkin bo`ladi.

Agarda biror bir yangi shriftni ishlatmoqchi bo`lsangiz, **Shriftlar** papkasini oching va undan so`ng menyudan **Fayl** buyrug`ini, keyin esa **Yangi shrift o`rnatish (Ustanovitь novыy shrift)** buyrug`ini tanlang. Bunda ekranda **Shrift qo`shish (Dobavlenie shriftov)** darchasi xosil bo`ladi. Endi Sizga kerakli faylni o`z ichiga olgan fayl katalogini toping va bu faylni **Shriftlar ro`yxatida (Spisok shriftov)** belgilab oling. Agarda shrift fayllarini **WINDOWS/FONTS** katalogiga nusxalab olmoqchi bo`lsangiz, **Shriftlarni shriftlar papkasiga nusahalash (Skopirovat shrifty v papku Shrifty)** nomli ko`rsatgichni o`rnatishingiz lozim bo`ladi. Hamma shriftlarni o`rnatib olgandan so`ng, **OK** tugmachasini bosasiz.

Xususiy kompyuterdagi ish jarayonida Sizga shriftning hamma simvollarini birdaniga ko`rish yoki klaviaturada mavjud bo`lmagan ba'zi bir simvollarni ishlatish zaruriyati tug`ilishi mumkin. Bu ma'lumotlar simvollar jadvalida mavjud bo`ladi. Uni ochish uchun **Ishga tushirish (Pusk)** tugmachasini bosamiz va so`ngra ketma-ket **Programmalar, Standart, Slujebnыe va Simvollar jadvali (Tablitsa simvolov)** buyruqlarini tanlaymiz. Bunda ekranda tanlangan shriftning barcha simvollari namoyon bo`ladi. Biror bir simvolni ko`rish uchun uni bosing va

qo`yib yubormang. Bu xolda ekranda ushbu simvolning kattalashtirilgan ko`rinishi xosil bo`ladi.

Bir yoki bir necha simvolni xujjatga qo`yish uchun ularni ajratib oling va **Tanlansin (Vыbrat)** tugmachasini bosing. Bunda ular **Simvollarni nushalashtirish (Dlya Kopirovaniya)** matn oynasiga o`tadi. Ushbu darchadagi ma'lumotni buferga nusxalash uchun **Nushalashtirilsin (Kopirovat)** tugmachasini bosamiz. Endi simvollar qo`yilishi lozim bo`lgan kerakli xujjatga o`tamiz va menyuning **To`g`rilash (Pravka)** buyrug`idan **Qo`yilsin (Vstavit)** punktini tanlaymiz.

3. Razvlecheniya menyusi xilma-xil qurilmalar va mulьtimedia fayllari bilan ishlash uchun xizmat qiladi. Masalan, Siz uning yordamida tovushli kompakt disk bilan ishlashingiz, video kliplarni ko`rishingiz, audiokliplar bilan ishlashingiz mumkin. **Windows** 2000 bunday ishlarni amalga oshirish uchun lozim bo`lgan maxsus programmalarga, tovush platalariga va boshqa maxsus qurilmalarga ega.

Shuni aytib o`tish lozimki, buning uchun kerakli qurilmaning o`ziga mos bo`lgan drayveri o`rnatilgan bo`lishi kerak.

Kompakt disk yoki mulьtimedia fayllari bilan ishlash uchun menyudan **Razvlecheniya** menyusini tanlab oling va so`ngra ochilgan menyudan tegishli mulьtimedia yoki qurilma turini tanlang. Masalan, videokliplarni ko`rish uchun **Windows uchun video (Proigrыvatel Windows Media)** punktini tanlaysiz, kompakt diskni eshitish uchun **Lazernыy proigrыvatel** punktiga murojaat qilasiz.

Agarda Siz fayl bilan ishlamoqchi bo`lsangiz, tegishli punktni tanlaganingizdan so`ng, ekranda **Fayl ochilishi (Otkrыtie fayla)** darchasi xosil bo`ladi. Undan tegishli faylni topishingiz va uni tanlab, **OK** tugmachasini bosishingiz lozim bo`ladi. Keyin esa **Vosproizvedenie** tugmachasini bosasiz.

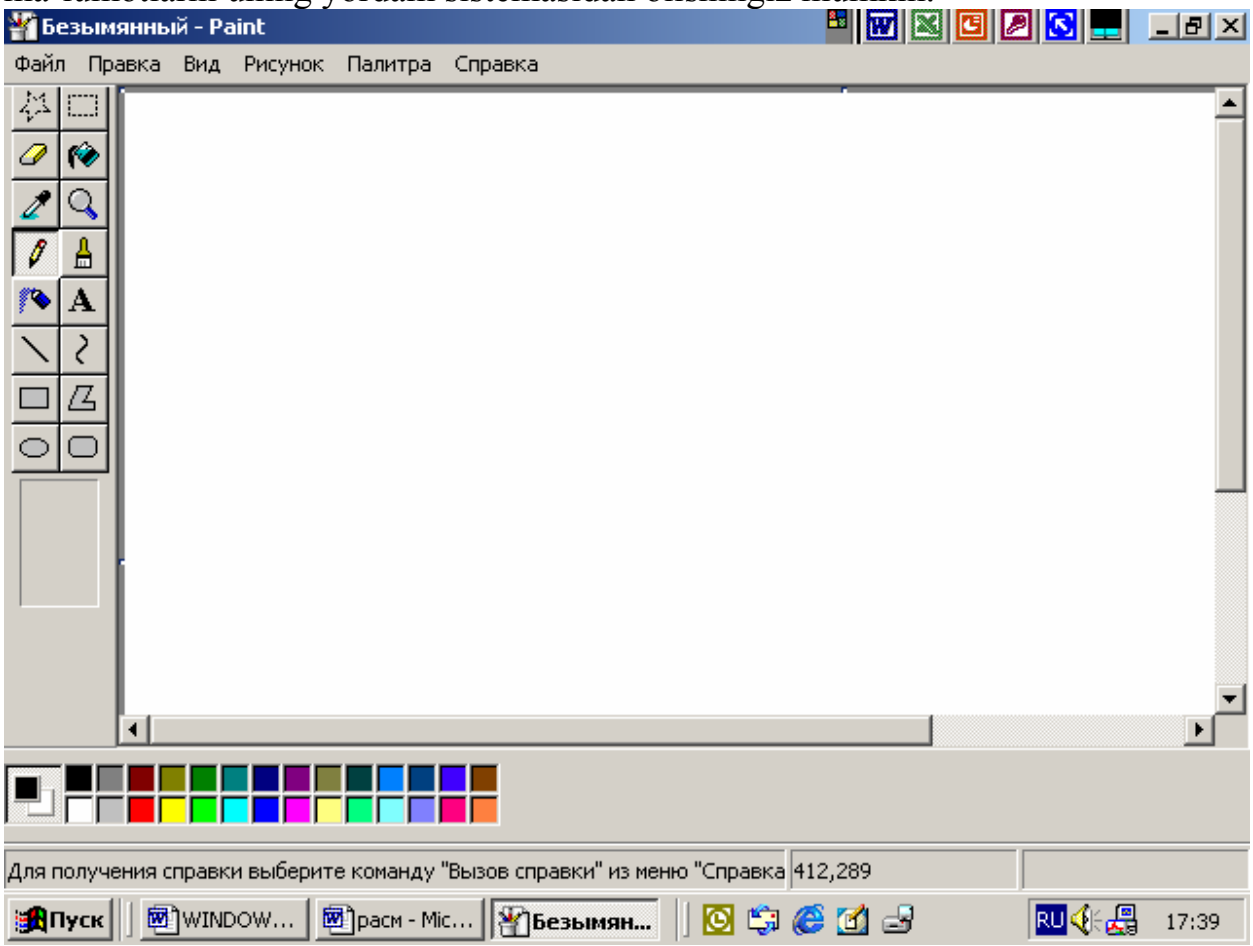
Agar Siz ishlayotgan kompyuterda kompakt disk qo`yiladigan qurilma va o`zingizda kompakt disk bo`lsa, yuqorida aytilganlarni bajarib ko`ring hamda mazza qilib xordiq chiqaring.

11. WINDOWS 2000 ning boshqa standart programmalarini ishlatish

Endi oldingi darsda ko`rib ulgurilmagan boshqa turdagi standart programmalarni ko`rib chiqamiz.

1. Paint deb ataluvchi grafik redaktor **BMP** yoki **RLE** formatlarida ifodalanadigan grafik ko`rinishdagi fayllarni xosil qilish yoki tahrirlash uchun xizmat qilishi mumkin. **BMP** turidagi fayllar **Windows** ning standart rastr formatli fayllari jumlasiga kiradi. **RLE** turidagi fayllar esa siqishtirilgan turdagi rastr fayllar jumlasiga kirib, diskda oldingilariga qaraganda kamroq joy talab qiladilar. Bu grafik redaktordan foydalanib, ekranda xujjatlar uchun kerak bo`lgan grafik tasvirlarni xosil qilishingiz mumkin.

Paint ni ishga tushirish uchun **Ishga tushirish (Pusk)** tugmachasini bosamiz va so`ng menyudan ketma-ket **Programmalar, Standart** hamda **Paint** punktlarini tanlab olamiz. Ushbu dasturni ishlatish uchun zarur bo`lgan barcha ma'lumotlarni uning yordam sistemasidan olishingiz mumkin.



5.9-rasm. Paint oynasining ko`rinishi.

Endi bu **Paint** deb ataluvchi grafik redaktorni ishlatgan xolda ekranda biror bir tasvirni xosil qiling va u bilan ishlashni o`rganing.

2. Kalkulьyator juda oddiy va foydali standart programma bo`lib, uni xuddi cho`ntak kalьkulyatoridek ishlatishingiz mumkin. Uning ikki turi mavjud bo`lib, biri oddiy kalьkulyator, ikkinchisi esa injenerlik ishlarini bajarishga

mo`ljallangan kalьkulyatordir. Ekrandagi kalьkulyatorlarning turini o`zgartirish uchun **Ko`rinish (Vid**, **View)** menyusidan foydalanishingiz mumkin..
Ikkala turdagi kalьkulyatorni ekranda xosil qilib, ular bilan ishlashni o`rganing. Bu Sizga amaliy faoliyatingizda juda katta yordam beradi

3. Matn muharriri Word Pad yuqorida ko`rib o`tganimizdek, xilma xil matnlar bilan ishlashimizga imkon beradi. Uni ishga tushirish uchun **Ishga tushirish (Pusk)** tugmachasi menyusidan **Programmalar, Standart** va **Word Pad** matn muharriri punktlarini tanlashimiz kerak bo`ladi. Word Pad matn muharriri xilma xil formatlarda yozilgan fayllar bilan ishlashi mumkin. Ushbu har bir format uchun matndagi so`zlarni keyingi qatorga ko`chirish rejimlarini tanlab olishingiz mumkin. Buning uchun **Ko`rinish (Vid, View)** menyusidagi **Parametrlar (Parametrы**) optsiyasini tanlasak, kerakli oyna xosil bo`ladi. Undagi kerakli rejimni osonlik bilan tanlab olishimiz mumkin.

Umumiy parametrlar (Obщie parametrы) tugmachasidan foydalanib, o`lchov birligini tanlab olishingiz mumkin (masalan, dyuymlar, santimetrlar, punktlar yoki intervallar).

Word Pad quyidagi bir necha xil turdagi fayllar bilan ishlay oladi:

1. ASC II sistemasida ifodalangan xilma xil ko`rinishdagi matnlar;

2. Wordning hohlagan versiyasidagi matn muharirida tuzilgan xujjatlar (bunda formatlashtirishning ba’zi bir xususiyatlari yo`qolib ketadi);

3. Write matn muharirida yozilgan xujjatlar;

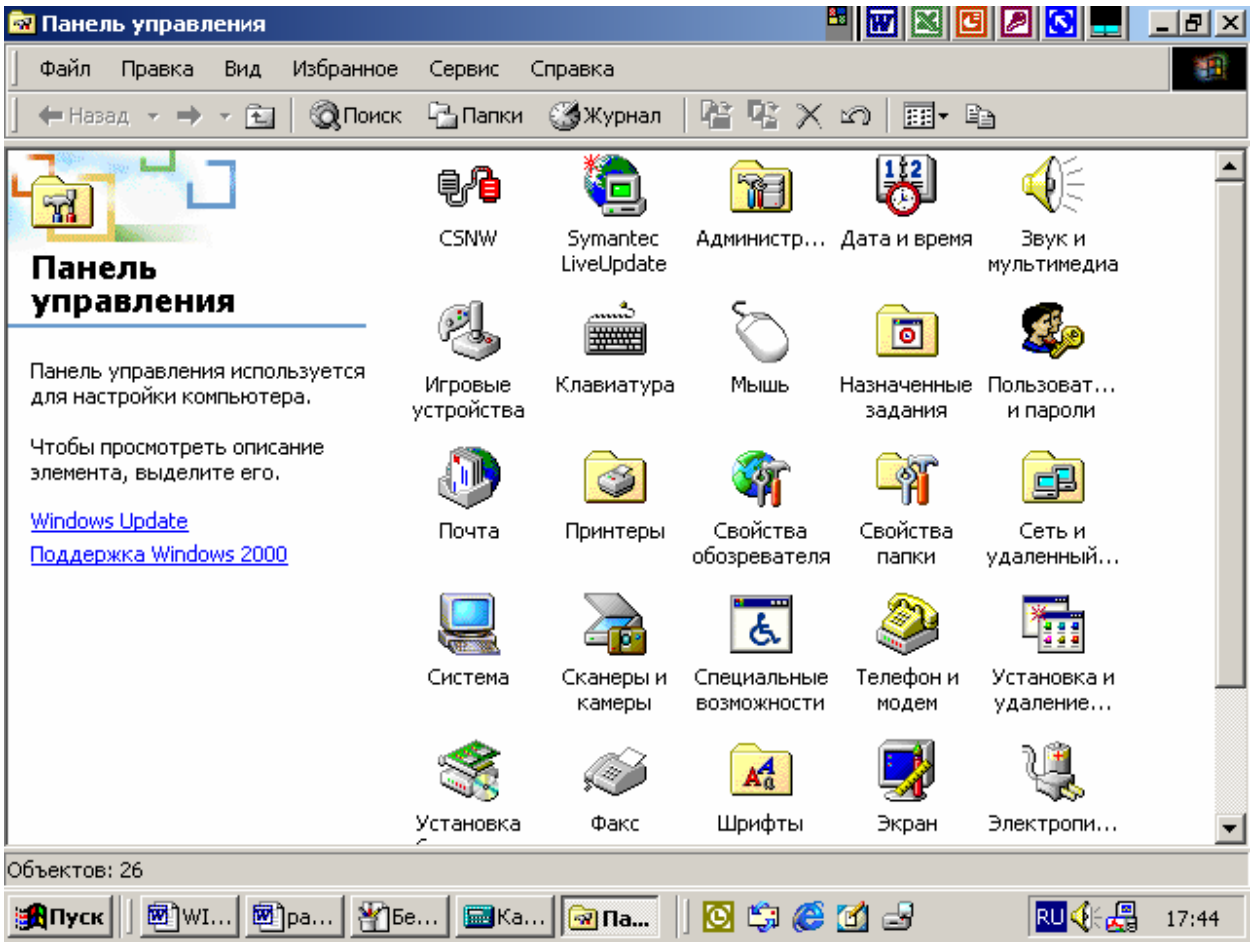
4. RTF formatida ifodalangan xujjatlar.

4. "Portfel" papkasini xosil qilish va uni ishlatishga imkon beradigan standart programma bir necha xususiy kompyuterlarda ishlab chiqilgan xujjatlarni operativ ravishda yuritish va kerakli o`zgartirishlar kiritish uchun qo`llaniladi. U bir faylning bir qancha kompyuterdagi bir necha nusxasini boshqarib, ularning qaysi biri yangiroq versiya ekanligini aniqlash imkonini ham yaratadi.

5. Aloqa programmasi (Programma svyazi, HyperTerminal) standart programmasi xilma xil kompyuterlarni telefon aloqasi kanallari bilan ulashda yoki ularni elektron e’lon doskalari bilan aloqa qilishini tashkil etishda ishlatilishi mumkin.

Operatsion sistemaning umumiy ishlash ko`rsatgichlarini o`zgartirish

Boshqaruv paneli bir qancha kichik dasturlarga ham ega bo`lib, ular ekran interfeysining tashqi ko`rinishini va xususiy kompyuterda **Windows 2000** ning ishlash sharoitlarini o`zgartirish uchun xizmat qiladi. Boshqaruv panelini ochish uchun **Ishga tushirish (Pusk)** tugmachasi menyusidan **Nastroyka** va so`ngra **Boshqaruv paneli (Panel upravleniya)** buyruqlarini tanlab oling.



5.10-rasm. Boshqaruv paneli oynasining kompyuter ekranidagi tasviri.

Boshqaruv panelida mavjud bo`ladigan dasturlar va ularning bajaradigan vazifalari quyida keltiriladi:

1. **Administrirovanie** - ushbu kompyuterning ko`rsatgichlarini sozlash;
2. **Data/Vremya** - kun va vaqtni o`rnatish uchun xizmat qiladi.
3. **Zvuk i mulьtimedia -** sistemadagi ro`y berayotgan ba'zi xolatlarni tegishli tovush orqali ifodalash uchun va kompyuterning parametrlarini o`rnatish uchun, hamda mulьtimedia qurilmalarini sozlash uchun xizmat qiladi.
4. **Klaviatura** - klavisha tugmachalarini ketma-ket bosish tezligini, uning kompyuterga ulanadigan turini, kursorning lipillab yonib turish tezligini va klaviatura bilan bog`liq boshqa ko`rsatgichlarni sozlash uchun xizmat qiladi.
5. **Telefon va Modem -** modemni o`rnatish va sozlash uchun xizmat qiladi.
6. **Мышь -** sichqonchaning parametrlarini sozlash uchun xizmat qiladi.
7. **Polzovateli i Paroli -** Kompyuterda ishlovchilarning ish jarayonini boshqarishni amalga oshiradi, hamda sistema uchun kerakli parollarni o`rnatish va tarmoqqa kirish uchun xizmat qiladi.
8. **Elektropitanie -** xususiy kompyuterning energiya bilan ta'minlanishini boshqaradi.
9. **Printeры** - printerni o`rnatish va boshqarish uchun xizmat qiladi.
10. **Set i udalennыy dostup k seti -** ushbu imkoniyat xususiy kompyuterning tarmoqdagi nomini belgilash uchun xizmat qiladi.

11. Sistema - xususiy kompyuterning resurslari haqida ma’lumot olish uchun, virtual xotirani boshqarish uchun, qurilmalarni boshqarish, drayverlarni o`rnatish uchun va sistemaviy konfiguratsiyalar xosil qilish uchun ishlatiladi.

12. Skaneры i kameры - Kompyuter bilan ulangan skanerlar va kameralarni sozlash jarayonini amalga oshiradi.

13. Ustanovka i udalenie programm - amaliy programmalar va **Windows 2000** ning sistemaviy komponentalarini qo`shish yoki yo`qotish uchun ishlatiladi.

14. Ustanovka oborudovaniya - yangi qurilmalarni o`rnatish programmasini ishga tushiradi.

15. Shriftы – xilma-xil ko`rinishdagi va turdagi shriftlar bilan ishlash imkoniyatini yaratadi.

16. Ekran - ekran ko`rsatgichlarini, uning rangini, nastroykasini, ish stoli parametrlarini o`zgartirishga imkon beradi.

17. Yazыki i standartы - kunni, vaqtni, sonlar formatini, milliy valyuta turini va boshqalarni o`zgartirishga imkon beradi.

Mavzu 5. Fayllarni arxivlash usullari va ularning axamiyati. Kompyuter viruslari. (2 soat)

1. **Fayllarni arxivlash haqida tushuncha**
2. **Kompyuter viruslari haqida tushuncha**
3. **Kompyuter viruslaridan ximoyalanish usullari**
4. **Antivirus dasturlar**

1. Fayllarni arxivlash haqida tushuncha

Turli xil kompyuter uyinlarini, rasmlar, jadvallar, chizmalar, diagrammalar bilan boyitilgan zamonaviy xujjatlarni kichik xajmlarda va ma'lumot tashuvchilarda saklash kata muammo tugdiradi. Shuning uchun ularning xajmini kandaydir usullar yordamida kichraytirish juda xam muxim. Kichraytirilgan fayllarni tarmok orkali yoki Internet yordamida boshka insonlarga uzatish xam ancha oson kechadi. Agar fayl kichraytirilmagan bulsa, uni sekin ishlaydigan modem liniyalari orkali boshkalarga uzatish juda xam kimmatga tushib tushib ketadi. Shuning uchun xam Internetda amal kilinishi lozim bo`lgan bir koida bor – barcha fayllar kichraytirilgan xolda uzatilishi lozim.

Ma'lumotlarni kichraytirish yoki sikishtirish kompyuterda xosil kilingan ma'lumotlarning rezerv nusxalarini saklash talabidan kelib chikkan xolda xam juda muxim axamiyat kasb etadi. Chunki agar rezerv nusxalar doimiy ravishda saklab turilmasa, kompyuterdagi kerakli va kimmatli ma'lumotlar kandaydir sabablarga kura yukolib, buzilib yoki uzgarib kolishi mumkin. Bu ishga bir necha minutdar ketadi ammo rezerv nusxalar kilinmagan takdirda kuriladigan talofat juda katta bulishi mumkin.

Ma'lumotlarni sikishtirish yoki arxivlashning bir kancha algoritmlari mavjud va ularning kupchiligi umummiy jixatlarga egalar. Ammo barcha arxivlashtirish algoritmlarini ikki katta guruxga bulib chikish mumkin: ma'lumotlarni yukotmasdan sikishtirish (arxivlashtirish) usullari va ma'lumotlarni biroz yukotgan xolda sikishtirish (arxivlashtirish).

Ma'lumotlarni yukotmasdan sikishtirish (arxivlashtirish) usuli matnli xujjatlar va dasturlarini (programmalarni) saklash va uzatishda ishlatiladi, chunki bunda ozgina ma'lumotning xam yukolishi uning ma'nosini uzgarishiga olib kelishi mumkin. Shuning uchun xam bunda ma'lumotning ortikchaliligini kamaytirish hisobiga uni sikishtirish yoki arxivlashtirish amalga oshiriladi. Masalan, ASCII xalkaro kodlashtirish usulida har bir simvolni kodlashtirish uchun 8 bitdan ajratiladi, ammo kupchilik simvollarni kamrok bitlar soni bilan kodlashtirish mumkin. Xuddi shu ishni amalga oshirish vositasida – ya'ni, kupchilik simvollarni kamrok bitlar yordamida kodlashtirgan xolda fayllarni arxivlashtirish amalga oshiriladi. Demak, samarasiz kodlashtirish usulidan foydalanish fayl xajmini ancha mikdorga oshirishga olib keladi. Ma'lumotlarni sikishtiruvchi (arxivlashtiruvchi) programmalar uzlarining kodlashtirish tizimlarini ishlatirshalir xam mumkin. Bunda ular arxivlashtirilgan faylga yana bir jadvalni ilova kiladilar va arxivlashtirishdan xolis kiluvchi (tiklovchi) programma ushbu

jadval yordamida faylni kanday kilib uz xoliga keltirishni bilib oladi. Ma'lumotlarni kayta kodlashtirish yordamida arxivlashtirish algoritmlarini Xaffman algoritmlari deb ataladi.

Birlamchi faylda tez-tez kaytarilib turiladigan kismlarning (yoki bulaklarning) mavjudligi xam ularni arxivlashtirishga imkon yaratadi. Bu xolat matnlarda kamrok uchrasada, jadval va grafiklarda juda xam kup mikdorda uchraydi. Masalan agar 0 sonm 24 marta kaytarilsa yigirma marta noli bayt yozishning urniga bitta nol va 20 koeffitsienti kuyish kifoya buladi. Faylni uz xoliga keltiradigan programma esa bundan foydalanib faylning boshlangich kurinishini tiklashni amalga oshiradi. Bunday kaytarishlarni aniklash asosiada arxivlashni amalga oshiradigan algoritmlarni RLE (Run Jenght Encoding) usullarga xos algoritmlar deb ataladi.

Ma'lumotlarni biroz yukotgan xolda sikishtirish (arxivlashtirish) usullarida arxivlashtirilgan faylni ochilgandan sung biz boshlangich xujjat (fayl) ni emas, balki undan biroz fark kiladigan xujjat (fayl) ni olimiz. Ma'lumotlarni sikishtirish darajasi kancha kup bulsa, tegishli ma'lumotlarni yukotish mikdori xam shuncha kup buladi. Albatta bunday algoritmlarni matnli ma'lumotlarga, ma'lumot bazalariga va programmalarga kullab bulmaydi. Chunki bunda ularning ma'nosi uzgarib ketishi mumkin. Masalan programmadagi bittagina bitning uzgarib kolishi uni ishlatishga yaroksiz kilib kuyishi mumkin. Lukin boshka turdagi materiallar, masalan fotoillyustratsiyalar, audio va video materiallar, muzika kompozitsiyalarida ma'lumotlarning bir necha protsentidan voz kechilsa, faylni juda katta mikdorda kichraytirish mumkin buladi (bir necha unlab martagacha). Ushbu materiallarni uz xoliga keltirganda (tiklaganda) yukotilgan ma'lumotlar tovushning biroz uzgarishiga, rasmning biroz xralashuviga, filmning sifati biroz pasayishiga olib keladi xolos. Kupchilik buni sezmaydi xam va original yukoligi uchun aniklay olmaydi xam. Ammo bu ishni amalga oshirish muzikada fayl xajmini 10-15 martagacha, fotoda 20 martagacha, fideotasvirlarda esa 30 martagacha kiskartirishga olib keladi.

Ma'lumotlarni biroz yukotgan xolda sikishtirish (arxivlashtirish) usullariga misol kilib **JPEG** va **MPEG** algoritmlarini keltirish mumkin. **JPEG** algoritmlari fototasvirlarni arxivlashtirish (sikishtirish)da ishlatiladi. Bunday algoritm yordamida sikishtirilgan fayllar **.JPG** kengaytirgichli grafik fayllar kurinishida buladilar. **MPEG** algoritmlari esa muzika va video fayllarni kichraytirishda ishlatiladi. Bunday fayllar ishlatilgan programma kandayligiga karab turli xil kengaytirishlarli bulishlari mumkin, ammo ularning ichida eng kup ishlatiladiganlari video fayllar uchun **.MPG** va muzika fayllari uchun **.MP3** lardir.

Ma'lumotlarni sikishtirishning (arxivlashning) asosiy formatlari

Xozirgi paytda ma'lumotlarni sikishtirishning unlab xil formatlari mavjud, ammo ularning ichida eng kup ishlatiladiganlari **.ZIP, .ARJ va .RAR** formatlaridir. Shuning uchun arxivatsiya kilingan faylni birovga berilganda (yoki junatilganda) unda faylni tiklash programmalari borligiga ishonch xosil kilish kerak buladi. Eng yaxshisi – uz-uzidan tiklanadigan arxiv kilib junatgan ma'kul

albatta. Chunki bu xolda arxivatorlar haqida xech nima bilmaydigan insonlar xam berilgan ma'lumotlarni tiklash va ulardan foydalanish imkoniyatiga ega buladilar. Iloji bulsa ma'lumotlarni tiklashning barcha programmalarini kompyuteringizda saklaganingiz maksadga muvofik, chunki kimdan va kanday kurinishdagi ma'lumotlar olinishini oldindan bilan juda xam kiyin masala.

.ZIP formati

Ushbu format eng kup paytdan beri ishlatiladigan «kadimgi» format bulib, MS DOS dan keng foydalanilgan paytlarda bu format bilan ishlash uchun ikkita programmadan foydalinilgan: **PKZIP.EXE** fayllarni arxivlash uchun va **PKUNZIP.EXE** fayllarni boshlangich xolatiga kaytarish uchun. Xozirgi paytda bu ikki programmaning ishini bitta **WinZIP** programmasi bajaradi. Bu format eski bulishiga karamasdan, juda keng mikyosda ishlatiladi, chunki Internetdan olinadigan kupchilik programma va drayverlar xuddi shu formatda buladilar.

.ARJ formati

Bu format xam 1996 yillardan sung paydo bo`lgan bulib, ommaviy format hisoblanadi. Ma'lumotlarni siktshtirish va uz xoliga keltirish bitta programma **ARJ.EXE** yordamida amalga oshiriladi. U ma'lumotlarni sikishtirish darajasi buyicha **.ZIP** formatidan ancha ustun turadi. Shuning uchun xam agarda faylllarni kichikrok kilib arxivlashtirish zarur bulsa ushbu formatdan foydalangan ma'kul buladi.

.RAR formati

Ushbu format xam xalkaro mikyosda kuplab foydalanuvchilar tomonidan ishlatiladi. Windows operatsion tizimida WinRAR arxivatori yukorida keltirilgan barcha formatlarda ishlay oladi va u foydalanuvchilarining ma'lumotlarni sikishtirish va tiklash buyicha kupchilik talablarini kondiradi deyish mumkin.

2. Kompyuter viruslari xaqida tushuncha.

Siz juda ko`plab marta «kompyuter virusi» iborasini eshitgansiz. Lekin kompyuter virusining nima ekanligini, uning qanday oqibatlarga olib kelishi mumkinligini, qanday qilib uni aniqlash mumkinligini, unga qarshi qanday usullar bilan kurashish mumkinligini bilasizmi? Masalan, Siz Internet bilan ishlab o`tirganingizda, sizning adresingizga bir ma'lumot keldi va uni ochganingizda kompyuteringizdagi bir qancha qimmatli ma'lumotlar yo`qolib ketdi. Bu nima sabablar orqali yuz berishi mumkin deb o`ylaysiz? O'zingiz yoki do`stlaringiz tajribasini umumlashtirgan xolda bu muammo xaqida biroz fikrlab ko`ring.

Haqiqatan ham, agarda dasturingizga, informatsion sistemangizga yoki ming azob bilan yaratgan muhim bir faylingizga kompyuter virusi qandaydir yo`llar bilan kirib qolsa, juda noqulay ahvolga tushib qolishingiz mumkin. Buning oldini olish va kompyuter viruslaridan samarali ximoyalanish uchun ularning o`zi nima ekanligini, ularning qanday turlari mavjudligini, ular qanday oqibatlarga olib

kelishi mumkinligini va ularga qarshi kurashish uchun nima qilish lozimligini puxta bilib olish zarur bo`ladi. Hozirgi paytda virus va antiviruslarning turlari shu qadar ko`p, hamda ularni xosil qilishda shunchalik ko`p programmistlar bandki, agar masalaning mohiyatini tushunmasangiz, bu g`oyalar to`fonida g`arq bo`lib ketishingiz ham mumkin. Bunda "Ahmoqqa qarshi osongina kurashish mumkin, lekin topqir ahmoqqa qarshi kurashish juda ham qiyin", - degan iboraning to`g`riligi yana bir karra isbot bo`ladi, desak xech ham yanglishmagan bo`lar edik.

Kompyuter virusi iborasi 1984 yilda paydo bo`lib, u ommaviy axborot vositalari, seminarlar va konferentsiyalarda har tomonlama yoritilib borilayapti. Ilk kompyuter virusi Amerikalik Fred Koen tomonidan yozilgan programma bo`lib, uning asosiy vazifasi programmalarni noqonuniy ko`chirib olishga qarshi qaratilgan edi. Ya’ni, biror-bir programma noqonuniy ko`chirib olib ketilsa, ushbu yaratilgan programmacha ham unga qo`shilib ko`chiriladi va o`sha ishlatilgan kompyuterdagi qimmatli axborotlarni diskdan o`chirishi, fayllarni yo`qotishi va shunga o`xshash noma’qul ishlarni amalga oshirishi mumkin. Koenning bu ishi kompyuterlar xavfsizligini ta’minlash bo`yicha anjumanda e’lon qilingandan so`ng, "XX asr kompyuter vabosi", ya’ni kompyuter viruslari ko`payib, G`arbiy Yevropa va AQSH bo`ylab tarqaldi. Obrazli qilib aytganda, «Jaxon bo`ylab bir sharpa kezib yuribdi – u xam bo`lsa kompyuter virusi sharpasidir» . Ular juda ko`plab firmalar, davlat tashkilotlari, ilmiy laboratoriyalar kompyuter tizimlarini ishdan chiqardi yoki ularga jiddiy zarar yetkazdi. Hozirgi paytga qadar kompyuterlarni viruslar xujumidan asrash dolzarb vazifalardan biri bo`lib qolmoqda. Bizga ma’lum bo`lgan kompyuter viruslari asosan bir xil tuzilishga ega. Ular to`rt qismdan iborat bo`lib, uning birinchi qismi virusning kompyuter xotirasiga kirishini ta’minlaydi, ikkinchi qismi virusni qattiq yoki egiluvchan diskka nushalashga xizmat qiladi. Bunda virus fayllarga qo`shilib olishi yoki diskning ishga tushirish sektoriga joylashib olishi mumkin. Uchinchi qismda virus o`z faoliyatini qanday sharoitlarda boshlashi zarurligi ko`rsatilsa, to`rtinchi qismda uning algoritmi bayon etiladi.

Agar kompyuter virusi kompyuteringizga tushib kolsa, u uzini kuyidagicha namoyon kiladi:

- Ba’zi bir programmalar ishlamaydi yoki yomon ishlay boshlaydi
- Ekranga boshkacha xabarlar yoki simvollar chika boshlaydi
- Kompyuterning ishlash tezligi ancha sekinlashadi
- Ba’zi bir fayllar buziladi, uzgaradi yoki kattalashadi
- Operativ xotiraning bush joyi kiskaradi
- Programmalarni yuklash sekinlashadi.

Kompyuter virusining o`z faoliyatini qanday bajarishini **Lehigh** virusi misolida ko`rib chiqamiz. Ushbu virus ko`payish nuqtai-nazarida juda qulay bo`lgan joyda, ya’ni operatsion sistemaning **command.com** faylida yashirinadi. Bu fayl operatsion sistemaning barcha asosiy buyruqlari - **DIR, DEL, COPY** va boshqalar ishlatilganida ta’sir qilishi mumkin. Demak, ushbu xolda virusning tarqalishiga juda ham qulay imkoniyat mavjuddir. Bundan tashqari virus bilan bog`liq kodlar sistemasini saqlash uchun faylning stek deb atalmish bo`lagi

(ma'lumotlar ketma-ketligini vaqtincha saqlash uchun mo`ljallangan qism) tanlangan bo`lib, buning natijasida zararlangan **COMMAND.COM** fayli zararlanmagan fayldan o`lchami bilangina farq qiladi. Har bir diskli operatsion sistema **(DOS)** buyrug`i kiritilganida, virus zararlanmagan fayl borligini tekshiradi va bunday fayl mavjud bo`lsa, uni berilgan programma vositasida zararlaydi. Zararlangan fayllar soni to`rttaga yetganda, virus o`z faoliyatini boshlaydi, ya'ni qattiq diskdagi barcha ma'lumotlarni o`chirib tashlaydi.

Hozirgi paytda viruslarni ularning faoliyatiga qarab to`rt asosiy turga bo`lish mumkin: "qopqon", "mantiqiy bombalar", "chuvalchanglar" va "troyan otlari".

"Qopqon" viruslarining ishlashi programma ta'minotidagi turli xatolar va noaniqliklardan foydalanishga asoslangan. **"Mantiqiy bombalar"** virus programmalari bo`lib, ular bir nechta mantiqiy shartlar bajarilganida ishga tushishi mumkin. Masalan, ma'lum vaqt yoki sananing kelishi, qandaydir tasodifiy yoki oldindan rejalashtirilgan xodisaning kompyuterda yoki atrof-muhitda ro`y berishi va shunga o`xshaganlar bo`lishi mumkin. "Mantiqiy bombalar"ning asosiy xavfi shundan iboratki, ularda o`ziga xos "inkubatsiya davri" bo`lib, bu davrda asosiy programma ta'minotining ko`pchilik fayllariga zarar yetkazishga harakat qilinadi.

"Tarmoq viruslari" - bunday turdagi viruslar umumiy tarmoqqa ulangan kompyuterlarning bir-biri bilan muloqot qilishi orqali tarqalib, hozirgi informatsion jamiyatda juda ham xavfli va kattadan-katta miqyoslarda zarar keltirishi mumkin. Internet tarmog`i orqali xilma-xil mamlakatlardagi informatsion sistemalarni zararlashi, jinoyatlarga olib kelishi va boshqaruv tizimlarining barbod bo`lishiga olib kelishi mumkin. Bunday viruslarning faoliyati tufayli xalqaro mojarolar kelib chiqishi, harbiy harakatlar boshlanishi, xalqaro terrorchilik harakatlari amalga oshirilishi mumkin.

"Chuvalchanglar" deb ataladigan programmalar esa sistemaviy programma hisoblash resurslarining hozirgi paytda bo`sh turgan qismlarida yashirinib olib, shu bo`sh turgan dasturlarni yoki qurilmalar dasturiy ta'minotini o`zboshimchalik bilan egallab oladilar. Bunda ular dispetcher programmasini ogohlantirmay, bu qurilmalarning qimmatli vaqtini befoyda ishlar qilishga sarf qilishga olib keladilar. Masalan, bir rulon qog`ozga umuman keraksiz bo`lgan ma'lumotlarni chop qilish, programmalarning ba'zi bir xil bo`laklarni cheksiz bajarishga olib kelish va hokazolar.

"Troyan otlari" turidagi viruslarning ishini yuqorida keltirilgan **Lehigh** virusi misolida ko`rib chiqqanimiz yodingizda bo`lsa kerak. Har qanday turdagi virus programmasi qandaydir yo`l bilan kompyuter xotirasiga kirib olgandan so`ng o`zini qanday tutishini ko`rib chiqishga harakat qilamiz. Virus **boot** sektorga, operatsion sistemaga yoki bajariladigan programmaga o`tib olishi mumkin.

Boot sektor - bu diskning boshlang`ich yo`laklari bo`lib, unda istalgan programmani bajarishdan oldin albatta bajarilishi shart bo`lgan programma joylashgan. Bu programma operatsion sistemani ishga tayyorlash va kompyuterdan foydalanuvchiga boshqa programma vositalari bilan ishlash imkoniyatini beradi. **Boot** virusi ko`pincha diskning birinchi yo`lakchasiga joylashib olib, o`zining bu yerga sig`magan qismini haqiqiy **boot** sektor bilan birga diskning boshqa sektoriga

joylaydi va ushbu qismni yaroqsiz sektor deb belgilab qo`yadi. Mashinaning ishlash jarayonida virus uni o`zicha boshqarib turadi. Kompyuterga tushib olgan virus unga kiritilgan har bir boshqa diskning boshlang`ich sektoriga ham o`z nusxasini yozib qo`yadi.

Viruslar operatsion sistemaning ichidagi programmalarga ham zarar yetkazishi va turli xil muammolar keltirib chiqarishi mumkin. Viruslar fayllarga zarar yetkazishi, kompyuter ishini sekinlashtirishi yoki ekrandagi ma'lumotlarni o`zgartirib yuborishi mumkin. Ba'zi bir insonlar virus yaratish va uni tarqatishni o`zlariga kasb qilib olganlar va bu orqali tirikchilik ham qiladilar. Bunday turdagi mutaxassislarni ***"Xakerlar"*** deb ataladi. Ularni topish va qilgan ishlari bo`yicha javobgarlikka tortish juda ham mushkul masaladir. Hozirgi paytda keng miqyosda tarqalgan viruslar amaliy programmalarga, matn muharrirlariga, katta o`lchamli jadvallarga, utilitlarga va o`yin programmalariga zarar yetkazishi mumkin. Ko`pgina viruslar yangi kompyuterga o`tishdan oldin undagi programmalar virus bilan zararlangan yoki yo`qligini tekshirib ko`radi va u ilgari zararlangan bo`lsa, unga qayta zarar yetkazmaydi. Aks xolda zararlangan programma xajmi kattalashib, virus o`zini oshkor qilib qo`yishi mumkin. Virus yuqqan diskni ishlatish bu virusning tarqalishiga olib keladi, shuning uchun ham ishlatilayotgan diskning va undagi programmalarning virusdan zararlangani yoki zararlanmaganligini bilib, so`ngra ishlatgan ma'kul.

Virus asosan 4 fazaga ega:

- Uxlash fazasi
- Kupayish fazasi
- Ishga kirishish fazasi
- Vayron kilish fazasi

3. Kompyuter viruslaridan ximoyalanish usullari

Virusdan ximoyalanish vositalari klassifikatsiyasi

Ushbu vositalarni quyidagi ko`rinishda klassifikatsiyalash (guruxlashtirish) mumkin:

Arxivlashtirish **-** **FAT** jadvalining nusxasini olib qo`yish, o`zgartirilgan fayllarning kundalik arxivini yuritish. Bular eng muhim va asosiy usullar hisoblanadi. Boshqa usullar viruslardan himoyalanishning umumiy darajasini oshirgani bilan kundalik arxivlashtirishning o`rnini bosa olmaydi.

***Boshlang`ich nazorat*** - ishlatilayotgan programmani detektorlar yordamida tekshirish, programmalarning uzunligi va kontrol yig`indisini uning maxsus sertifikatida ko`rsatilgan uzunlik va kontrol yig`indiga mosligini tekshirish. **Boot** viruslarini yo`qotish uchun mashinani ishga tushirishga mo`ljallangan disklardan tashqari boshqa disklarning boshlang`ich sektoridagi birinchi uchta baytni muntazam ravishda nollar bilan to`ldirish.

Profilaktika ishlarini olib borish - ma'lumot yozish disketlarga ma'lumot yozish mumkin bo`lgan vaqtni iloji boricha qisqartirish, ya'ni olingan programmalarni ilgari ishlatib kelinayotganlardan alohida saqlash, programmalarni vinchesterda arxivlashtirilgan xolda saqlash.

Taftish qilish - Yangi olingan programmalarni maxsus vositalar yordamida tahlil qilish, programmalarning butunligini ularning kontrol yig`indisini hisoblab borish yo`li bilan tekshirish, disketlarning boshlang`ich sektorini undagi axborotni ishlatishdan oldin tekshirish, operatsion sistemaning fayllarini, avvalo **COMMAND.COM** faylini tekshirish.

***Karantin davrini o`rnatish -*** Kontrol yig`indisi bo`lmagan, yangi sotib olingan har bir programma mutaxassislar tomonidan kompyuter viruslari bor-yo`qligi nuqtai-nazaridan chuqur tekshirilishi va ma'lum vaqt mobaynida bu programma ustidan nazorat o`rnatilishini tashkil qilish.

Segmentlash **- (ADM- Advanced Disk Manager)** Programmasi yordamida diskni "cho`kmaydigan bo`lim", ya'ni **read only** atributli zonalarga bo`lish, juda qimmatli ma'lumotlarni asrash uchun **S** va **D** dan boshqa, hamda **PATH** buyrug`ida ko`rsatilmaydigan bo`lakni ishlatish. Bajariluvchi programmalarni va ma'lumotlar bazasini alohida saqlash.

Filtrlash – ko`zda tutilmagan ishlarni bajarishga bo`ladigan urinishlarni o`z vaqtida aniqlashga xizmat qiluvchi "qorovul" programmalarni qo`llash.

Vaktsina kiritish - viruslarni chalg`itish maqsadida fayllar, disklar, kataloglarga maxsus ishlov berish. Vaktsina-programma ishlashi natijasida shunday sharoit yaratiladiki, virus disk, katalog va programmalarning zararlanganmi yoki yo`qligini tekshirayotganida ularni zararlangan deb qabul qiladi hamda ularga boshqa zarar yetkazmaydi.

Programma butunligini avtomatik ravishda nazorat qilish - rezident programma yordamida programmani ishga tushirishdan oldin uning kontrol yig`indisini hisoblash, programma ishlatilayotgan paytda unga o`zgarish kiritilganmi yoki yo`qligini aniqlovchi muxsus algoritmlardan foydalanish.

Terapiya – Mahsus antibiotik programmalar yordamida zararlangan programmalardagi viruslarni zararsizlantirish yoki programmaning boshlang`ich xolatini undagi virusni "qirqib olish" yo`li bilan tiklash. Ushbu har bir zararlangan fayllarni fag-programmalar yordamida tuzatish orqali amalga oshiriladi.

Yuqorida ko`rib chiqilgan himoya vositalarining qo`llanilishini ma'lum bir ximoya texnologiyasiga asosan amalga oshirish maqsadga muvofiqdir. Bunday texnologiya asosida ko`p pog`onali himoya sistemasi loyihalashtirilgani maqsadga muvofiqdir. Bunda albatta bir necha himoya pog`onasi bo`lib, bu pog`onalar soni kompyuterda ishlanayotgan ma'lumotlarning qanchalik qimmatliligiga bog`liq bo`lishi lozim. Bunday ko`p pog`onali himoya sistemasining ustunligi shundan iboratki, agar virus bir pog`onadan o`tib ketsa, boshqa pog`onada tutilishi mumkin. Masalan, quyidagi pog`onalardan iborat samarador himoya sistemasini taklif qilish mumkin:

• yangi programma vositalarini uzluksiz boshlang`ich nazoratdan o`tkazish;

• vinchesterdagi ma'lumotlarni segmentlash orqali **MS DOS** qismlarini va tez-tez ishlatiladigan sistemaviy programmalarni viruslardan himoyalash;

• "xafta-oy-yil" tavqimi bo`yicha doimiy ravishda arxivlashtirish ishlarini amalga oshirish;

• ma'lumotlar butunligini tekshirish uchun revizor-programmalarni muntazam ishlatib turish.

Yangi olingan programma va disketlarni boshlang`ich nazoratdan o`tkazishning ahamiyati juda katta. Ko`pchilik ma'lum viruslarni mana shu bosqichda aniqlab olish mumkin. Bu ish bor-yo`g`i bir necha minutni talab etadi, lekin ushbu ish o`z vaqtida amalga oshirilmasa, keyinchalik vinchesterni virusdan tozalash, barcha disklarni nazoratdan o`tkazish va yo`qotilgan ma'lumotlarni tiklashga bir necha o`nlab soatlarni sarflashga to`g`ri keladi. Boshlang`ich nazoratni amalga oshirishda detektorlar va faglarning maxsus taxlangan to`plamini ishlatish maqsadga muvofiqdir. Bunday to`plamning quyidagi tarkibini tavsiya etish mumkin: **Scan, LD, SOS, Aidtest** va **V.** Bundagi faglarni detektor rejimida ishlatish zarur. Ushbu to`plamni (batareyani) odatdagi **bat** fayli yoki antivirus-integrator turidagi (masalan **AVTP)** qobiq yordamida ishlatish mumkin. Viruslar bor-yo`qligini aniqlaganda o`tkazilgan taftishning protokolini chop qilib, saqlab qo`ygan ma'qul. Natijalarni tahlil qilayotganda biror-bir detektorning yolg`on ma'lumot berishi mumkinligini ham hisobga olish zarur. Bunday nazorat va tahlil natijasida, boshlang`ich nazorat davrida virus passiv holatda turgani sababli, hozirgacha ma'lum viruslar tomonidan vinchester va fayllarning zararlanishiga butunlay (99% xollarda) yo`l qo`yilmaydi. Boshlang`ich nazoratdan oldin disketlarga **VITAMIN V** vaktsina turidagi programma bilan ishlov berish tavsiya etiladi. Bu esa kompyuterni **boot** virusi bilan zararlanishdan asraydi. Karantin rejimini tashkil qilish, ya'ni programma sertifikatsiz olingan bo`lsa, yoki u olingan joyda xali ishlatilmagan bo`lsa, bu programmani bir necha kun karantin rejimida ishlatgan ma'qul. Ushbu rejimda sun'iy ravishda tezlashtirilgan kalendarь, ya'ni har bir ishlatishdan (tajribadan) oldin yangi oy va kunni kompyuterga kiritib borish maqsadga muvofiqdir. Bu esa o`z navbatida ma'lum oyda yoki qandaydir bir vaqtdan so`ng faollashishi mumkin bo`lgan "troyan oti" turkumiga mansub programma-virusni aniqlab olish ehtimolligini ancha oshiradi. Umuman bu turdagi tajribalarni o`tkazishda foydalanish uchun maxsus ajratilgan "karantin" kompyuteri bo`lgani ma'qul. Masalan, ma'naviy ravishda eskirgan, lekin xali ishga yaroqli kompyuterlarni ushbu maqsadda ishlatish maqsadga muvofiqdir. Bu kompyuterda barcha programmalarning oxiriga mahsus qator, masalan "***OK***" yoki NB (kontrol yig`indi) yozib qo`ygan ma'qul. Ushbu yozuvlar keyinchalik programmani taxlil qilishni ancha osonlashtiradi, chunki bunda programma oxiriga joylashgan virus bilan fayl chegarasi aniq ko`rinib turadi. Albatta bu virusga qarshi vositalar to`plami, revizor, qorovul, o`z-o`zini nazorat qiluvchi xo`rak programmalar ishlatish zaruriyatini aslo yo`qotmaydi. Rezident maqomidagi qorovul programmalarni goh-gohida ishlatgan ma'kul, chunki virus bunday vosita borligini sezib, shunga mos ravishda o`zini boshqacha tutishi mumkin. Karantin kompyuterning vazifasi virusning ko`payishiga to`sqinlik qilish emas, balki uning faollashish shart-sharoitlarini aniqlashdan iboratdir. Agar alohida karantin kompyuterni ajratib qo`yish imkoniyati mavjud bo`lmasa, juda ham qimmatli axborotlar yozilmagan biror-bir kompyuterda "karantin rejimi" ni o`rnatish zarur. Karantin rejimiga kirish uchun foydalanuvchi maxsus nom ishlatishi va uning ishlatilishi uchun faqat mantiqiy disk yoki vinchesterdan maxsus karantin bo`limigina berilishi zarur. Vinchesterning qolgan bo`limlari yashiringan yoki **READ ONLY** maqomida bo`lishi kerak. Bunda virusga "xo`rak" sifatida

ishlatiladigan operatsion sistema komponentlari va ba’zi utilitlarning mos fayliga revizor programma orqali hisoblangan kontrol yig`indini yozib qo`yish kerak. Revizor programma bo`lmasa, bu maqsad uchun istalgan arxivator, masalan **Pkzip** ishlatilishi mumkin. Operativ xotirada ma’lum bir kattalikdagi elektron disk tashkil qilib, unga tez-tez ishlatilib turadigan utilitlarni yozib qo`yish va ushbu utilitlarni ishlatishni ham tavsiya etish mumkin. Bunda virus bu "xo`rak"lardan birini "yutishi" va ushbu programmalardan birini zararlashi mumkin. Bunday xolda revizor programma kontrol yig`indilarning mos tushmaganini aniqlaydi va faylning zararlanganligini bildiradi. Bunday tajribalar uchun elektron diskning ishlatilishining afzalligi shundan iboratki, undagi yozuvlar va ma’lumotlar kompyuter o`chirilganida yoki qayta ishga tushganda avtomatik tarzda o`chib ketadi. Bu esa o`z navbatida tajriba davomida virus bilan zararlangan programma extiyotsizlik yoki tasodifiy xolatlar tufayli diskda qolib ketmasligiga qo`shimcha kafolot beradi. Noqonuniy tarqatilayotgan programma nusxalari va "himoya qulfi buzilgan" programmalar ko`pincha virus bilan zararlangan bo`lib, ma’lum darajada xavf tug`diradi. Ko`pchilik programma vositalari foydalanuvchilar tomonidan keng tarqalib ketmasligi uchun ma’lum darajada "himoya qulfi" bilan ta’minlanadi. Bu programmalarni boshqa kompyuterlarda ishlatishga urinishlar ko`pincha yomon natijalar bilan tugashi ham mumkin. Yangi kompyuter sotib olinganda va uni ishga tushirish jarayonida albatta vinchesterdagi programmalarni tekshirish kerak. Bunga sabab, sotishdan avval bu kompyuterlarda turli xil dasturlar ishlatilgan bo`lishi mumkin va ulardagi viruslar kompyuterda saqlanib qolgan bo`lishi mumkin.

Vinchesterdagi ma’lumotlarni segmentlarga ajratish.

Ma’lumotlarni himoyalashning ikkinchi pog`onasi vinchesterni mahsus programma yordamida segmentlarga ajratishdan iborat bo`-lib, mantiqiy disklarga (vinchester bo`laklariga) **READ ONLY** atributini ta’minlashdan, hamda parol bilan murojaat qilishning oddiy sxemasidan iboratdir. Bu maqsadda turli xil drayverlarni ishlatish mumkin. Masalan, **ADM (Advancer Disk Driver)** diskni bir necha bo`laklarga bo`lishdan tashqari, turli xil variantlarda bu bo`laklarga parollar orqali murojaat qilish imkonini beradi. Bundan tashqari uning yordamida ximoya darajasi boshqa drayverlarga nisbatan yuqoriroq ta’minlanadi. Shu bilan birga bu drayverlar kompyuterdan ruhsatsiz foydalanishga to`siq vositasini bajara olmaydi. Chunki hozirgi paytda bir qator programmalar mavjud bo`lib, ular yordamida kompyuterdan to`liq foydalanuvchi maqomini olish mumkin. Endi ma’lumotlarni segmentlarga ajratishning asosiy printsiplarini ko`rib chiqamiz. "Cho`kmaydigan bo`limlar" ya’ni, **READ ONLY** attributli bo`laklarni joylashtirish sxemasi, vinchesterga virus xujumi bo`lganda, uning bardoshliligini ta’minlovchi asosiy omillardan biridir. Faqat birgina **S** bo`lagi himoyalangan vinchester virusning yoki troyan oti programmasining birinchi xujumidan keyin inqirozga uchrashi, ya’ni ishdan chiqishi mumkin. "Cho`kmaydigan bo`limlar" soni vinchester xajmi va yechiladigan masalalarga bog`liq. Bunda **S** mantiqiy diskida iloji boricha kamroq fayllarni joylashtirish kerak. Vinchesterning qolgan qismini translyatorlar va sistemaviy utilitlar uchun taqsimlash maqsadga muvofiqdir. Lekin shuni qayd etish lozimki, vinchesterni segmentlarga ajratish diskdan foydalanish samaradorligini

birmuncha kamaytiradi. Shuning uchun ham uni juda mayda bo`lakchalarga bo`lishga qiziqib ketish ham maqsadga muvofiq emas.

Operatsion sistemani va buyruq protsessorini virus bilan zararlanishdan saqlash

Viruslar bilan kurashda muhim vositalardan biri mashinani ishga tushiruvchi fayllarni viruslar kira olmaydigan bo`laklarda saqlash hisoblanadi. Buning uchun segmentlarning ahamiyatini yuqorida ko`rib chiqdik. Lekin operatsion sistemani ximoyalashda segmentlashning ahamiyati juda katta bo`lgani uchun unga alohida to`xtalib o`tamiz. Operatsion sistema va bir qancha utilitlarni to`g`ri joylashtirsak, operatsion sistema ishga tushgach, u virus bilan zararlanmasligini kafolatlash mumkin. Buning uchun operatsion sistemani ximoyalangan bo`lakka, masalan **D** bo`lakka joylashtirish zarur.

Buyruq protsessori fayl viruslari uchun asosiy nishon bo`lgani uchun, uni "nishon" sifatida qoldirish mumkin, lekin uni sistemani qayta ishga tushirishda ishlatmaslik zarur. Bir qarashda bu mumkin emasdek tuyuladi, lekin buyruq protsessorini ximoyalangan bo`lakka joylashtirib, kompyuter boshlang`ich ishga tushgandan so`ng, uni virtual diskka nushalash yo`li bilan bunga erishish mumkin. Buning uchun **COMSPEC** o`zgaruvchisiga mos qiymatni o`rnatish lozim bo`ladi. Virtual diskning buyruq protsessorini saqlash uchun ishlatilishi uni o`ziga xos ximoya vositasiga aylantiradi, uning zararlanishini oson nazorat qilish va diskdan uni o`chirishni esa **MS DOS** ni qayta ishga tushirganda avtomatik tarzda bajarilishini ta’minlashdan tashqari, ba’zi programma qobiqlarining ishini tezlashtiradi. Bunday xolda **COMMAND.COM** faylini etalon bilan davriy ravishda solishtirib turish maqsadga muvofiqdir.

Shuni qayd qilish lozimki, ancha og`ir xolatlarda ham shikastlangan ma’lumotlarni tiklash (juda bo`lmaganda qisman) mumkin. Lekin bu yuqori malakani talab qiladi. Xuddi shunday sharoitlarda arxivlashtirilgan sistema bloklarining disklarda mavjudligi tiklash ishlarini yengillashtiradi. Sistema bloklarining yangi arxiv nushalari bilan bir qatorda sistemani yaxshi biluvchi, shikastlanish harakteri va ko`lamini baholay oladigan, sistema bloklaridagi buzilishlar yoki fayl sistemasining boshqa shikastlarini tiklay oladigan programmachilar bo`lishi ham katta ahamiyatga ega.

4. Antivirus dasturlar

Bunday dasturlar jumlasiga kuyidagilarni kiritish mumkin:

Revizor dasturlar – tizim haqidagi hozirgi ma’lumotlarni dastlabkisi bilan solishtiradi va mos kelmagan xolatlar haqida foydalanuvchiga ma’lum kiladi. Masalan CRLIST va CRCTEST dasturlari.

Doktor revizorlar – bu dasturlar fayl va diskning tizimli soxasidagi uzgarishlarni aniklaydi va ular uzgargan xolda ularni dastlabki xolatga kaytaradi.

Filьtr dasturlar yoki rezident dasturlar – kompyuterning tezkor xotirasida rezident sifatida joylashadi va viruslar tomonidan zararni kupaytirish va ziyon yetkazish maksadida operatsion tizimga kilinayotgan murojaatlarni izlab

topadi hamda ular haqida foydalanuvchiga ma’lum kiladi. Masalan FLUSHOT PLUS va Antivirus dasturlari.

Viruslarga karshi kurashadigan dasturlar kuvvatiga karab bir necha turlarga bulinadilar:

1. AIDSTEST –viruslarni aniklash va yukotish uchun muljallangan dastur.
2. Doctor WEB – yangi, ma’lum va noma’lum viruslarni aniklash va yukotish uchun muljallangan dastur. Arxivlangan va vaktsiyalangan fayllarda xam viruslarni aniklay oladi.
3. ADINF – disklardagi barcha uzgarishlarni nazorat kiluvchi rezidetn dastur. U disklardagi barcha dasturlarning fizik kamchiliklarini nazorat kiladi. Dastur diskning tizimli soxasini va fayllar xolatini eslab koladi va kayta yuklashda disklardagi uzgarishlarni aniklaydi, agar biror bir xavfli uzgarishlar aniklansa, foydalanuvchiga bu xakda xabar beradi.
4. ADINF CURE MODULE – ADINF disklar revizoridagi davolash moduli bulib, revizor tomonidan zararlanganligi aniklangan fayllarni avtomatik ravishda tiklaydi.
5. SHERIF – kattik disklardagi operatsion tizim, dasturlar va ma’lumotlar fayllarini 100% kafolat bilan ximoyalovchi rezident dastur.
6. Doctor Web32W - 32 bitli WINDOWS sistemasi uchun antivirus dastur.

Amalda yukoridagilarning bittasidan foydalangan maksadga muvofik. Biror bir dasturni urnatib, uni doimiy ravishda yangilab borilsa foydalirok buladi.

6-mavzu
Matnli axborotlarni yaratish va taxrirlash, WIN WORD dasturi
(2 soat)
Reja:

1.Matn muharrirlari haqida umumiy tushunchalar va ularning asosiy turlari.
2.Keng tarqalgan matn muharrirlarining afzalliklari va kamchiliklari.
3.Matn muharrirlarida ishlash va matnlarga o`zgartirishlar kiritish.
Bufer xotira bilan ishlash qoidalari.
Ish stoli, piktogrammalari bayoni va ma’nosi.
Asosiy ish rejimlari va ularda ish olib borish.
4.Menyular bayoni, ularning bajaridigan vazifalari.
5.Nashriyot sistemalari, ularning turlari va ishlatilishi.

Tayanch so`z va iboralar:

1. Matn muharrirlari
2. Matn muharrirlarining asosiy turlari
3. Matn muharrirlari bajaradigan asosiy vazifalar
4. Matn kiritish
5. Shriftlarni o`zgartirish
6. Shriftlarning turlari
7. Instrumentlar paneli
8. Bufer xotira - Clipboard
9. Matnning bo`lagini belgilash
10. Matnning bir bo`lagini boshqa joyga ko`chirish (nusxalash)
11. Matnni tekislash
12. Matnni joylashtirish
13. Matnni saqlash
14. Matnni axtarish
15. Matn bo`laklarini axtarish
16. Matnga diagramma qo`shish
17. Matnga tasvirlar qo`shish
18. Lineyka bilan ishlash
19. Abzatslarni belgilash va ajratish
20. Matnga kontur kiritish
21. Nashriyot sistemalari
22. Nashriyot sistemalarining turlari

Adabiyotlar: 4, 11, 19, 40

1. Matn muharrirlari haqida umumiy tushunchalar va ularning asosiy turlari.

Matn muharrirlari nima va ular qanday ishlarni bajarishga imkon beradilar? Nega ularning bir qancha turlari mavjud va ular bir-biridan nimasi bilan farq qiladi? Zamonaviy matn muharrirlaridan qanday ishlarni bajarish talab qilinishi mumkin? Bu muammolarni bilish va to`g`ri xal qilish matn muharrirlarini to`g`ri tanlash hamda ishlatish uchun asos bo`lib xizmat qiladi. Chunki sizning nima ish bilan mashg`ulligingiz tegishli matn muharriri tanlashni taqozo qiladi.

Matnlarni taxrir qilish bo`yicha umumiy ma'lumotlar.

Har bir kompyuterdan foydalanuvchida u yoki bu xujjatlarni xat, maqola, xizmat xujjatlari, hisobotlar, reklama materiallarini tayyorlash extiyoji tug`ilishi mumkin. Albatta bu xujjatlarni kompyuter yordamisiz ham tayyorlash mumkin. Lekin xususiy kompyuterlar paydo bo`lishi bilan ular yordamida xujjatlarni tayyorlash soddalashdi. Xujjatlarni tayyorlash uchun kompyuterni ishlatganda

kiritish yoki tuzatish kerak bo`lgan xujjat matni ekranda hosil bo`ladi va foydalanuvchi dialog rejimida unga o`zgartishlar kiritishi mumkin. Hamma o`zgartishlar kompyuter ekranida darhol ko`rinadi va keyin matnni qog`ozga bosib chiqarganda foydalanuvchi kiritgan o`zgartishlar hisobga olingan xolda chiroyli ko`rinishli matn hosil bo`ladi. Foydalanuvchiga bir qancha qulayliklar tug`iladi. Masalan, xujjatning tayyor bir qismini boshqa joyga ko`chirib o`tkazish, matnning ma'lum bir qismini ajratib ko`rsatish uchun turli shriftlardan foydalanish, tayyor xujjatni keraklicha nusxada bosib chiqarish va hokazo.

Matnlarni kompyuterda tayyorlashning qulayligi va samaradorligi xujjatlarni qayta ishlashga mo`ljallangan bir qancha programmalarning yaratilishiga sabab bo`ladi. Bunday programmalar "matn muharriri" deb ataladi (Word Processors). Bu programmalarning imkoniyati turlicha, ya'ni sodda tuzilishli kichik xujjatlarni tayyorlashga mo`ljallangan programmalardan tortib, kitob va jurnallarni to`liq nashrga tayyorlashga mo`ljallangan programmalargacha mavjud.

2. Matn muharrirlarida ishlash va matnlarga o`zgartirishlar kiritish

Matn muharrirlarida qanday ishlarni amalga oshirish mumkin, qanday qilib tayyor matnlarga kerakli o`zgartirishlarni kiritish va uni taxrirlash mumkin? Matnda xatolarga yo`l qo`yilsa, matn muharriri uni tuzatishga imkon beradimi? Grammatik, orfografik va stilistik xatolar qanday qilib matn muharriri orqali tuzatilishi mumkin? Matn muharrirlari bir tildan boshqasiga tarjima qilishga imkon beradimi? Rasm chizish, matnga qo`shimcha elementlar qo`shish va jadval hamda rasmlar qo`yish matn muharriri orqali amalga oshirila olinadimi?
Ushbu muammo va savollar xaqida yaxshilab fikrlang va topganlaringizni boshqalar bilan bo`lishing. So`ngra materialning qolgan qismiga o`tishingiz mumkin.

Hozirgi paytda keng tarqalgan matn muharrirlaridan WINWORDni ishlatishni ko`rib chiqamiz. WINWORD muharririni ishga tushirish tartibi va uning asosiy elementlari bilan tanishib chiqamiz. Buning uchun WINDOWSni ishga tushirish uchun win deb yozib va ENTER tugmasini bosamiz. Program manager piktogramasida sichqonchani ikki marta bosib oynani ochamiz. Boshqacha usul bilan Microsoft Office gruppasida sichqonchani 2 marta bosib oynani ochish mumkin. Keyin bu oynada Microsoft Word piktogramasini sichqoncha bilan 2 marta bosib Win Word 6.0 ni ishga tushirish mumkin.

Ochilgan oynada, ya'ni Tip of the Day (Kun tartibi)da OK tugmasini bosish bilan Word muharriri bilan ishlash mumkin.

WinWordning asosiy elementlari bilan tanishib chiqamiz.

- programma nomini saqlovchi sarlavha qatori
- menyu qatori
- menyudagi buyruqlar
- piktografik buyruqlar
- varaqlar soni, abzatslar va chiziqlarni o`lchaydigan koordinatali chiziqlar

- gorizontal va vertikal chiziqlar
- xujjatning hozirgi xolati va muharrirning ishlashi haqida yozilgan ma'lumotni saqlovchi eng pastki qator
- tekstni kiritish va uni qayta ishlash muxiti
- ko`p nuqta bilan tugallangan buyruqlar nomlarini ishlatib muloqot oynasini ochish va u bilan ishlashni o`rganish.

Kursorni har-xil piktogrammalarga qo`yib, ular bilan bog`liq bo`lgan buyruqlar nomlarini o`qish ham mumkin.

Noma'lum bo`lgan buyruq yoki optsiya haqida yordam so`rash muhitini o`rganish tartibi bilan tanishamiz.

Buning uchun piktografik menyudagi yordam piktogrammasiga kursorni to`g`irlash kerak. Kursorni ob'ektga to`g`irlab, u haqida ma'lumot olish uchun sichqoncha tugmasini bosish. Menyuni ochib, so`roq belgisi bilan kursorni buyruq nomi ustiga keltirib, menyu buyruqlari haqida ma'lumot olish mumkin. So`roq belgisi bilan belgilangan tekst fragmentini to`g`irlash haqida ma'lumot olish mumkin. Biron-bir termin haqida ma'lumot olish uchun yordam piktogrammasida sichqon tugmasini 2 marta bosish. Natijada muloqot oynasi Search(qidirish) ochiladi va bu oynada ro`yxatdan tanlangan ruxsat kalitini yozish kerak. Show Topics (mavzuni ko`rsat) tugmasi bosilgandan so`ng oynada ko`rsatilgan terminlar bilan bog`liq bo`lgan mavzular ro`yxati chiqadi. Shu ro`yxatdagi bitta mavzu tanlanib Go To(o`tish) tugmasi bosilishi bilan u xaqda oynada kerak ma'lumotni olish mumkin.

- Agar shu ma'lumot Word ga o`tish bilan saqlanib qolishi istalsa, sichqoncha bilan On Top (oldingi plan) tugmasi bosiladi .
- yordam tekstini Print (bosmaga chiqarish) buyrug`i bilan bosib chiqarish mumkin.
- Oynani yopish uchun Close (yopish) buyrug`i ishlatiladi .
- Index (predmet ko`rsatkichi) ma'lumot sistemasidagi predmet ko`rsatkichiga kirishga yordam beradi.

Help (yordam) menyusini ochish va uning buyruqlari bilan tanishib chiqish uchun:

- Contents (mundarija);
- Search for help (yordam qidirish);
- Index (predmet ko`rsatkichi);
- Quick Preview (qisqa ko`rgazma);
- Examples and Demonstrations (misollar va namoyish);
- Tip of the Day (kun tartibi);
- About Microsoft Word (Word programmasi haqida) punktlarini o`rganish kerak.

Yangi xujjat tuzish yoki bor xujjatni chiqarish muhitini o`rganish tartibi quyidagicha amalga oshiriladi:

- 2 betli tekstni kiritish;

- Maket tartibini o`rganish, buning uchun View (tuzilish) menyusidagi Page Layout (maket) buyrug`iga kiritiladi yoki gorizontal chiziq yuqorisidagi 3 ta piktogrammalardan chap tomonidagi 1 chisiga sichqoncha tugmasini bosish, shunda xujjat qanday yozilgan bo`lsa shunday ekranda paydo bo`ladi.

Kerakli piktogrammalar guruhini ekranda o`rnatish uchun OK bosiladi. Piktografik menyuni boshqa joyga joylashtirish uchun sichqonchani uning bo`sh joyiga to`g`irlab, uni bosib turgan xolda siljitish kerak. Yangi piktogramma hosil qilish uchun piktografik menyuni o`zgartirish quyidagicha amalga oshiriladi:

- view menyusidagi toolbars buyrug`i tanlanadi va paydo bo`lgan muloqot oynasidagi Customize (to`g`irlash) tugmasi bosiladi .
- Xujjatdagi o`zgartirishni saqlash uchun Save Changes in (dagi o`zgartirishlarni saqlash) ro`yxatdagi Normal Dot tanlanadi.
- o`zida buyruqni saqlovchi programmani piktografik menyuga kiritish uchun kategoriyalar ro`yxatida shu menyu nomi belgilanadi.
- Hohlagan programmada sichqoncha tugmasi bosiladi va Description da o`qiladi.
- Kerakli programma o`qiladi va kerakli joyga joylashtir-iladi.
- Oxirida Close tugmasiga bosiladi.
- Programmadagi o`zgartirishlarni saqlash uchun File (fayl) menyusidagi Save All (xammasini saqlash) tugmasiga bosiladi.

Bir nechta xujjatlarni tanlash va ularni bir vaqt ichida qayta ishlash uchun:

- Yangi xujjatni ochish uchun File menyusidagi New (yangi) Buyruqni tanlash kerak, shunda sarlavxada yangi xujjat nomi paydo bo`ladi.
- File menyusidagi New buyrug`i orqali shablonlardan bittasini tanlash va shu bilan birga 35 ta xujjatlar shablonlari ichidan muloqot oynasidagi Template (shablon) orqali hosil qilingan xujjat shabloni tanlanadi.
- ilmiy ishlar:
- Fakslar
- formulyator
- xatlar va boshqalar

Shablon tanlagandan keyin OK tugmasini bosish kerak.

Ogoxlantirishlar:

Template ro`yxatidan yana yordamchi (Wizards)lar mavjud, ular orqali Templatedagi kerakli qator tanlanadi va OK bosiladi. Hosil bo`lgan muloqot oynasi orqali xujjat belgilarini o`zgartirish va klaviaturadan kerakli ma’lumotlarni kiritish mumkin. Template ro`yxatidan kerakli qiymat tanlangandan keyin Dessription orqali xujjat shablonini ko`rish imkoni tug`iladi. Window (oyna) menyusi orqali xujjatlar oynalarini almashtirish yoki bir necha oynalar bilan bir vaqtda ishlash mumkin bo`ladi, chunki bu menyu barcha ochilgan xujjatlar ro`yxatini o`zida to`plagan.

Ctrl+F6 orqali Windows menyusidagi Arrange All (hammasini joylashtirish) buyrug`i orqali oynalarni bir qatorda joylashtirish imkoni tug`iladi.

8 ta simvoldan oshmagan xujjatni File Name (fayl nomi) ichidagi Save As (sifatida saqlash) muloqot oynasi Save (saqlash) piktogrammasida saqlab qo`yish

mumkin. Direstoriesda direktoriyani belgilab, uning nomini Drives (disklar) orqali disk nomini yozib OK bosiladi. File menyusidagi Close orqali ishlab turuvchi xujjat oynasini yopiladi.

Saqlangan xujjatni ochish, yopish va saqlab qo`yish uchun:

1. File menyusidagi Open buyrug`i yoki Open piktogrammasi orqali faylni ochish. Shu bilan birga Drivesdagi Open buyrug`i orqali muloqot oynasida diskni va Directories, ya'ni direktoriyani kerakli fayl joylashgan joyida ko`rsatish.
2. File Name da fayl nomini ko`rsatish va OK ni bosish.
3. Agar faylning turini almashtirish kerak bo`lsa List Files of Type da kerakli qiymatni ko`rsatish kerak.

O'zida eski xujjatni saqlovchi faylni ochish uchun.

- File menyusidagi Find File (faylni topish) buyrug`ini tanlash kerak .
- hosil bo`lgan Search (qidirish) muloqot oynasidagi File Name ga fayl nomini yozish kerak, agar u noma'lum bo`lsa * yoki ? lardan foydalanish kerak.
- Include Subdirectories (poddirektoriyalarni ishga tushirish) dan ham poddirektoriyalarda shu faylni topish uchun foydalanish kerak.
- Fayl topilgandan keyin Find File muloqat oynasini ochish kerak. Undagi Listed Files (fayllar ro`yxati) ro`yxatida hamma fayllar nomlari to`plangan bo`ladi

Belgilangan tekst fragmentini qalin chiziq (Bold) va
kursiv (Italis) bilan chizish uchun:

- Format menyusidagi Font (shrift) buyrug`ini chiqarish va u orqali Font muloqot oynasini ochish.
- Font Style (shrift turi) ro`yhatidan ikki xil chiziqdan bittasi tanlanadi.
- Effects (qo`shimcha effekt) guruxida Small Caps yoki all Capsni o`rnatish.
- Tanlanganni to`g`riligini tasdiqlash uchun OK ni bosish kerak.

Chiziq chizishni 2 qavatli chizib chiqishni va punktir chizib chiqishni tanlashni kiritish tartibi:

- Format menyusidagi Font buyrug`ini ishga tushirib Font muloqot oynasini ochish kerak.
- Chizib chiqish uchun Underlineni tanlash kerak.
- Belgilangan simvollarni chizish turi bilan ajralib turishi uchun Effects guruhida Strike through optsiyasi tanlanishi kerak.
- Oxirida OK ni bosish kerak.

Teksti belgilangan fragmentning shrifti va
turini o`zgartirish tartibi:

- Format menyusidagi Font buyrug`ini ishga tushirish.
- Font muloqot oynasidagi Font ro`yxatidan kerakli shrift turini belgilash.
- Preview yordamida tanlangan shriftni ko`rish mumkin.
- Size ro`yxatidan shrift razmerini tanlash mumkin.
- U tanlangandan keyin tasdiqlash uchun OK ni bosish kerak.

Tekst tuzish turini o`rganish:

- Tekst tuzish turini bosish;
- Sichqoncha kursorni belgilanishi kerak bo`lgan xujjat qismiga yo`naltirish kerak.

- Oxirida ESC tugmasi bosilishi kerak.

Tekst sarlavxasining formatlash muxitini o`rganish tartibi :

- Format menyusidagi Paragraph buyrug`i orqali qatorlar orasida bo`shliq hosil qilish va hosil bo`lgan muloqot oynasida Intentdsand Spacing ni tanlash, Spacing guruhida Line Spacing (qatorlar orasida bo`shliq) ro`yxatini ochish va ko`rsatish orqali kerak bo`lgan bo`shliqni tanlash mumkin. To`g`riligini ma'qullash uchun OK tugmasini bosish kerak. Bundan tashqari 1; 1.5; 2 qatorga teng bo`lgan bo`shliqlarni ishlatish mumkin.
- Orqama keyin kelayotgan abzatslarni Intentdsand Spacing (oraliq) guruxidagi before (oldin) va after (keyin) kiritish maydonlarida yuqoridan va pastdan oraliqlar ko`rsatish va To`g`riligini ma'qullash uchun OK tugmasini bosish kerak.
- Piktogrammalar yordamida chap, o`ng tomonlardagi va markazdagi abzatslarni to`g`irlash kerak.
- File menyusidagi Paragraph buyrug`i orqali birinchi qator abzatsi uchun joy tashlab, uni o`ng va chap tomondan siqilib borishini tashkillashtirish mumkin. Shunda ekranda Paragraph muloqot oynasi paydo bo`ladi. Bu yerda birinchi qator abzatsi uchun joy tashlanishi uchun Intentation (Bo`shliq) maydonidagi Spacial ro`yxatidagi Intentdsand Spacing menyusidagi First Line (birinchi qator) elementi tanlanishi kerak. Kiritish maydoni Vu (ga) o`ng tomonda joylashgan bo`lib, u orqali 1 chi qator abzats oralig`ini sm. orqali belgilash mumkin. Identation guruhidagi Right kiritish maydoni orqali o`ng tomondan va Left chap tomondan siqilib borishini ta'minlash mumkin, yakunida OK ni bosish kerak.

Tekstni varaqlarga maksimum ajratilgan kolonkalar sathida sig`dirishda varaq chegarasini va kolonka parametrini tanlash uchun:

- Kursorni tekst kolonkalariga ajratishni boshlaydigan joyga to`g`irlab, Format menyusidagi Columns (kolonkalar)ni tanlash kerak.
- Ochilgan muloqot oynasidagi Presets guruhi maydonidagi One(1), Two(2), Three(3), Left(chap), Right(o`ng) oynalaridan bittasi tanlanishi kerak. Shunda kolonkalarning varaqdagi soni va joylashishi paydo bo`ladi.
- Kolonkalar oralarida bo`shliq hosil qilish uchun Line Between (ajratuvchi chiziq) optsiyasi tanlanadi.
- Kolonkalar orasidagi enlik va oraliq hosil qilish uchun Wide and Spacing guruhi tanlanadi.
- Hamma kolonkalar oralig`ini birdaniga hosil qilish uchun Apple To (ga o`zgartirish) ro`yxatiga Wide document (butun xujjat) yoki This Point Forward (shu joydan boshlab) elementlari tanlanishi kerak.
- Oxirda OK tugmasini bosish kerak.

Buyruqlarni o`zgartirish va qayta ishlash tartibi quyidagicha:

- Edit meyusidagi Undo (o`zgartirish)buyrug`i orqali buyruqni o`zgartirish mumkin. Oxirgi bajarilgan buyruq Undo buyrug`i chaqirilishi bilan o`zgaradi.

- Bir nechta buyruqlarni birdaniga o`zgartirish uchun pastga qaratilgan strelka bir vaqt ichida bosiladi.
- Edit menyusidagi Repeat (qaytarish) yoki o`chirilgan buyruqni tanlash mumkin. Repeat buyrug`i har safar chiqarilganda bittadan o`chirilgan buyruq tiklanadi.
- File menyusidagi Close (yopish) orqali oxirgi saqlanishdan keyin xujjatning barcha o`zgartirishlarini bekor qilish mumkin.

Shular orqali buferdagi belgilangan tekst fragmentini WINDOWS ning boshqa programmalarida ham ishlatish mumkin. Buning uchun EDIT menyusidagi PASTE buyrug`i chaqiriladi.

Belgilangan fragmentni bufer orqali joylashtirishning uch xil usuli bor:

- EDIT menyusidagi CUT buyrug`i orqali.
- CUT buyrug`i piktogrammasidan qaychi sifatida foydalanish orqali.
- CTRL+X orqali. Buning uchun:
- Kiritish kursorini joylashtirishga to`g`irlash:
- EDIT menyusidagi PASTE ni ishlatish.
- PASTE piktogrammasini ishlatish.
- CTRL+V dan foydalanish kerak.

Xujjat fragmentlaridan sichqoncha orqali nusxa olish uchun:

- Sichqoncha kursorini xujjatning belgilangan fragmentining hohlagan joyiga joylashtirish va sichqoncha chap tugmasini bosib turish kerak. Shunda sichqoncha kursori oldida to`g`ri to`rtburchak paydo bo`ladi, u buksirga olish va joylashtirishdan dalolat beradi.
- Endi shu to`g`ri to`rtburchak orqali tekst fragmenti kesib olinadi.
- Shunda kesib olingan fragment yo`qolib, u boshqacha joylashadi.
- Belgilangan tekst fragmentlaridan nusxa olish uchun bir vaqtda CTRL va sichqoncha chap tugmasi bosiladi. Shunda sichqoncha kursori yonida to`g`ri to`rtburchak va qo`shuv belgisi paydo bo`ladi, ular shu fragmentdan nusxa olinganligini bildiradi.

3. Nashriyot sistemalari, ularning turlari va ishlatilishi.

Nashriyot sohasida ishlatiladigan matn muharrirlari shu soha uchun yaratilgan maxsus programmalar bo`lib, ular gazeta- jurnal, kitoblar, turli reklama mahsulotlari tayyorlashga mo`ljallangan. Shulardan biri Page Maker paketi kitoblar matnini terish va chop qilishda juda qulay vosita hisoblanadi.

Ventura Publisher esa gazeta-jurnallar matnini terish va chop etishga mo`ljallangan. Uning yordamida matnni sahifalarga bo`lish, matn bo`laklarini zarur joylarga joylashtirish (kompanovka) va shu sohada ko`p ishlatiladigan amallarni tez va qulay amalga oshirish mumkin.

O’z-o`zini tekshirish uchun savollar:

1. Matn muharrirlari nima va ular qanday ishlarni bajarishga yordam beradilar?

2. Matn muharririning asosiy oynasi elementlari nimalardan iborat?
3. Matn muharririning qanday menyulari mavjud?
4. Uskunalar paneli qanday ishlarni amalga oshirishga yordam beradi?
5. Nashriyot sistemalari nima va ular qanday ishlarni amalga oshira oladi?

7-mavzu

Jadval hisoblagichlari va ularning imkoniyatlari, WIN EXCEL dasturi (4 soat)

Reja:

1.Jadval protsessorlari haqida asosiy tushunchalar va ularning turlari.

2.Jadval protsessorlarida ishlashning asosiy usullari va kerakli amallarning bajarilishi.

3.Jadval protsessorlarida menyu va komanda rejimida ishlash.

4.Jadval protsessorlarida avtomatik rejimda hisoblashni amalga oshirish usullari.

Tayanch so`z va iboralar:

1. Jadval protsessorlari
2. Jadval protsessorlarining asosiy turlari
3. Jadval protsessorlarining afzalliklari
4. Jadval protsessorlarining bajaradigan ishlari
5. Jadval protsessorlari bajaradigan asosiy operatsiyalar
6. Instrumentlar paneli
7. Ґisoblash rejimi
8. Programmalashtirish rejimi
9. Formulalar
10. Formulalarning turlari
11. Grafiklar
12. Grafiklarning turlari
13. Grafiklar xosil qilish
14. Diagrammalar chizish
15. Diagrammalarning turlari
16. Fazoviy o`qlarni belgilash
17. Menyu rejimi
18. Komanda (buyruq) rejimi
19. Darchalar
20. Avtomatik rejim
21. Nusxalash
22. Yangi qator qo`shish
23. Yangi ustun qo`shish

24. Absolyut hisoblash
25. Nisbiy hisoblash
26. Kataklarni himoyalash
27. Ustunni himoyalash
28. O'atorni himoyalash
29. Muzlatish
30. Maxsus funktsiyalar

Adabiyotlar: 8, 16, 17, 40

1. Jadval protsessorlari haqida asosiy tushunchalar va ularning turlari.

Sizga ma'lumki, WORD matn muharririda xam jadvallar chizish va ular bilan ishlash mumkin edi. Lekin shunga qaramasdan yana bitta amaliy programma – jadval protsessorlari yaratilib, ular jadvallar bilan ish olib borishga muxaxassislashgan. Bir fikrlab ko`rinchi, nima uchun bunday programmalar ishlab chiqarish zarur bo`lib qolgan va nega bunday programmalar xilma xil turdagi mutaxassislar orasida katta muvaffaqiyatga erishgan?

Saksoninchi yillar boshidan boshlab iqtisodiy masalalarni yechishga mo`ljallangan maxsus programmalar yaratila boshladi. Bunday programmalar jadval protsessori, variatsion jadval, elektron jadval kabi nomlar bilan yuritila boshladi. Bu programmalar asosan jadval ko`rinishidagi masalalarni yechishga qulay bo`lib, iqtisodiy masalalar yechishdagi barcha xususiyatlarni hisobga ola bordi va rivojlandi. Xozirgi paytda ularning bir necha turlari mavjud bo`lib, har birining o`ziga xos afzalliklari va kamchiliklari bor. Masalan Supercalk, Quattro Pro, Excel shular jumlasidandir. Lekin shunga qaramasdan, hozirgi paytda eng keng tarqalgan va ishlatiladigan jadval protsessori Excel bo`lib, u barcha Microsoft Office turidagi programmaviy ta'minotning ajralmas qismi sifatida keng miqyosda tarqalgan. Ushbu programma jadvalli hisob-kitoblar bilan bog`liq deyarli barcha masala va muammolarni xal qila oladi, shuning uchun xam uning barcha soxa mutaxassislari uchun eng kerakli dasturlardan biri ekanligi aniqlanadi. Muxtaram talaba, edi o`z kursdoshlaringiz va do`stlaringiz bilan bir maslaxatlashgan xolda Excel dasturining qanday ishlarni bajara olishi xaqida fikrlab ko`ring.

2. Jadval protsessorlarida ishlashning asosiy usullari va kerakli amallarning bajarilishi.

Jadval protsessorlaridan hozirgi paytda keng tarqalgan Excel programmasida ishlash tartibini ko`ramiz. Har doim Excel programmasi ishga tushirilganda, avtomatik tarzda Book 1 nomli yangi ish xujjati hosil bo`ladi.

File menyusidan yangi xujjatni hosil qilish uchun, New direktivini chaqirmoq lozim. Bunda ekranda Book 2 nomli xujjati paydo bo`ladi.

Yangi xujjat hosil qilish uchun, asosiy piktografik panelda joylashgan piktogrammada sichqonchani bosish kerak.

Diskda joylashgan ish dokumenti faylini kiritish uchun File menyusidagi Open direktivini chaqiramiz. Sichqoncha bilan ham piktogrammani bosishingiz mumkin. Ikkala xolda ham Open kiritish faylining muloqot darchasi ochiladi. Darchadagi Drives bo`limida diskni ko`rsatib, o`zingizning faylingiz joylashgan Directories bo`limida direktoriyani tanlashingiz kerak. Agar tanlov to`g`ri qilingan bo`lsa, unda chap bo`limda fayl nomlari paydo bo`ladi, bular ichida qidirilayotgan fayl joylashgan bo`ladi. Kerakli fayl nomini tanlab, unda File Name (fayl nomi) bo`limi paydo bo`ladi. Muloqot darchasini yopish uchun OK tugmasini yoki qidirilayotgan fayl nomida sichqonchani 2 marta bosish kerak.

Xujjatingizni birinchi bor saqlayotganigizda, File menyusidan Save AS… (Soxranitь kak) direktivasini chaqirasiz. Ochilgan muloqot darchasida saqlanayotgan fayl nomini va uni joylashtirish kerak bo`lgan disk direktoriyasini ko`rsatasiz. So`ng, OK tugmachasini bosish bilan muloqot darchasini yopasiz. Agar dokument aniq nom ostida allaqachon saqlangan bo`lsa, keyingi saqlashda File menyusidan Save (soxranitь) direktivasini chaqirasiz yoki disket tasvirli piktogrammani bosasiz, bu xolda dokument avvalgi nom bilan saqlanadi.

Berilgan ma’lumotlarni diskda avtomatik ravishda saqlanishi uchun vaqt berish uchun Tools menyusi + Add-Ins direktivasini chaqirasiz. Bu direktiva yordamida biriktirilgan Menedjer kengaytirgichi chaqiriladi. Ochilgan darchada sichqoncha bilan Auto Save (Avtomaticheskoe soxranenie) bosiladi. OK tugmasini bosib, darcha yopiladi. So`ng, yana Tools menyusini ochasiz. Bunda Auto Save direktivasi paydo bo`ladi. Bu direktivani chaqirasiz va bunda Auto Save muloqot darchasi paydo bo`ladi. Bu darchada ishlatuvchi saqlanish payti orasidagi vaqt intervalini belgilaydi. Avtomatik saqlanishni bekor qilish uchun Auto Save muloqot darchasidagi tepada, chap tomonda joylashgan Automatics Save optsional tugmachasini o`chirasiz. Avtomatik tarzda faylingizning rezerv kopiyasini hosil qiladigan rejim tuzish uchun File menyusidan Save as direktivini chaqirasiz. Ochilgan muloqot darchasida Options (Optsiya) tugmasini bosasiz. Keyingi Save Options (saqlash optsiyalari) muloqot darchasida Aiways Grate Back up (har doim rezervli kopiya hosil qilish) optsional tugmachani bosasiz. Endi faylni saqlaganda avtomatik tarzda xuddi shunday nomlangan rezervli fayl hosil bo`ladi, faqat unga VAK kengaytgich qo`shiladi. U har doim asosiy faylning oxirgidan bitta oldingi versiyasini o`zida saqlanadi. VAK kengaytgichli rezerv kopiyalarini fayllar ro`yxatida ko`rish uchun List Files of Type: (quyidagi turdagi fayllar ro`yxati) bo`limining All Files (xamma fayllar) optsiyasini o`rnatish lozim.

Boshqa insonlarning kirishidan dokumentingizni saqlash uchun File menyusidan Save as… (soxranitь kak) direktivini chaqirasiz. Ochilgan muloqot darchasida Options… (optsii) tugmachasini bosasiz. Save Options (saqlash optsiyalari) muloqot darchasida Protection Password (ximoya paroli) kiritish maydonida o`zingizning xususiy parolingizni kiritasiz. Endi shu faylini chaqirishda programma parolь so`raydi. Parolь kiritilganda ekranda harflar o`rniga yulduzchalar chiqadi: parolь ko`rinmasligi uchun Save Options darchasi yopilgandan so`ng, Confirm Password (parolni tasdiqlash) darchasi parolni takrorlash uchun ochiladi. Agar parolni Write Reservation Password (ko`chirishidan muhofazalash paroli) kiritish maydonida yozsak, unda bu fayl

ochilishidan oldingi muloqot darchasi paydo bo`ladigan bu darchada parolь berish yoki Read Only (faqat o`qish uchun) tugmachasini bosishingiz mumkin. Bunda faylni ko`rib chiqishingiz mumkin, birov uning diskka aynan shu nom bilan yozib olishi mumkin emas. Agar Save Options (saqlash optsiyasi) darchasida Read Only Recommended (faqat o`qish uchun tavsiya etiladi) optsional tugmachasini bossa, har bir shu faylni to`g`ri parolь bilan ochishda, faqat o`qish uchun ochish degan tavsiyanoma chiqadi.

O’zingizning faylingizga xujjatlar tematikasi joylashgan qo`shimcha ma’lumot kiritish tartibi quyidagicha. Xujjatning Save AS… direktivasi yordamida birinchi bor saqlaganingizda Summary info (qisqa informatsiya) muloqot darchasi ochiladi. Bu darchada kiritish satrlarining (polya) eslab qoling. Title: (Sarlavxa), Subject: (Mavzu), Key words: (Kalit so`zlari), Author: (Avtor-Sizning ismingiz), Comments: (Kommentariy-sharx). Darchani, OK tugmachasiga sichqonchani bosib yopasiz. Mavjud faylga qo`shimcha ma’lumot kiritish uchun uni yuklash (zagruzitь) kerak. So`ng File menyusidan Summary info direktivasining chaqirasiz. File menyusidagi Find File direktivasi yordamida fayllarning (nomlarini ko`rish mumkin) tez topish mumkin. Faylni nomi, mavzusi va kalit so`zlari bo`yicha qidirib topish mumkin.

3. Jadval protsessorlarida menyu va komanda rejimida ishlash.

Satrlar balandligi va ustunlar kengligini o`zgartirish tartibi

O’zgartirilayotgan satr yoki ustunni satr yoki ustun raqamini sichkonning chap tugmachasini bosish bilan belgilanadi. Format menyusidagi menyu osti Row (satr) yoki Column (ustun)ni oching. Column menyu ostisi Width (kenglik) direktivasini chiqaradi va yechilgan muloqot darajasida ustun kengligini ko`rsatasiz. Bu xolda o`lchov birligi bir belgi Column Width kiritish satriga 12 sonini kiritish ustun kengligi 12 belgidan iboratligini bildiradi. Aytib o`tish kerakki, Column menyusidagi Auto Fit Selection (avtomatik korrektsiya) direktivasi ustun kengligini uning (mazmuniga) xajmiga mos ravishda avtomatik to`g`rilanadi. Satr balandligi yoki ustun kengligini sichqon yordamida to`g`rilash uchun sichqon ko`rsatkichini satr raqamlari yoki ustun adreslari oralig`ining chetiga keltirasiz. So`ng sichqonning chap tugmachasini bosing va tugmachani qo`yib yubormagan xolda sichqonning ko`rsatkichini kerakli bo`lgan pozitsiyalar soniga suring. Sichqonning tugmachasini qo`yib yuborganingizda jadvalda satrning yangi chegarasi xosil bo`ladi. Sichqoncha bilan satr raqami yoki ustun adresini 2 marta bosing, bunda satr yoki ustun xajmiga qarab (binoan) avtomatik ravishda to`g`rilanadi.

Jadval tuzishda ishlatiladigan asosiy usullar tartibi.

Yacheyka guruhlarini belgilang. Alohida yacheykalarni sichqonning chap tugmasini bosish bilan belgilanadi. Bir necha yacheykalarni belgilash uchun belgilash maydoni yuqoridagi chap burchak boshini sichqonning tugmachasini bosgan xolda manipulyatorni maydonning (oblasti) oxiriga keltirish kerak. Belgilash maydonini bekor qilish uchun belgilanmagan yacheykada sichqonchani bosish kerak. Bir nechta yacheykani klaviatura yordamida belgilash uchun,

yacheyka ko`rsatkichini, Shift tugmasini bosgan xolda boshlang`ich maydon yacheykasiga olib kelish va butun maydoncha kursorni boshqarish tugmasi bilan belgilashni yoying. Jadvalning bir ustuni yoki satri shu satr yoki ustun sarlavhasida joylashgan nomerini bosish bilan belgilanadi. Bir necha satr yoki ustunlarni belgilash uchun birinchi satr (ustun) nomerini bosish zarur. So`ng sichqonchani bosgan xolda manipulyatorni kerakli pozitsiyaga siljitasiz. Noto`g`ri harakatni bekor qilib, jadvalning oldingi tuzilishini (tarkibini) tiklang. Oxirgi bajarilgan harakatni Edit (redaktirovatь taxrirlash) menyusidagi Undo (bekor qilish) direktivasi orqali yoki Ctrl-Z klavishli kombinatsiya orqali bekor qilish mumkin. Direktivni bajarib, Redo o`zgartirish tasdiqlaganlaridan so`ng, jadvalga yana o`zgartirishlar kiritish mumkin va hokazo. Yuqoridagi harakatlarni Edit (Redaktor qilish) menyusidagi Repeat(takrorlash) direktivasi orqali takrorlash mumkin, yoki F4 tugmasini yoki piktogrammani bosish bilan ham shu ishni bajarish mumkin. Berilganlarni tablitsani yangi joyiga ko`chirasiz. Avval kerakli katakchalar gruppasini belgilang, so`ng Edit (Redaktor qilish) menyusidagi Copy ni chaqiring, bu xolda belgilangan maydon ramka ichiga kiritilgan bo`ladi. Berilganlar ko`chirilishi kerak bo`lgan joyga sichqoncha ko`rsatkichini olib kelib, Enter ni bosasiz. Bunda ular belgilangan maydon tarkibidagi yangi joyda paydo bo`ladi. Agar kopiyasi (nusxasi) joylanishi kerak bo`lgan maydon ham belgilangan bo`lsa, bunda ikki gurux o`lchamlari bir xil bo`lishi kerak. Shuningdek Ctrl+C tugmachalar kombinatsiyasini yoki kerakli maydonning oldindan belgilangan piktogrammasini ishlatishingiz mumkin. Agar katakchalar guruhidagi berilganlarni yo`q qilish yoki shu berilganlarni tablitsasi yangi joyga ko`chirish kerak bo`lsa, unda Edit (Redaktor qilish) menyusi Cut(Qirqib olish) direktiv olingan yoki qaysi piktogrammasini, yoki Strl-X tugmachalarini bosish bilan amalga oshirish mumkin
.

Jadvaldagi ba’zi katakchalar ichidagi berilganlarni yo`q qiling. Kerakli gurux katakchalarini belgilang va Edit menyusida ichidagi Clear(tozalash) kichik menyuni ochasiz. Unda quyidagi direktivalar bor: All(xammasi) - berilganlarni o`chiradi va katakchalar formatini bekor qiladi; Formats (formatlar)-faqat katakchalar formatini bekor qiladi;. Contents (Tarkibi)-faqat katakchalar ichidagi berilganlarni bekor qiladi; Notes (Sharhlash)-faqat katakchaga tegishli sharhni bekor qiladi; Shuningdek Clear content (berilganni bekor qilish) bekor qilish diriktivasini ishlatish mumkin. U sichqonchaning o`ng tugmasi ichidagi menyuda joylashgan. Jadvalga sonli belgilarni kiriting va ularni mos formatda keltiring. Avval 2 katakchalarni belgilab oling, 1 keltirilgan sonlar formatga o`zgartirish kiritish kerak bo`lgan. Keyin unda Format Cells (katakchalarni formatlash) direktivasini yoki Format (format) menyusidagi Cele ( katakcha) direktivasini chiqarishingiz mumkin Ochilgan Format Cells (katakchani formatlash) muloqot darchasida kerakli optsiyalarni bo`limlardan tanlang. Sategory (kategoriya)-bu yerda formatlarning turli xil turlari keltirilgan. Format Codes (formatlar kodlari)-bu yerda tanlangan format turlari kodlari bor. Code (kod) –bu yerda o`zingizga kerakli formatni kodlashingiz mumkin. Sample (Namuna)-bu yerda tanlangan formatdagi katakchalar tarkibining ko`rinishi ko`rsatiladi. S va % piktogrammalari yordamida valyuta va foiz formatlarini o`rnatish mumkin (sonning yoniga valyuta

foiz simvoli qo`yiladi). Tekst (matn) va sonlarni katakchalar ichida shunday joylashtirish kerakki bunda ular jadval katakchalari chegarasi bilan mos tushishi kerak ya'ni chiqib ketmasligi lozim. Tekislanishi kerak bo`lgan katakchalarni belgilang va quyidagi piktogrammalarni ishlating. Chapga surish, o`ngga surish, markazga keltirish. Sichqonchaning o`ng tugmasi bilan menyuni oching va Format Cell (katakchalarni formatlash) direktivasini chaqiring yoki Format menyusidan cell (katakcha) direktivasini chaqiring paydo bo`lgan Format Cells muloqot darchasida quyidagi bo`limlarda kerakli optsiyalarni tanlang. Aligment (tekislash) Horizontal (gorizontal –eniga) Orientation va OK tugmasini bosing. Kerakli shrifni tanlang va shriftini o`zgartirish kerak bo`lgan katakchalarni belgilang. Sichqonchaning o`ng tugmasi bilan kontekst menyuni oching va Format Cells direktivasini yoki Format menyusidagi Cell direktivasini chaqiring. Paydo bo`lgan Format Cells muloqot darchasida Font (shrift) optsiyasini tanlang. Bu yerda berilgan shriftlardan keraklisini tanlashingiz mumkin. Size (razmer) bo`limida shrift kattaligini ko`rsatasiz. Font Style, ya'ni shrift turlari (xillari) ro`yxatida Regular (oddiy), italic (kursiv), Bold (yo`g`on) yoki Bold italic (yo`g`on kursiv) larni tanlashingiz mumkin. Under Line (tagiga chizish) bo`limida tagiga chizishning xilini ko`rsatadi (bitta chiziq yoki ikkita chiziq bilan chizish). Effects bo`limida matnni o`chirish mumkin, ya'ni ustiga chizib o`chirish (Strike through) yoki matnni yuqoridagi yoki pastdagi (Super script or Subscript) indekslar joyida joylashtirish mumkin. Shuningdek V-yo`g`on, I-kursiv va U-tagiga chizish piktogrammalarini qo`llash mumkin.

4.Jadval protsessorlarida avtomatik rejimda hisoblashni amalga oshirish usullari.

Xozirgi paytgacha ko`rib chiqqanimiz jadvalga oid hisob-kitob va amallarni aloxida buyruq va ko`rsatmalar orqali bajarishga erishish edi. Lekin ba'zi xolatlarda va murakkab jadval hisob kitoblarida ishni bunday tashkil qilish foydalanuvchilarga katta qiyinchiliklar tug`diradi. Bunday xollarda jadval protsessorlari ishlarni avtomatik ravishda, ya'ni inson ishtirokisiz bajarishga imkon beradigan buyruqlar majmuasiga xam ega. Sizning fikringizcha bu buyruqlar yoki ketma-ketliklar nimalardan iborat bo`lishi mumkin? Qanday qilib jadval hisob kitoblarini to`la avtomatlashtirish mumkin?

Qo`shimcha ish varaqlarining boshqarish, ish varaqlarini joyini o`zgartirish va qayta nomlash tartibi

Ish varag`ining oxirida sichqonchani bosib, boshqa ish varag`iga o`tishingiz mumkin. Bu varaq o`sib borish tartibida joylashgan bo`lib, Sheet 1, Sheet 2 va xakozo deb nomlanadi. O'ng tomonga qaragan strelkani piktogrammada sichqonchani bossak, ish varaq tagi bir-bir S o`ngga suriladi va aksincha, chap tomonga qaragan strelkali piktogrammani bossak varaq tagi chapga bir-bir S suriladi. Yuqoriga va pastga qaragan strelkali piktogrammalar yordamida birinchi va oxirgi varaqlarga o`tish mumkin. Insert menyusi yordamida bir nechta varaqni

xujjatga qo`shishingiz mumkin. Xujjatga quyidagi elementlarni qo`shishingiz mumkin. Sheet 17 jadvalini hosil qiladigan ish varaqlari. Ghart 1 va shu kabi diagrammalarning Visual Basic-Macrol yoki Moduler tilidagi programma moduli ko`rinishidagi makrokomanda yozish uchun ish varog`i. Diolog 1 muloqot darchasini hosil qilish uchun ish varog`i.

Ish varog`ini bekor qilish uchun sichqonchaning o`ng tugmasini bosib, kontekst menyusini ochish va bekor qilish direktivasini bajarish lozim. O'z xujjatingizda varaqlaringizninng tartibini o`rnating, buning uchun: Sichqoncha ko`rsatkichini ish varog`ingizning tagiga keltirib, sichqonchani o`ng tugmasini bosib, kontekst menyusini ochasiz. Move of Copy… (siljitish yoki nusxa olish) yordamida xuddi shu kabi nomlangan muloqot darchasini ochasiz va u yerda joyi almashgan varaqning yangi joyini (pozitsiya) ko`rsatasiz. OK tugmasi yordamida Move of Copy darchasini yopib, bunda ish varog`i yangi joyini egallaydi. Agar Create a Copy (nusxa olish) optsional tugmachasi bosilsa, berilgan ish varog`i o`zining oldingi joyida qolib, yangi joyni uning nusxasi egallaydi. Nusxasi olinayotgan varaq nomi nusxasi olinayotgan varoq nomiga tartib raqami qo`shish bilan hosil qilinadi: Masalan, Sheet 1 (2). Birdaniga bir nechta varaqlarning joylarini o`zgartirish uchun Shift tugmasini bosgan xolda nomlar ko`rsatkichida sichqoncha bilan ularning nomlari ustidan bosasiz. So`ngra, bu xolda barcha belgilangan ish varaqlariga qo`llaniladigan Move of Copy (siljitish yoki nusxa olish) direktivasini bajarasiz. Ish varaqlarining nomini shunday qilib o`zgartiringki, ular mazmuniga mos bo`lsin. Nomi o`zgartirilishi kerak bo`lganish varag`ining tagiga (koreshok) sichqoncha ko`rsatkichini keltirib, sichqonchaning o`ng tugmasini bosasiz. Ochilgan menyudagi Rename (qayta nomlash) direktoriyasi yordamida Rename Sheet (varaqni qayta nomlash) muloqot darchasini ochasiz. Darchani sichqonning chap tugmasini varaq nomini 2 marta bosish bilan ham ochish mumkin. Name (nom) kiritish satrida (pole) probel bilan birga 31 belgidan oshmagan varaqning nomini ko`rsating. Nomini kiritganingizdan keyin OK tugmasini sichqon bilan bosasiz yoki ENTERni bosasiz. Bunda nom ko`rsatkichida yangi ish varag`ining nomi chiqadi.

Jadvaliy hisoblashlarda formula va funktsiyalarni qo`llashni o`rganish tartibi.

A1 katakchasiga 36,0 sonini, V1 katakchasiga 17,6 sonini kiriting. Endi S1 katakchasiga A1/V1 formulani kiriting va Enter tugmasini bosing. V4, V5, V7 katakchalariga ixtiyoriy sonlarni va V10 katakchasiga = (V4+V5+V6+V7)*2.86 formulasini, V11 katakchasida =SUM(V4: V6)*2.86 formulasini kiriting, olingan natijani solishtiring. Kerakli natijaga erishish uchun formulani o`zgartirib ko`ring, buning uchun formula joylashgan katakchani belgilang va F2 tugmasini bosing. Sichqonchani 2 marta bossa ham bo`ladi va ko`rsatilgan formulaga kerakli o`zgarishlarni kiriting. Masalan, V11 katakchasida = 2* SUM(V4: V6)/3.28 + 6.24. Shunday formula tuzinki, unda bu formula boshqa jadvaldagi katakcha bilan bog`langan bo`lsin. Avval 2 ta varog`ini tuzing (yarating). Boshqa ish varag`ida joylashgan katakcha ma'nosiga murojaat qilish uchun shu varaqning nomini va katakcha adresini ko`rsatish kerak. Masalan, "= 1999 natijalari" /S4, "1999

natijalari” xujjatidagi s4 katakchasiga murojaat qiladi. Katakchalar nomi lotin harflar bilan nomlash kerak. Boshqa usulni ham qo`llash mumkin. Buning uchun: Ctrl+C tugmasini bosib bosh (isxodnыy) katakchaning ma’nosini (znachenie) buferga ko`chiring. Natija paydo bo`lishi kerak bo`lgan katakchani belgilang. Edit menyudagi Paste Spesial (maxsus qo`shimcha) direktivini bajaring va bu direktivaning muloqot darchasida Paste Link(aloqani o`rnating) tugmachasini bosing.

Jadvalda berilganlarni diagramma shakliga keltirish tartibi.

Ish xujjatlarining bo`sh joyida sichqonchaning ko`rsatkichi bilan diagramma joylashishi kerak bo`lgan joyga to`g`ri burchakli to`rtburchak chizing. Buning uchun sichqonchaning chap tugmasini bosgan xolda paydo bo`lgan punktirli raqamini to`g`ri burchakli to`rtburchak maydonining yuqori chap burchagidan pastki o`ng burchakgacha sudrang. Agar diagrammani alohida varaqqa qurmoqchi bo`lsangiz Insert menyusidagi Chart (diagramma) tag menyusini oching va undan As New Sheet (yangi varaq) direktivasini tanlang. Asosida diagramma ko`riladigan ma’lumotlar jadvalining pozitsiyasini ko`rsating. Buning uchun sichqoncha bilan jadvalni satrlar va ustunlar nomi bilan birgalikda belgilang. Next (keyingi) buyruq tugmasini sichqoncha bilan bosib keltirilgan diagramma turlaridan keraklisini tanlab oling. Finish (tamom) tugmachasini sichqoncha bilan bossangiz diagramma yangi ish varag`ida ko`rsatilgan joyda paydo bo`ladi. Diagramma turi quyidagicha topiladi: Diagramma ramkasi ichida sichqonchaning chap tugmasini 2 marta bosing, bunda (format) Format menyusida Chart type… (diagramma turi) direktivi paydo bo`ladi. Bu direktivani chaqirib paydo bo`lgan muloqot darchasida kerakli diagramma turini tanlang. Piktografik panel maydonida sichqonchaning o`ng tugmasini bosing, paydo bo`lgan menyuda Chart direktivini chaqiring. Bunda ekranning yuqori qismida o`ng tomonda kichkina grafikli menyu paydo bo`ladi. Bu piktogramma yonida strelkacha bo`lib, uning yordamida diagrammalar ro`yxatini ko`rish mumkin. Buning uchun bu strelkani sichqoncha yordamida bosish kerak.

Diagrammaga sarlavxa berish va unga yozuvlar kiritish tartibi.

Insert menyusidan Titles (sarlavxa) direktivini chaqiring. Ochilgan muloqot darchasida kiritmoqchi bo`lgan yozuvlarning joyini ko`rsating. Yozuvni kiritish uchun, optsional tugmachalarini ishlatish kerak. Bular quyidagilar: Chart Title (diagramma sarlavxasi), Value (Y) Axis (Y o`qidagi yozuv) va Category (x) Axis (X o`qidagi yozuv). U o`lchovli diagrammalar uchun uchinchi yana bitta yozuvlar uchun tugmacha paydo bo`ladi. X o`qi bo`yicha yozuv kiritilmoqchi bo`lsangiz, muloqot darchasidagi Category (X) Axis tugmasini bosing, bunda diagramma ustida X harfi joylashgan matnli ramka paydo bo`ladi. Bu harfni kerakli matn bilan almashtiring va sichqonchani bosib kiritishni tugating. Bu matnni taxrirlash yoki formatlash uchun uni sichqoncha bilan bosish kerak. Bunda matnli ramka chiqadi.

Diagrammaga qo`shimcha matn va rasmni kiritish (joylash) tartibi.

Insert menyusining rasmlar kirituvchi direktivasi Picture ni qo`llang. Bu direktivani chaqirganingizda grafik ko`rinishidagi fayllarni yuklasa bo`ladigan muloqot darchasi ochiladi. Sichqoncha yordamida ramkaga olingan, o`zingiz tanlagan rasmni diagramma bo`ylab siljiting va uning o`lchamini o`zgartiring. Matnni joylash uchun uni klavitura yordamida kiritish satrida terib chiqib Enter tugmasini bosish kerak bunda diagramma markazida matnli ramka paydo bo`ladi. Bu ramkaga sichqoncha yordamida kerakli bo`lgan o`lcham berib, diagrammani ixtiyoriy joyga olib kelish mumkin. Diagrammada rasmni qo`lda xamma asboblari bor. Drawing piktografik paneli yordamida ham chizish mumkin. Bu panelni sichqonchaning o`ng tugmachasi yoki View menyusidagi Tool-bars…(piktogrammalar paneli) direktivasi yordamida chaqirish mumkin.

Jadvalni yangi ma'lumotlar bilan to`ldiring va bu o`zgarishlarni diagrammada aks ettirish tartibi

Jadvalning ba'zi bir qismlari uchun diagramma qurilgan. Jadvalning aynan mana shu qismlarga o`zgartirish kiriting va diagrammaning o`zgarishini kuzating. Axis jadvalga yangi satr yoki ustunni qo`shing, bu kiritilgan ma'lumotlarga belgi qo`ying va sichqoncha yordamida ularni diagrammaga olib o`ting. Olib o`tish uchun sichqonchaning ko`rsatkichini belgilangan maydon chegarasiga keltiring va sichqonchaning chap tugmasini bosgan xolda diagrammaga ko`chiring. Sichqonchaning tugmasini qo`yib yuborishingiz bilan diagramma o`zgaradi. Agar diagramma alohida ish varag`i (Chart)da bo`lsa, uni o`zgartirish uchun Insert menyusining New Data…(yangi ma'lumotlar) direktivasidan foydalanish mumkin. Bu direktivaning muloqot darchasida yangi qo`shilgan jadval qismini ko`rsatish lozim. Buning uchun jadvalning shu qismini belgilang yoki uning adresini ko`rsating. So`ng OK tugmachasini bosib muloqot darchasini yoping va bunda programma yangi o`zgarishlarni diagrammaga kiritadi. Agar diagrammadagi o`zgarishdan qoniqmasangiz, uni Edit menyusidagi Undo direktivasi bilan bekor qilishingiz mumkin.

Funktsiyalar konstruktorini ishga tushirish va uning yordamida ba'zi bir funktsiyalarni hisoblash tartibi:

Hisoblashlar natijasi chiqadigan katakchani belgilang. Funktsiyalar Konstruktori piktogrammasini sichqoncha yordamida bosib, Konstruktor muloqot darchasini oching (Function Wizard). o`ng tomonda esa tanlangan kategoriyaga mos funktsiyalarni oching. Bunda Funktsional kategoriyalar quyidagilar

- eng ko`p ishlatiladigan (Most Recently Used)
- * moliya(Financial)
- * sana va vaqt (Date and Time)

- * matematika va trigonometriya (Math & Trig)
- * statistika (Statistis)
- * matritsaviy funktsiyalar (Lookup & Referena)
- * ma’lumotlar bazasi (Database)
- * matnli funktsiyalar (Text)
- * informatsion funktsiyalar (Information)

Hamma funktsiyalarning kirishi uchun kategoriyalar maydonida AII (xamma) optsiyasini yordamida bosing. o`zingizga Axis aqli funktsiya nomida sichqonchani bossangiz, alohida bir satrda funktsiya nomi va unga qisqacha talqin beriladi. Funktsiyalar argumentlariga o`tish uchun NEXT (keyingi) buyruq tugmasini bosing (sichqoncha yordamida) Bunda Konstruktor muloqot darchasida funktsiya argumentlari ko`rsatiladi (Function Wizard-Step2 of 2). Boshqa funktsiya tanlamoqchi bo`lsangiz, BASK (orqaga) tugmachasini bosib birinchi qadamga qaytasiz. Agar funktsiya argumentlarining xammasi to`g`ri ko`rsatilgan bo`lsa, Value yuqori maydonida jadvalda joylashadigan shu funktsiya natijalari paydo bo`ladi. Funktsiyalar Konstruktori darchasini yopish uchun Finish (tamom) buyruq tugmasini bosish lozim. Bundan keyin ko`rsatilgan jadval katakchasida hisoblashlar natijasi paydo bo`ladi.

Berilgan funktsiya matniga o`zgartirishlar kiritish tartibi.

Funktsiya joylashgan katakchada sichqonchani bosing. So`ng funktsiyalar Konstruktori tugmachasi fx da sichqonchani bosib Editing Function (funktsiyani taxrirlash) muloqot darchasini oching. Argumentlar joylashgan maydon mazmunini o`zgartirish uchun, yo bevosita yangi adreslar kiritish, yo mos keladigan katakchalar guruxini belgilab chiqish lozim. Taxrirlashni tugatganingizdan so`ng Finish buyruq tugmasini bosing. Izox: Funktsiya joylashgan katakchani sichqoncha bilan bosgandan so`ng, kiritish satrida argumentlar qiymatini o`zida mujassamlashtirilgan funktsiyalar matni paydo bo`ladi.

O’z-o`zini tekshirish uchun savollar

1. Qanday amaliy programmalar jadval protsessorlari deb ataladilar va ular yordamida qanday amallarni bajarish mumkin?
2. Jadval protsessorining asosiy menyusi nimalardan iborat?
3. Jadval protsessorida arifmetik amallar qanday bajariladi?
4. Jadval protsessorining qanday standart programmalari mavjud va ulardan foydalanish tartibi qanday?
5. Qanday statistik va matematik funktsiyalardan foydalanish mumkin?

6. Masterlar deganda nimalarni tushunasiz?
7. Grafik va diagrammalar qanday qilib tuziladi?
8. Jadval hisob-kitoblarini avtomatlashtirish qanday amalga oshiriladi?

8 – M A V Z U
Taqdimotlar tayyorlash amaliy programma paketi Power Point dasturi (2 soat)

Reja:

1. **Power Point dasturi xaqida tushuncha;**
2. **Power Point dasturi yordamida amalga oshirilishi mumkin bo`lgan ishlar;**
3. **Power Point dasturi menyulari va ular bajaradigan ishlar;**
4. **Taqdimot dasturida ishlash bo`yicha amaliy misol taxlili.**

Tayanch so`z va iboralar:

1. Taqdimot
2. Slayd
3. Prezentatsiya
4. Ko`rgazmalar
5. Animatsiya
6. Multimedia
7. Muloqot darchasi
8. Belgilar
9. Namoyish
10. Dizayn
11. Sarlavxa
12. Struktura

Adabiyotlar: 15, 21, 40

1. Power Point dasturi xaqida tushuncha

Har qanday mutaxassis o`zining ish faoliyati davomida xamkasabalariga yoki boshqa mutaxassislarga o`zining qilayotgan ishi yoki faoliyati xaqida, rejalari va takliflari xaqida so`zlab berish uchun ma’ruza qilishiga to`g`ri keladi. Bunday paytlarda u ma’ruzani tez, yaxshi, sifatli, tushunarli va chiroyli qilib tayyorlashi zarur bo`ladi. Ushbu muammoni xal qilish uchun u qanday programmaviy ta’minot turlaridan foydalanishi mumkin? Matn muharriri uning barcha muammolarini xal qilib bera oladimi? Bir necha xil programmalardan foydanish va ularning natijalarini umumlashtirish tezda kerakli yechimga olib kelishi mumkinmi?

Nega «xa» va nega «yo`q» javobini berganingizni asoslab bering.

Power Point dasturi **MICROSOFT OFFICE** firmasining **WINDOWS** qobig`i yordamida yaratilgan bo`lib, dastur prezentatsiyalar bilan ishlash (tanishtirish, taqdimotlar qilish) uchun eng qulay dasturiy vositalardan biridir. Bu dastur orqali xilma-xil turdagi ko`rgazmali qurollarni yaratish mumkin va ayrim joylarda esa uni ma'lumotlar bazasi sifatida ham qo`llash mumkin. Ayrim xollarda esa bu dasturda mulьtimedia vositalarni boshqarish va ularni qo`llab, namoyish etuvchi qurilmalarga yuborish vazifalarini ham bajarish mumkin. Bu yerda asosiy tushunchalar: slayd va prezentatsiyalar hisoblanadi.

Slayd – ma'lum bir o`lchamga ega bo`lgan muloqat varaqalari hisoblanadi. Ularda yaratilayotgan namoyish elementlari joylanadi.

Prezentatsiya – yaratilayotgan slaydlar turkumi va uni namoyish etish uchun beriladigan fayl nomi. Masalan: Prezentatsiya1-**PowerPoint** dasturi ochilganda, sarlavhalar qatori paydo bo`lib, unda yaratilayotgan yoki yaratilgan prezentatsiyaning ayni vaqtdagi nomi hosil bo`ladi. Bu nomni keyinchalik o`z hohishingizga ko`ra almashtirishingiz mumkin.

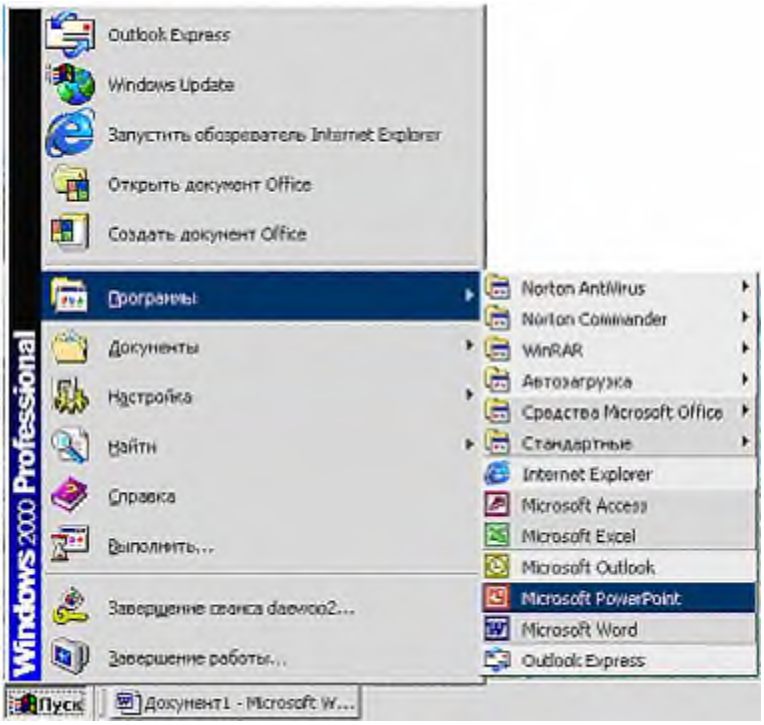
Power Point dasturini ishga tushirish

Bu dasturni ishga tushirishni WINDOWS ish stolidan boshlash zarur. Ish stolidagi quyidagi buyruqlarni bajarish orqali dastur ishga tushiriladi.

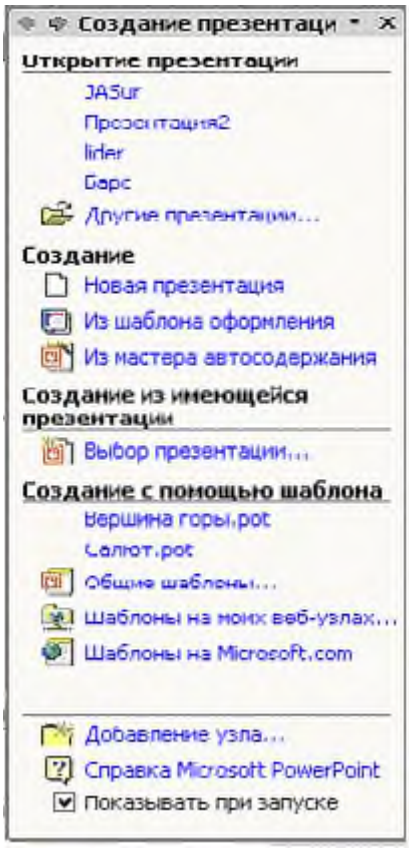
«Pusk» - «Programmы» - «Microsoft Power Point» (1-rasm)

Eslatma: Yuqoridagi buyruqlarni bajarish sichqonchaning chap tugmasini bosish orqali amalga oshiriladi.

Power Point ishga tushgandan so`ng ish ko`rgazma yaratish muloqot darchasi va mavjud prezentatsiyalar bilan boshlanadi. Power Point ishga tushirilgan ekranda 2-rasmda ko`rsatilgan muloqot darchasini ko`rish mumkin.



1-rasm. Ish stolidan Power Point ni ishga tushirish



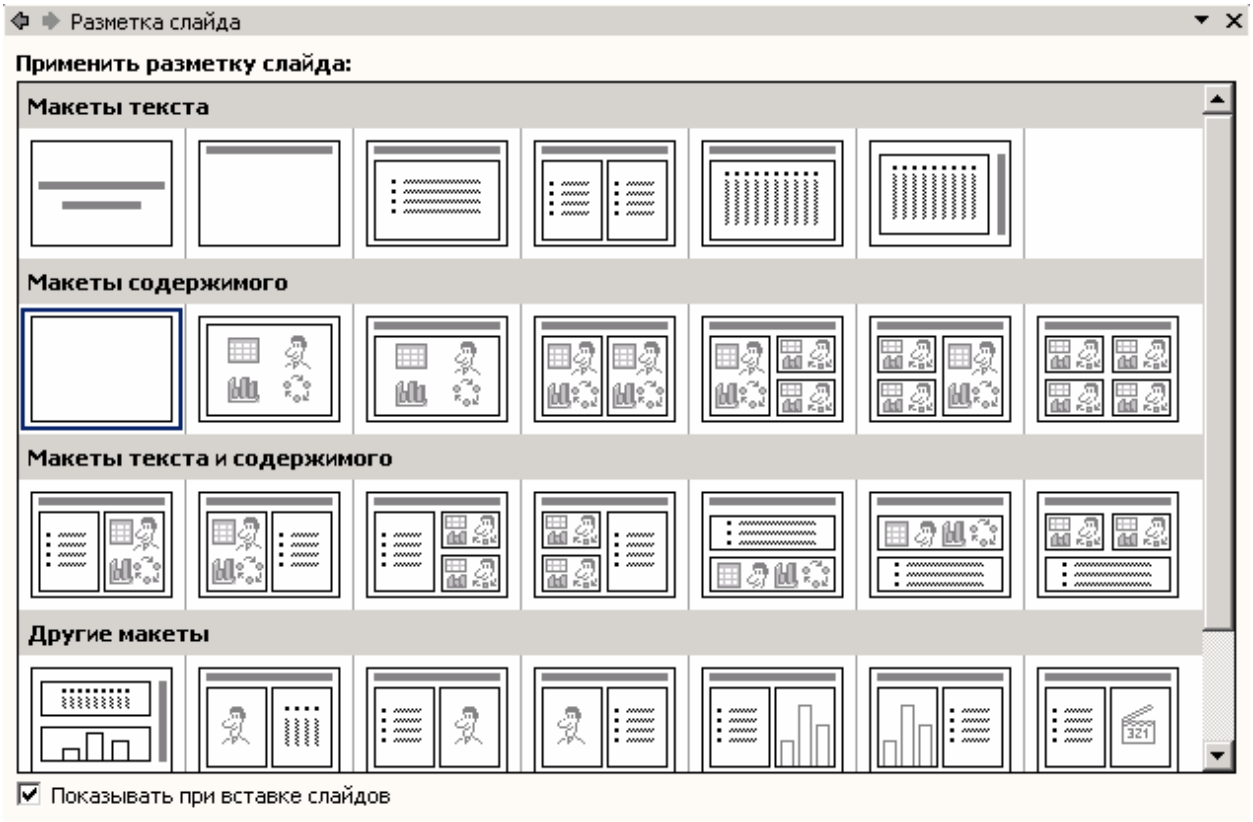
2-rasm Ko`rgazmalar yaratish muloqot darchasining umumiy ko`rinishi.

2.Power Point dasturi yordamida amalga oshirilishi mumkin bo`lgan ishlar

Yuqoridagi muloqat darchasi orqali ko`rgazmalar yaratish turini tanlab olish mumkin bo`ladi. 2-rasmda quyidagi 4 ta asosiy bo`lim berilgan, ularning har biri haqida to`xtalib o`taylik.

- **«Avtomundarija ustasi» («Master avtosoderjaniya»)** – ma'ruzachining ismi, familiyasi, mavzu nomi, ko`rgazma turi, uslubi, rangli chizmasi kiritilib, bir necha slayddan iborat bo`lgan tayyor ko`rgazmani olish mumkin.
- «**Taqdim etish qoliplari**» **(«Shablon prezentatsii»)** – ko`rgazmani jihozlash turini tanlash va ularda ish olib borish imkonini beradi.
- **«Bo`sh prezentatsiya» ( «Pustuyu prezentatsiyu»)** – mustaqil ravishda ko`rgazma tuzish imkonini beradi.
- **«Prezentatsiyalarni ochish» («Otkrыть prezentatsiyu»)** – komp'yuter xotirasida diskda mavjud bo`lgan ko`rgazmali fayllarni ochish imkonini beradi.

Har bir foydalanuvchi bu dasturda ish olib borish uchun yuqoridagi bo`limlaridan birini o`z maqsadiga ko`ra tanlashi mumkin. Dastur ishini bo`sh ko`rgazmadan ham boshlash mumkin. Bunda ham rang sxemasi, harf ko`rinishlari, turlari va boshqa parametrlari saqlanib qoladi. Buning uchun sichqoncha ko`rsatkichi «Bo`sh prezentatsiya» («Pustuyu prezentatsiyu») bo`limiga olib keladi va «OK» tugmasi bosiladi. Bunda quyidagi muloqot darchasi xosil bo`ladi.



3-rasm. Slaydlar tuzish darchasining umumiy ko`rinishi.

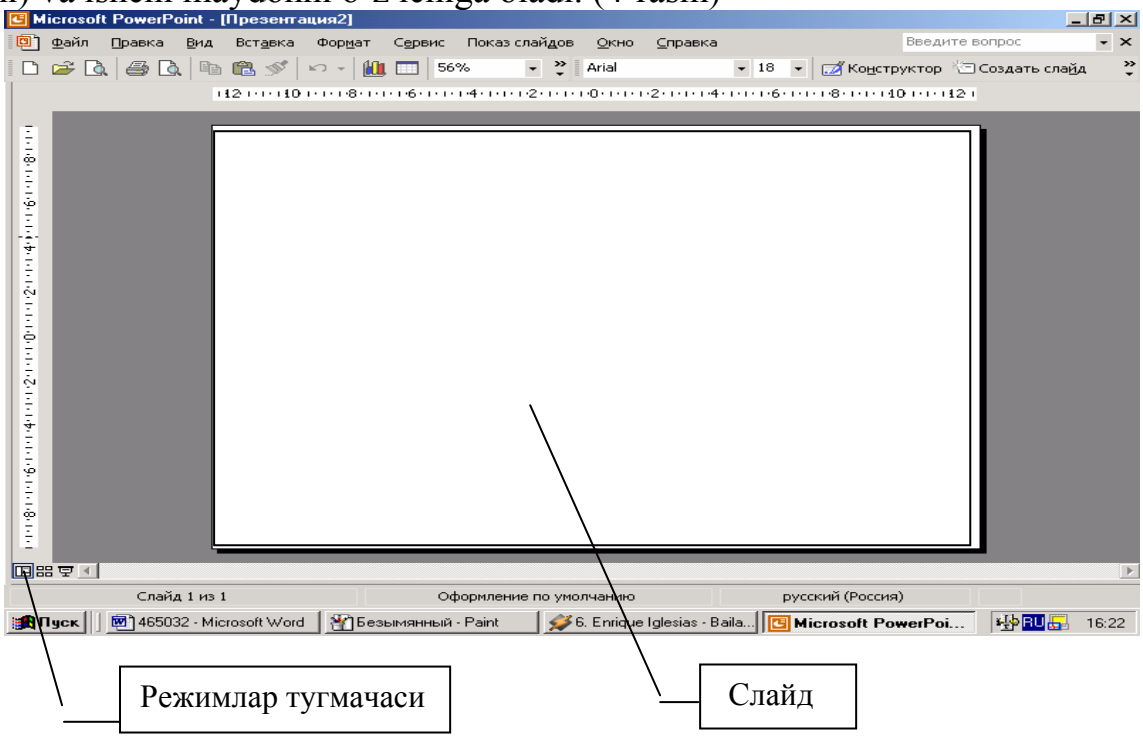
Bu yerdagi har bir slaydning ko`rinishini mos ravishda tanlab olish kerak bo`ladi. Buning uchun yo`nalish tugmalari yoki sichqonchadan foydalanish mumkin.
Muloqot darchasidan kerakli holat, masalan: «Bo`sh slayd» («Pustoy slayd») ko`rinishi tanlanadi va «OK» tugmachasi bosiladi.

Bu amallar bajarilgandan so`ng **Power Point** dasturining umumiy ko`rinishi hosil bo`ladi.

3.Power Point dasturi menyulari va ular bajaradigan ishlar;

Power Point dasturining umumiy ko`rinishi va uning tuzilishi.

Power Point dasturining umumiy ko`rinishi: Sarlavhalar qatori, gorizontal menyu, uskunalar paneli («standart», «formatlash» va rasmlar bilan ishlash), rejim tugmachalari (slaydlar rejimi, strukturalar rejimi, saralash rejimi, namoyishlar rejimi) va ishchi maydonni o`z ichiga oladi. (4-rasm)



4-rasm. Power Point dasturi muloqot oynasining umumiy ko`rinishi

Power Point ekranining pastki chap burchagida ish rejimi va uning turlarini boshqaruvchi tugmachalar (piktogrammalar) guruhi joylashgan. Power Point dasturidagi bu tugmalar vazifalari quyidagi jadvalda keltirilgan.

Tugmacha	**Rejim**	
☐	Slaydlar	Bu rejim tanlanganda ekranda faqat bitta slayd tasvirlanadi. Slaydlar rejimi har bir slaydni ketma-ketlik bilan jihozlab, unga kerakli matnlarni

kiritishda juda qulay.

Strukturalar	Strukturalar rejimida har bir slayd belgi bilan ifodalanadi. Slayd belgisidan keyin tartib raqami va slayd matni ko`rinadi. Struktura rejimini ko`rgazma strukturasini o`zgartirganda, sarlavha va matnlarni qayta ishlashda qo`llash tavsiya etiladi. Matn slaydini strukturaning beshta **darajasiga** joylashtirish mumkin. Bu rejimda hamma slaydlarining sarlavhasini va matnini ko`rib chiqishga chalg`imasdan tekshirib chiqish mumkin.
Slaydlarni saralash	Slaydlarni saralash rejimida hamma slaydlar ekranda kichiklashtirilgan holatda ko`rinadi. Bu rejim slaydlarning o`rnini almashtirish uslubini o`rnatishda va namoyish vaqtini belgilashda qo`llaniladi. Bundan tashqari bu rejimda slaydlarning o`rnini almashtirish va slaydlarni kerakli joyga ko`chirish imkoniyati mavjud.
Belgilar	Varaq belgilari rejimi ma'ruza uchun kerak bo`lgan belgilarni tayyorlashda va ko`rib chiqishda qo`llaniladi. Ko`rgazma yaratilayotganda har bir varaqani boshqariluvchi matnlar bilan to`ldirish mumkin.
Namoyish	Namoyish etish rejimi ko`rgazmaning oxirgi ko`rinishini qurish uchun mo`ljallangan. Bu rejimda slaydlar ekranga ketma-ket chiqariladi. Namoyish etish tartibi ko`zlanayotgan maqsadga qarab o`rnatiladi. Yuqorida qayd etilganlarning barchasi namoyishdan avval tayyorlab qo`yiladi.

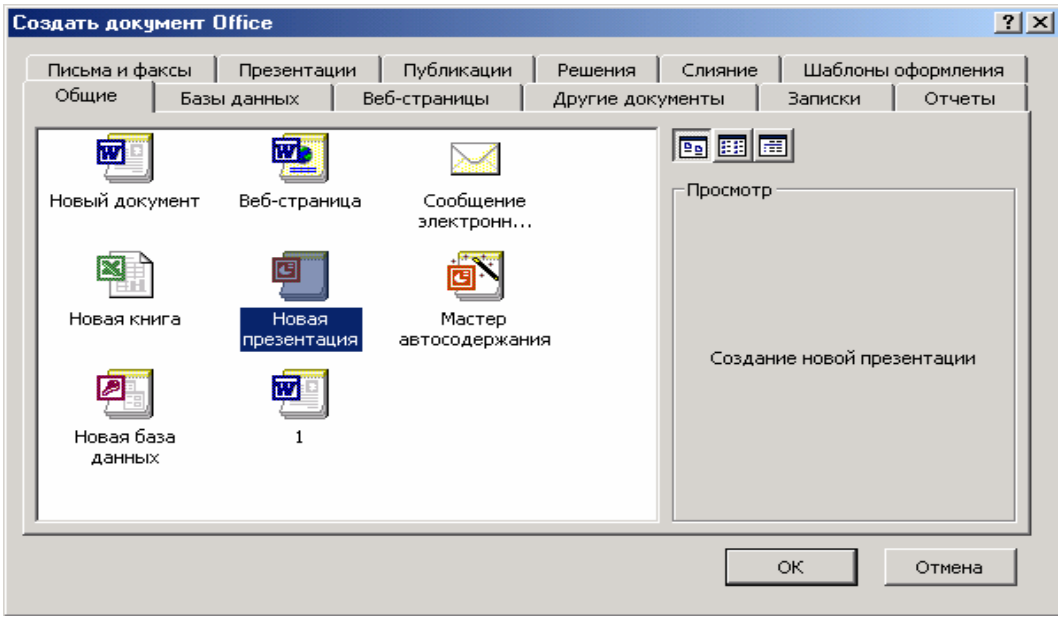
Yangi ko`rgazmalar yaratish.

Yangi ko`rgazmani yaratishda Gorizontal menyuning

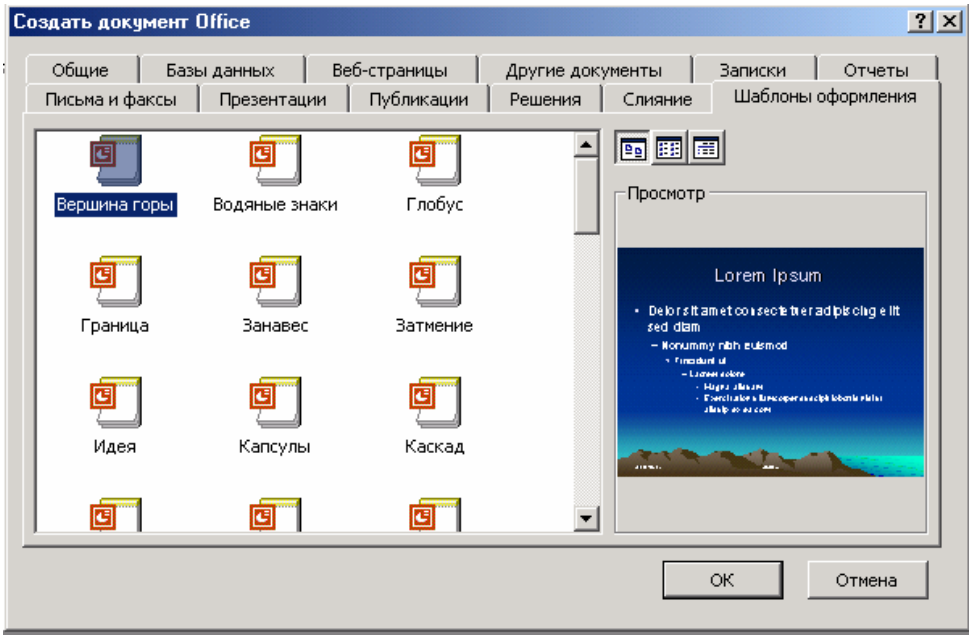
«Fayl - Sozdat»(«Fayl - Yaratish»)

buyruqlari bajariladi. Bu buyruqlar bajarilgandan so`ng «Prezentatsiya yaratish» («Sozdatь prezentatsiyu») muloqot darchasi qo`llanadi. Bu darchada quyidagi funktsiyalarni bajaruvchi buyruqlar mavjud:

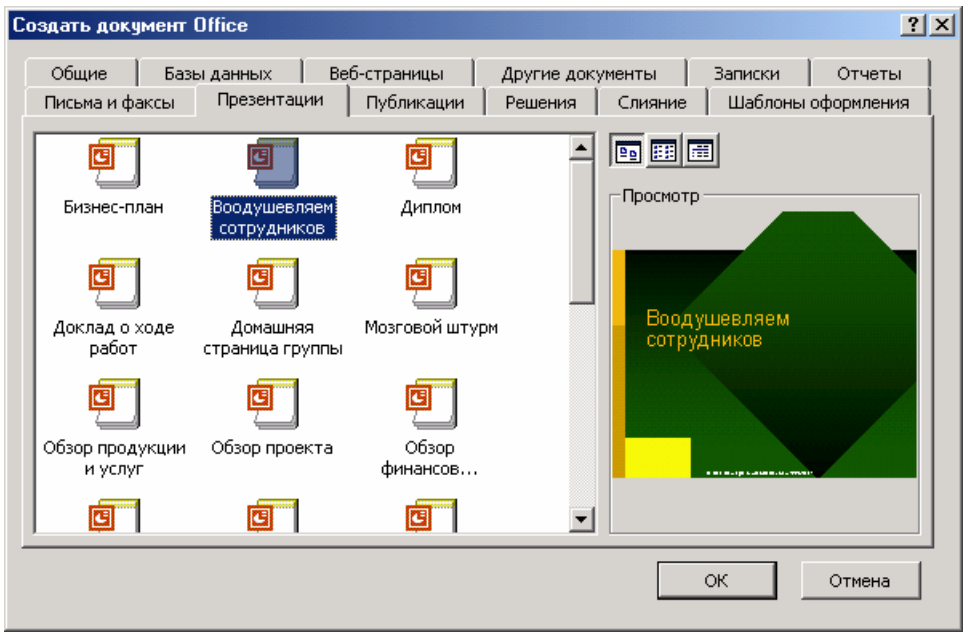
1. **Umumiy (Obshie)** - yangi ko`rgazma yaratish qolipi:



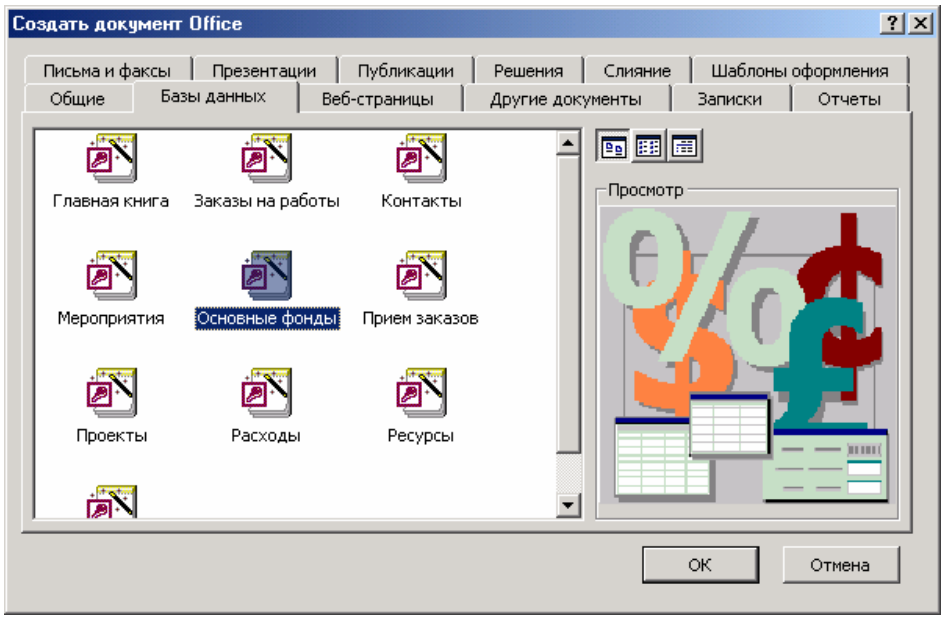
2. Prezentatsiya dizaynlari-turli ko`rgazmalarning tasvir ranglari va qoplamlarini ko`rsatish, ya'ni rang turi, harflar ko`rinishi va ko`rgazmaning boshqa atributlarini aniqlash uchun Power Point ning dizayn shablonini tanlashingiz mumkin.



3. Prezentatsiyalar turlari - bunda turli sohalarda ish olib borish uchun mo`ljallangan tayyor prezentatsiyalar ko`rinishlari keltirilgan.



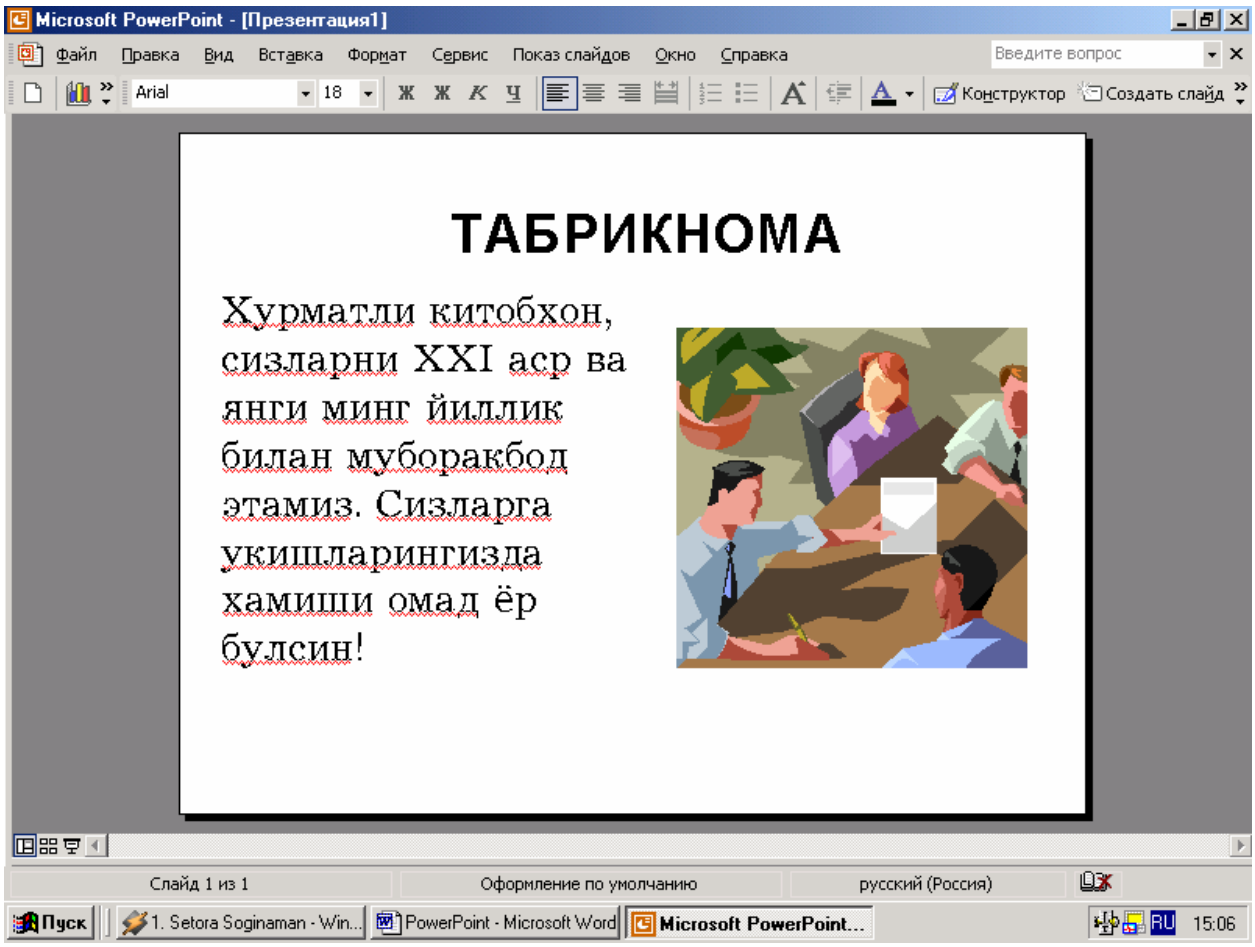
4. Web ko`rinishidagi sarlavhalar



Eslatma: Yuqoridagi prezentatsiyalarni yaratish va ularning turlarini, dizaynlarini va sarlavhalarini tanlash sichqoncha orqali amalga oshirilib, ishga tushirish uchun tugmasi bosiladi. OK

Slaydlar rejimida ishlash.

Bu rejimda yangi slayd yaratish, uning belgisini o`zgartirish, slayd matnini tahrir qilish, slaydlarni guruhlash, rang sxemasini o`zgartirish hamda maxsus fon yaratish mumkin.



5-rasm. Tayyorlangan slaydning umumiy ko`rinishi.

- Yangi slayd yaratish uchun darchaning standart uskunalar panelidagi

(Slayd yaratish) tugmachasi (piktogrammasi) bosiladi.

- Slayd belgisi, turi, ko`rinishlarini o`zgartirish uchun darchaning standart uskunalar panelidagi

(Slayd o`lchash) tugmachasi bosiladi.

- Slaydlarning bezash ishlarini o`zgarish uchun shu paneldagi

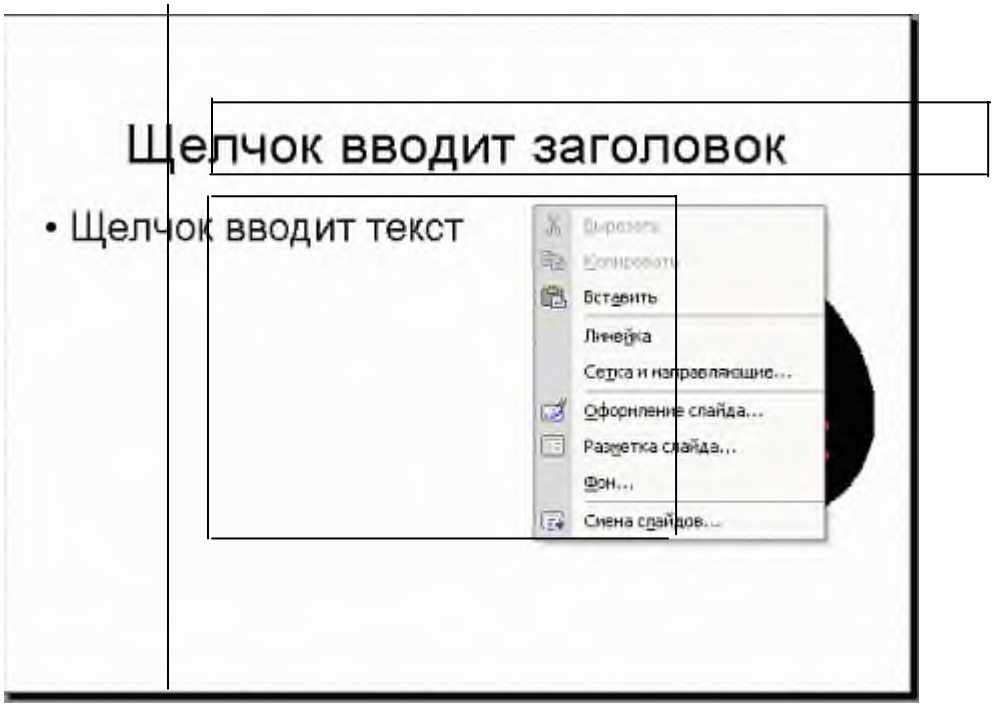
(Jihozlash qo`llanilsin) tugmasi bosiladi.

Slaydga matn kiritish va uni tahrir qilish 2 usulda amalga oshiriladi:

1) matn uchun ajratilgan maydonga sichqoncha ko`rsatkichi olib kelib bosiladi va kursor paydo bo`lgandan so`ng matn klaviatura orqali kiritiladi;

2) Sichqoncha ko`rsatkichi «A» tugma (piktogramma)siga olib kelinib bosiladi va kerakli sohaga matn kiritiladi.

- Slaydlarni kichraytirish uchun matn bloki tanlanadi yoki ob’ekt va tanlash markeri chegaralari tanlanadi.
- O’zgartirish kiritish uchun sichqonchaning o`ng tugmachasi bosiladi. Ekranda yordamchi (konteksli) menyu rejim tanlab olinadi



6-rasm. Kontekstli menyu yordamida slaydlarni o`zgartirish.

Struktura rejimida ishlash

«Struktura rejimiga o`tish» piktogrammasi ishga tushirilganda, tartiblangan har bir slaydning matn va rasm ko`rinishlari yoziladi. Shundan so`ng **Struktura** rejimida muloqot darchasi quyidagicha ko`rinishni oladi:

Bu rejimda matnli ma’lumotlarni kiritish, ko`rgazma turkumini boshqarish mumkin. Shundan so`ng bu muloqot darchasida gorizontal menyudagi «Pokaz slaydov» («Slaydlarni ko`rsatish») bo`limidan «Pokaz» buyrug`i tanlanadi va ekranda yuqoridagi ko`rinish hosil bo`ladi.

Slaydlarning **Struktura** rejimida ish yuritilayotganda slaydlarda turli amallar va keyingisiga o`tkazish ishlari tugmachalari darchaning chap qismida paydo bo`ladi. Uning umumiy ko`rinishi quyidagicha va bulardan har birining vazifalari quyidagi jadvalda keltirilgan.

Tugmacha	VAZIFASI
	Belgilangan abzatsni bitta qadamga kichraytiradi.
	Belgilangan abzatsni bitta qadamga kattalashtiradi.
	Belgilangan abzatsni keyingi abzats tagiga tushiradi.
	Belgilangan abzatsni oldingi abzatsdan avval qo`yadi.
	Faqat sarlavhalarni ko`rsatadi.

Matn va uning darajasini ko`rsatadi.

Barcha slaydlarni faqat oldingi slaydlarni ko`rsatadi

Barcha slaydlar sarlavxasini va asosiy matnlarni ko`rsatadi.

Formatlashni yoqib o`chirish uchun xizmat qiladi

Slaydlarni saralash rejimida ishlash

Bu rejimga o`tish uchun ekranning chap burchagidagi

Rejim sortirovщiki slaydov

(Slaydlarni saralash rejimi) piktogrammasi tanlangandan so`ng ekranda 7-rasmda berilgan ko`rinishdagi darcha hosil bo`ladi.

Bu rejimda ish olib borish jarayonida ekranda barcha yaratilgan slaydlar ko`rinib turadi va bu slaydlarning namoyishini tartibga solib turuvchi va almashinuvini boshqaruvchi

piktogramma hosil bo`ladi. Shu bilan istalgan slaydning biror bir qismiga maxsus belgilar ham qo`yish mumkin. Bu esa

Rejim stranits zametok

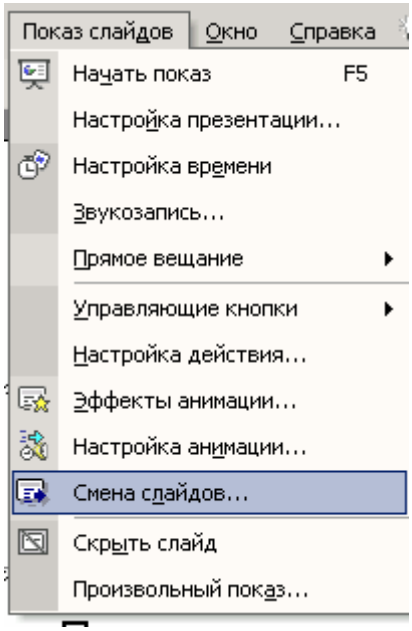
(Belgilar sarlavhasi rejimi) piktogrammasi orqali amalga oshiriladi.

Tugmacha	VAZIFASI
	Namoyish davomida slaydlar almashinishining maxsus effektini o`rnatadi.

MAXSUS EFFEKTLARNI O'RNATISH

Mahsus effektlarni o`rnatish deganda namoyishlarni bir slayddan boshqa slaydga o`tish tezliklari ketma-ketligi tushuniladi. Bu funktsiyani bajarish uchun Power Point dasturining «Slaydlarga o`tish» («Perexod slayda») nomli muloqot darchasi ishlatilib, u gorizontal menyudagi quyidagi buyruqlar orqali ishga tushiriladi.

«Pokaz slaydov» (Slaydlarni ko`rsatish) – **«Perexod slayda»** (Slaydga o`tish)



Bu buyruq bajarilgandan so`ng ekranda tegishli muloqot darchasi hosil bo`ladi.

Bu darchada ish yuritish, ya'ni bir slayddan boshqa slaydga o`tish ikki usulda olib boriladi.

1. Sichqoncha tugmasini bosish orqali
2. Avtomatik ravishda (ma'lum tayinlangan vaqt davomida)

Bu usullarni tanlash uchun sichqoncha ko`rsatkichi kerakli usul ustiga olib kelinadi va uning chap tugmasi bosilib, «Barcha mavjud fayl slaydlarini almashtirish» («Primenitь ko vsem») yoki joriy (ish yuritayotgan) faylning slaydlarni almashtirish («Primenitь») belgisiga olib kelib kerakli usul tanlanadi.

Belgilar rejimida ishlash.

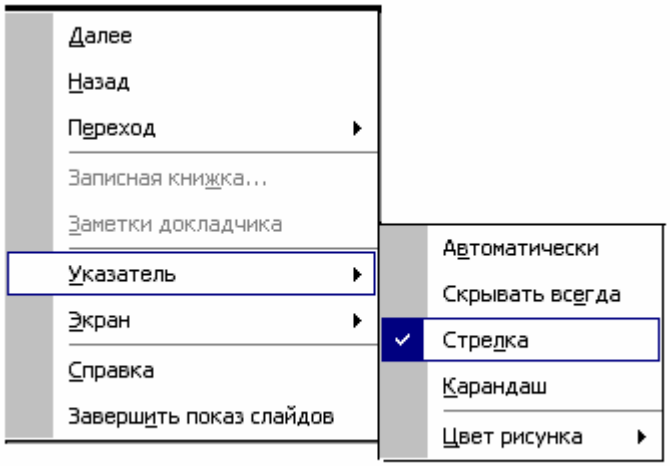
Bu rejim ishga tushganda ko`rgazmadan oldin chop etilgan va namoyish vaqtida amalga oshirilgan slayd belgilari majmui uchun mavjud slayd tasviri va matn maydoni paydo bo`ladi.

Namoyish rejimida ishlash.

Bu rejimda butun ekran namoyish etiladigan slayd bilan to`ladi. Keyingi slaydga o`tish uchun sichqonchaning chap tugmachasi yoki klaviaturadagi ushbu belgilar, bosiladi.

Agar ekranda sichqoncha harakatga keltirilsa, pastki chap burchakda shakldagi tugmacha chiqadi. Bu tugmachaga sichqoncha bilan bosilganda

kontekstli menyu hosil bo`ladi. Bu menyu orqali namoyishning boshqa rejimlarini



boshqarish mumkin.

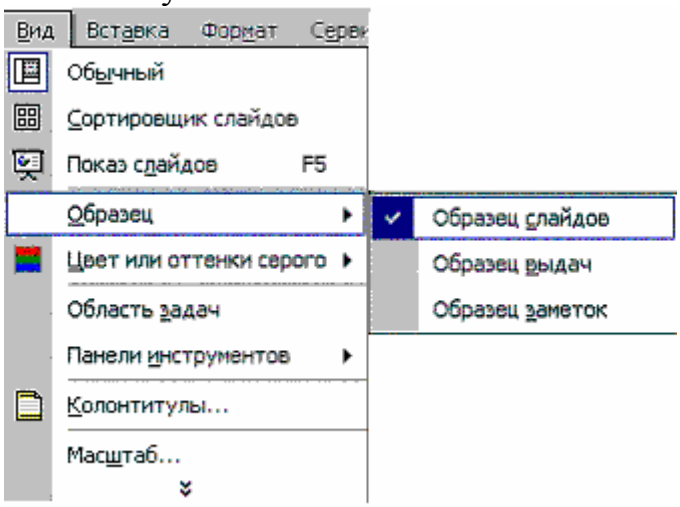
Namunaviy slaydlar tushunchasi.

Namunaviy slaydlar darchasi shrift turlari, o`lchami, slaydlarning asosiy elementlarini birlashtirish usullarini o`z ichiga oladi. Hohishga qarab namunaviy slaydga ko`rgazmaning qolgan barcha slaydlarida paydo bo`luvchi matn yoki rasm qo`shish mumkin.

Bundan sarlovhalar qo`yish, sana, vaqt hamda slayd raqami maydonlari mavjud. Namunaviy slaydlar darchasiga gorizontal menyu orqali quyidagi buyruqlar orqali o`tiladi va kerakli namunalar tanlanib olinadi.

Vid-Obrazets-Obrazets slaydov

Ko`rinish-Namuna- Slaydlar namunasi



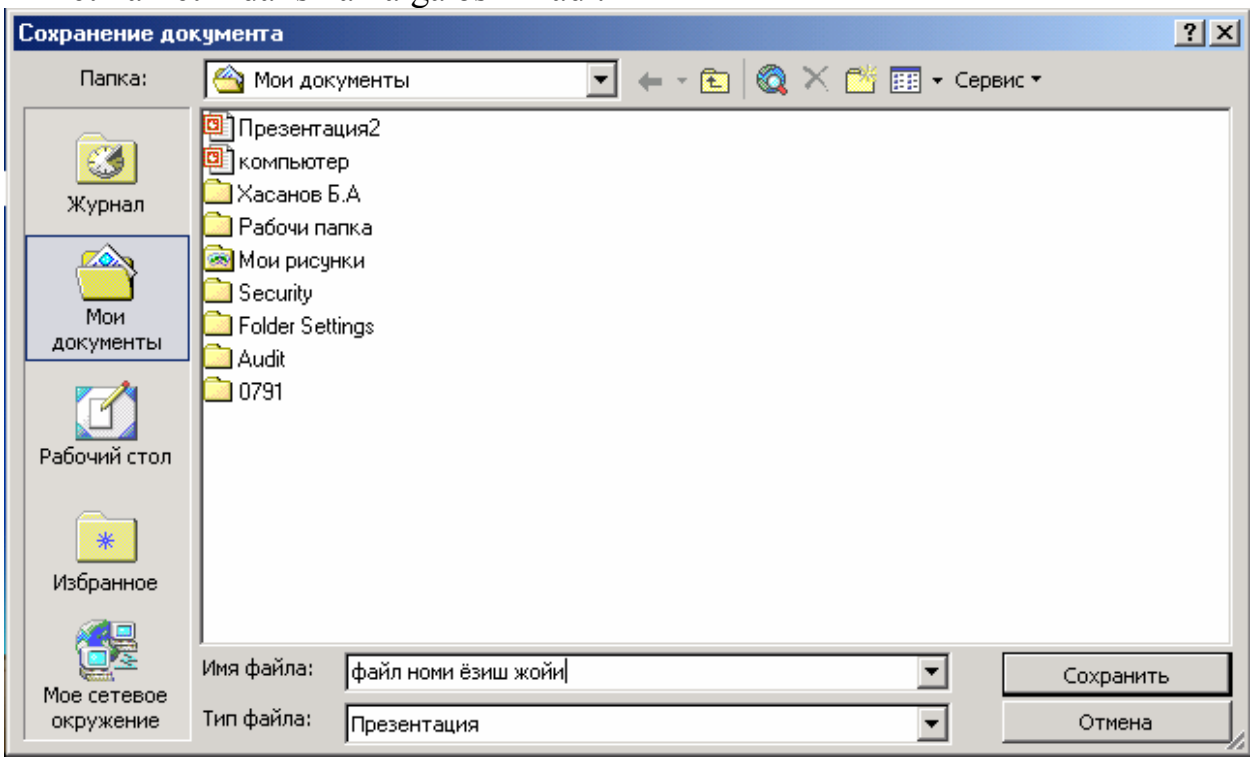
Ko`rgazmalarni saqlash.

Yaratilgan ko`rgazmalar fayllar orqali saqlanadi. Saqlash uslubi Windows ning boshqa dasturlaridagi kabidir. Ko`rgazmalarni saqlash quyidagi usullardan foydalanib bajariladi:

1. Standart uskunalar panelidagi saqlash

(piktogrammasi) tugmasi bosiladi yoki gorizontal menyudan «Fayl» - «Soxranitь» buyruqlari beriladi.

Shunda quyidagi muloqot darchasi hosil bo`ladi va bu darchada quyidagi ketma-ketlikda ish amalga oshiriladi.



2. Saqlash uchun fayl nomi va papkasi ko`rsatiladi.
3. «Soxranitь» («Saqlansin») tugmachasi bosiladi.

Ko`rgazmalarni tahrirlash

Ko`rgazmalarni saqlangandan so`ng barcha slaydlarni alohida o`zgartirish mumkin. Buning uchun yaratilgan slaydlarga sichqoncha ko`rsatkichi olib kelinadi va tugmachasi bosilib, tasdiqlangandan so`ng, kerakli o`zgartirishlarni kiritish mumkin bo`ladi.

Matnlarni o`zgartirish

Matnlarni o`zgartirish uchun kerakli matn maydoni tanlanadi va u yerda matn tahrir qilinadi.

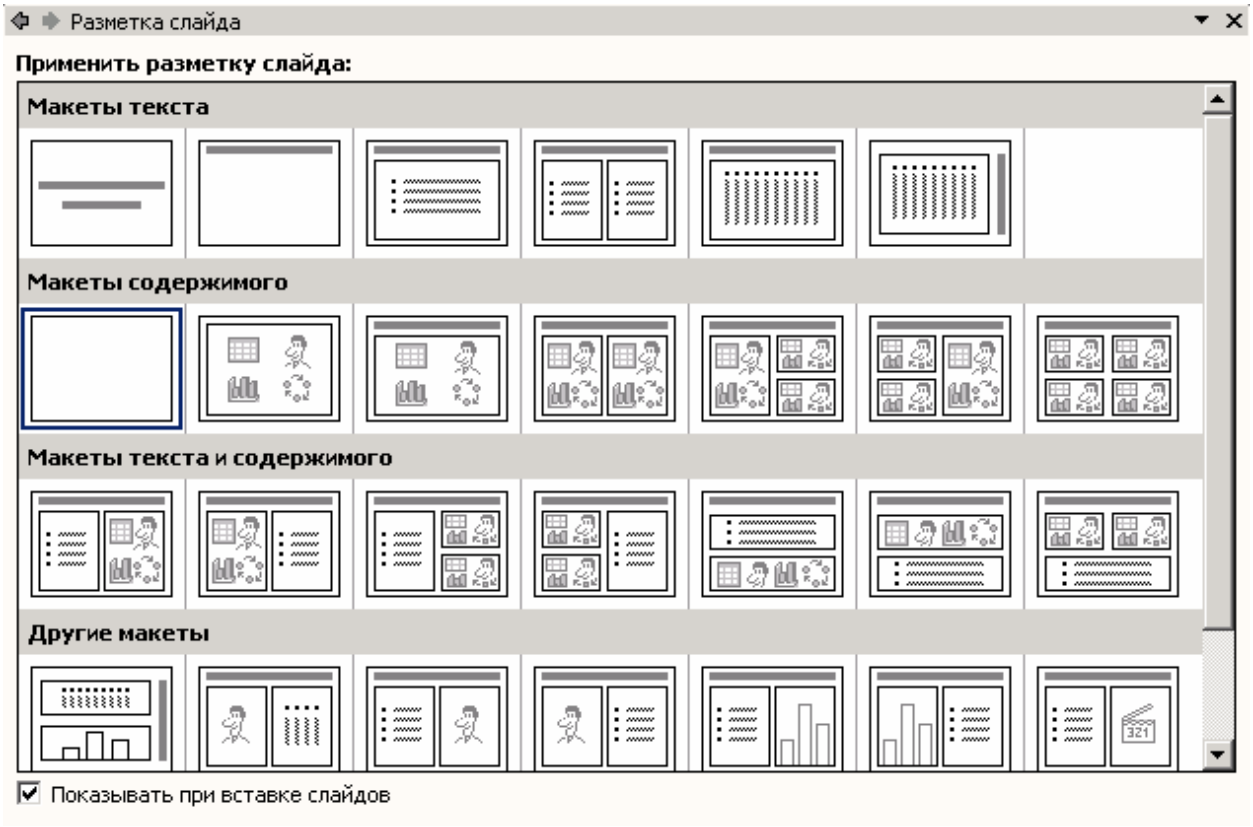
REDAKTIROVANIE
(Taxrirlash)

Bu yerda Siz shrift va abzatslarni formatlashingiz mumkin.
Tahrir qilinayotgan matn maydoni qiyshiq shtrixli ramka bilan o`raladi.

Slaydlarni belgilash

Slaydlarni belgilashni qo`llab Siz rasm, diagramma, jadval yoki Windows ning ixtiyoriy ob'ektini qo`yishni mo`ljallab slayd tanlashingiz mumkin. Buning

uchun «fayl» menyusidan «sozdatь» buyrug`i tanlanadi. Ekranda quyidagi darcha ochiladi.

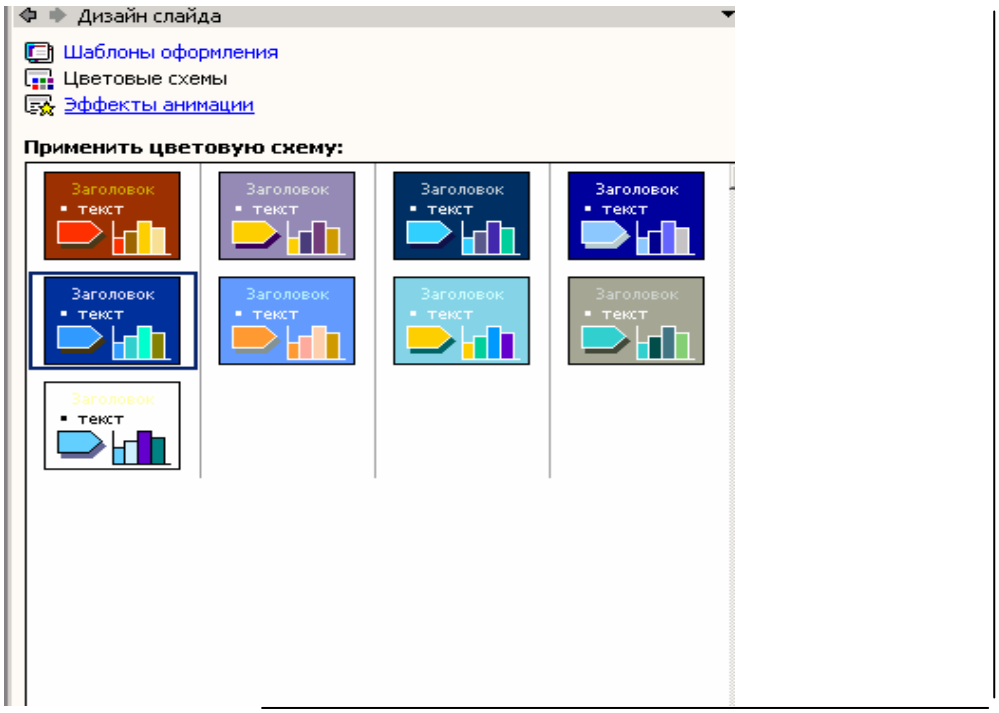


Kerakli ko`rinishdagi slayd tanlanadi va «OK» tugmasi bosiladi.

Slaydlarning rangli chizmasi.

Rangli chizmani qo`llab, slaydning ba'zi elementlarini (fon, matn va h.k) hamda ranglarni o`zgartirish mumkin. Bu gorizontal menyudan quyidagi buyruqlar orqali amalga oshiriladi «Format» - «Tsvetovaya sxema slayda» (Slaydlarning rangli sxemasi)

Ekranda quyidagi ko`rinishdagi darcha xosil bo`ladi:



10-rasm. Slaydlar rangli chizmasining Standart holatidagi (Standartnaya) ko`rinishi.

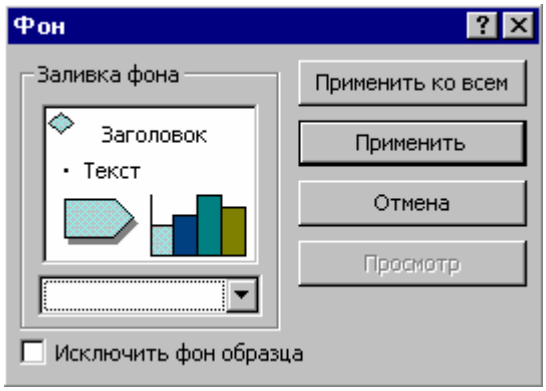
Bu darcha ikkita menyudagi iborat bo`lib, ular Standart holatdagi («Standartnaya») (10-rasm) va Maxsus ko`rinishlardir («Spetsialnaya») (11-rasm).

11-rasm. Slaydlar rangli chizmasining Maxsus («Spetsialьnaya») ko`rinishi.

Maxsus fon.

POWER POINT butun ko`rgazma yoki alohida slaydlar uchun maxsus fon o`rnatish imkonini beradi. Bu fonga o`tish yuqoridagi gorizontal menyudagi quyidagi buyruqlar orqali amalga oshiriladi.
«Format»-«Fon»

Ekranda quyidagi ko`rinishdagi muloqot darchasi hosil bo`ladi.



Annimatsion effektlar

Annimatsion effektlarni qo`llash uchun formatlash uskunalari panelidagi animatsiya tugmachasini bosilsa, «Animatsiya effektlari» («Effektы annimatsii») uskunalar paneli hosil bo`ladi.

1.Sarlavha animatsiya. Bunda animatsiya nomi yoziladi.
2. Matnli slaydlar annimatsiyasi. Matn yozilgan barcha slaydlarni ekranda namoyish etadi.
3. Kirish effekti. Bu piktogramaga sichqoncha ko`rsatkichi keltirib bosilgandan so`ng, namoyish ekranida belgilarning chiqish tezliklari hosil bo`ladi. Ya'ni belgilar ketma-ket tartibda chiqishi ta'minlanadi.
4. Uchish effekti. Belgilarning namoyish ekranida ketma-ket uchib tushishini ta'minlaydi.
5. Kamera effekti. Namoyish slaydining tasvirini ta'minlaydi.
6. Yonib o`chish effekti. Bunda slaydga yozilgan axborotlarning ekranda bir marta hosil bo`lib, yo`qolish holati ta'minlanadi.
7. Lazerli effekt. Slaydlardagi yozuvlarning uchish tezligini va turli tomonlardan uchib tushish parametrlarni o`zgartirish imkoniyatini beradigan piktogrammadir.
8. Yozuv mashinasi annimatsiyasi. Bunda kiritilgan belgilar endi yozilayotgan yozuv mashinasidagi kabi hosil bo`ladi.
9. Olib tashlash effekti. Bunda yaratilgan slayddagi belgilar biror tugma bosilgungacha yashirinib turadi.
10. Animatsiyalarni sozlash. Bu piktogramma annimatsiyalar parametrlarini o`zgartirish uchun xizmat qiladi.

Eslatma: Annimatsion effektda ishlash uchun:

- animatsion effekt qo`llanilishi kerak bo`lgan ob'ekt belgilanadi;
- tanlangan annimatsion effekt tugma (piktogramma) sini bosiladi.

Power Point dasturidagi qo`shimcha elementlar bilan ishlash.

Rasm qo`yish

Ko`rgazmaga rasm qo`yish yoki rasmni boshqa ko`rgazmadan olib qo`yish mumkin.

- Rasmni qo`yish kerak bo`lgan slayd ko`rinishi tanlanadi.
- Tugmacha bosilib Clip Art darchasidagi kerakli rasm tanlab olinadi.
- Shu darchadan **«Vstavitь» («Kiritilsin»)** tugmachasini bosilgandan so`ng yaratilayotgan prezentatsiyada rasm paydo bo`ladi.

Hosil bo`lgan rasmning kattaligini o`zgartirish va uni boshqa joyga ko`chirish ham mumkin. Buning uchun:

- Rasm faollashtiriladi, ya'ni rasm ustida sichqoncha ko`rsatkichi bosiladi;
- Chegaradagi ramka orqali rasm kerakligicha kattalashtiriladi yoki kichkinalashtiriladi;
- Faollashgan ramkadagi rasm sichqoncha orqali kerakli joygacha sudrab o`tkaziladi.

Bundan tashqari rasmlarni boshqa fayllardan ham olib qo`yish mumkin. Buning uchun gorizontal menyudagi

«Vstavka» - «Risunok» - «Iz fayla»
(Qo`yish) – (Rasm) – (fayildan)
buyrug`i tanlanadi.

Natijada, ekranda jihozlar paneli paydo bo`ladi. Bu panel «nastroyka izobrajeniya» («Tasvirni sozlash») paneli bo`lib, u orqali rasmni ko`rish, bo`yash, ramka o`tkazish, rasm kontrastini to`g`rilash mumkin.

Rasmni skaner orqali ham qo`yish mumkin. Buning uchun <Vstavka> (Qo`yish) menyusidan <Risunok> (Rasm) keyin <so skanera> (skanerdan) buyrug`i tanlanadi. Rasm <MS PHOTO EDITOR>da ochiladi va uni o`zgartirish mumkin bo`ladi.

Ko`rgazmaga rasm qo`yib, uni o`zgartirish, masalan, chegara ranglarini o`zgartirish, alohida fragmentlar o`rnini o`zgartirish, bir necha rasmlarni birlashtirish mumkin.

Ikki hildagi rasmlar mavjud.
1. Rastrlar (guruhlarga ajratib bo`lmaydi).
2. Lita fayllar (guruhlarga ajratish mumkin).

Rasmlarni guruhlarga ajratish uchun rasm belgilab olinadi va <Deystviya>menyusidan <razgruppirovatь>(Guruhlash) buyrug`i tanlanadi.

Jadvallar qo`yish

Power Point dasturida boshqa dasturlardagi kabi jadval ko`rinishidagi ma'lumotlarni ham kiritish va ularni tahrirlash mumkin. Bu standart uskunalar panelidagi quyidagi piktogrammalar yordamida amalga oshiriladi,ya'ni:

- (MS Word) yoki (MS Excel) tugmachalar (piktogrammalar)idan birini tanlab bosiladi;
- Jadvalning kerakli ustun va satr parametrlari tanlab olinadi va ekranda xosil bo`lgan jadvalga sonli hamda matnli qiymatlar kiritiladi;
- Jadvalga o`zgartirishlar kiritiladigan bo`lsa, jadval faollashtiriladi, ya'ni sichqoncha ko`rsatkichi jadval tasviri ustida ikki marta bosiladi;
- Jadval bilan ishlashni tugallash sichqoncha ko`rsatkichi orqali amalga oshiriladi.

Diagrammalarni qo`yish

- Diagrammani qo`yish uchun zarur bo`lgan slayd umumiy ko`rinishidagi diagrammalar bilan ishlash slaydlari orqali tanlanadi.
- tugmachani bosing va kerakli ko`rinishdagi diagrammani tanlang. Parametrlarni o`rnating hamda qiymatlarni keraklicha o`zgartiring.
- Diagramma kattaligini o`zgartiring va kerakli joyga o`rnating.

Rasm chizish

Rasm chizish WORD dagi kabi amalga oshiriladi. Asosiy farqi shundaki, Power Point qo`shimcha grafik element ichiga matn yozish va ularni ihtiyoriy burchakka aylantirish imkoniyatini beradi.

Power Point da yana «Avtofigurы» («Avtofiguralar») degan imkoniyatlar mavjud. Bu imkoniyatdan foydalanganda sariq rombchaga ahamiyat Bering.

Rasm chizish uchun mo`ljallangan tugmachalar chap tomondagi «Risovanie» («Chizish») hamda «Risovanie +» («Chizish +») panellarida joylashgan.

Slaydlarni ko`chirish, nusxa olish va qayta takrorlash

Yaratilayotgan ko`rgazmaga sarf qilinadigan vaqtni:
- tayyor slaydlarni takrorlash;
- boshqa ko`rgazmaga yaratilgan slaydlarni ko`chirish, yoki nusxa olish orqali tejash mumkin.

Bir ko`rgazmada slaydlarni qayta takrorlash

1. Qayta takrorlanadigan slaydni belgilang.
2. «Vstavka» menyusidagi «Dublirovatь slayd» («Slayd ko`chirilsin») buyrug`ini tanlang.

Boshqa ko`rgazmaga slaydlarni ko`chirish

1. Mavjud hamda boshqa ko`rgazmalarni oching va «Slaydlarni saralash» rejimiga o`ting.
2. Ikkala slaydni bir oynada yonma-yon aks ettirish uchun «Okno» menyusida «Uporyadochitь vse» («Barchasi tartiblansin») buyrug`ini tanlang.
3. Tanlangan slaydni bir ko`rgazmadan ikkinchisiga olib o`ting.

Boshqa ko`rgazma uchun slaydlardan nusxa olish

1. Boshqa ko`rgazmaga nusxasi o`tkaziladigan slaydlardan oldin turuvchi slaydni belgilang.
2. «Vstavka» menyusidagi «Slaydы iz faylov» («fayllardan slaydlar») buyrug`ini tanlang.
3. Nusxasi o`tkaziladigan slaydlar turgan ko`rgazmani toping va uni belgilang.
4. Nusxasi o`tkaziladigan slaydlarni belgilang va «Vstavitь» («Kiritilsin») tugmachasini bosing.

Slaydlarni o`chirish

1. Jchirilishi kerak bo`lgan slaydlarni belgilang.
2. «Pravka» menyusidagi «Udalitь slayd» («Slayd o`chirilsin») buyrug`ini tanlang.

Power Point dan chiqish

«Fayl» menyusidan «Vыxod» («Chiqish») buyrug`ini tanlang.
MS PowerPoint ning yuqorida ko`rsatilgan imkoniyatlarini qo`llab, quyidagi namunaviy laboratoriya ishining bajarilishini ko`rib chiqamiz.

4.Taqdimot dasturida ishlash bo`yicha amaliy misol taxlili.

Faraz qilamizki, Siz biror bir firmada marketing bo`yicha mutaxassis lavozimida ishlaysiz. Raxbariyat sizning oldingizga bu firmaning maxsulotini reklama qilish bo`yicha taqdimot tayyorlash masalasini qo`ydi. Yuqorida o`rgangan bilimlaringiz asosida siz nima qilgan bo`lar edingiz?

Bu muammoni xal qilishdan avval quyidagi laboratoriya ishini o`rganib chiqing va so`ngra qo`yilgan masalani to`g`ri xal qilishga harakat qilib ko`ring.

Laboratoriya ishi

Ish maqsadi: Power Point dasturida annimatsion effektni qo`llagan holda ko`rgazma yaratish.

Ishni bajarish tartibi:

1. MS PowerPoint dasturi ochiladi va <Vstavka> menyusidan <Novыy slayd> (Yangi slayd) buyrug`ini tanlanadi. Kerakli ko`rinishdagi slayd tanlanadi. «OK» tugmachasi bosiladi. Masalan, matn va grafika **<Tekst i grafika>** deb nomlangan slaydni tanlaymiz. Bu slayd uch qismdan iborat. Slayd sarlavhasi **<Zagolovok slayda>**

- Slayd matni **<Tekst slayda>**
- Surat kiritish **<Vstavka kartinki>**

2. Slayd sarlavhasi **<Zagolovok slayda>** qismiga sichqoncha ko`rsatkichi bilan bosiladi va slayd sarlavhasi yoziladi:

«Informatsion texnologiyalar» kafedrasi»

Sarlavxa shriftini jihoz panelidan o`zgartirishimiz mumkin:

- Shrift o`lchamini kattalashtirish uchun tugmachasi, kichiklashtirish uchun bosiladi tugmasi bosiladi.
- shrift rangini tugmachasi yordamida o`zgartiriladi.
- tugmachalari orqali shrift ko`rinishini qalinlashtirib, qiyshaytirib, tagiga chizib, soyali qilib yozishimiz mumkin.

Slayd sarlavxasini 2 barobar kattalashtirib, rangini qizil qilamiz va soyali qilib yozamiz.

3. Endi bu sarlavxada animatsion effektlarni qo`llaymiz.

Buning uchun menyu qatoridagi <Pokaz slaydov> **(<Slayd ko`rsatish>)** menyusidan <Nastroyka animatsii> **(«Annimatsiyalarni sozlash»**) buyrug`i tanlanadi. U yerda annimatsiya vaqti va ko`rinishini xam o`rnatishimiz mumkin. «Annimatsiya» tugmachasi bosilganda sarlavxa harflari «yuqoridan bitta-bitta uchub kelsin» degan buyruq beramiz.

- <Tekst slayda>degan joyga matn kiritiladi.

  Masalan, **Kafedra 1994 yilda tashkil qilingan**.

.<Tekst slayda> ga ham yuqoridagi singari annimatsion effektlarni qo`llaymiz. Matn avtomatik tarzda 2 soniyadan keyin o`ng tomondan paydo bo`lsin. Matn havo rangda bo`lsin.

4. <Vstavka kartinki> degan joyga mos rasm tanlanib qo`yiladi. Buning uchun gorizontal menyu qatoridagi <Vstavka>-<Risunok-kartinki> buyrug`i tanlanadi. Kerakli rasm tanlanadi va <Vstavit> tugmachasi bosiladi. Qo`yilgan rasmni

belgilab, unga ham annimatsion effektlarni qo`llaymiz. Rasm slayd matnidan keyingi 1 soniyadan so`ng asta-sekin, paydo bo`lsin.

Endi slaydga fon o`rnatamiz. Buning uchun quyidagi amallar ketma-ketligini bajarish kerak bo`ladi:

- Gorizontal menyudan <format>-<fon> buyrug`i tanlanadi.
- <sposobы zalivki> buyrug`i tanlanadi.
- <Tekstura> bo`limidan «golubaya tisnennaya bumaga» tanlanadi.
- <Primenitь> tugmasi bosiladi.

O'z-o`zini tekshirish uchun savollar:

1. Taqdimot deganda nimani tushunasiz?
2. Taqdimotni qanday usullar yordamida tashkil etish mumkin?
3. Taqdimotlar tayyorlash mumkin bo`lgan qanday programmalarni bilasiz?
4. Dastur yordamida qanday ishlarni amalga oshirish mumkin?
5. Dasturning asosiy menyulari ruyxati nimalardan iborat va ular qanday ishlarni amalga oshirishga yordam beradi?
6. Animatsiya qanday amalga oshiriladi?
7. Dasturning qanday mulьtimedia imkoniyatlari mavjud?
8. Tovush effektlarini qanday qo`shish mumkin?

9-Mavzu

Ma'lumotlar bazasini tashkil qilish va boshqarish.

ACCESS dasturi. (4 soat)

REJA:

1. Ma'lumotlar majmuasini boshqarish sistemalari tushunchasi

2. Ma'lumotlar majmuasini boshqarish sistemalarining asosiy turlari

3. Access IIB sistemalarida ishlash haqida tushuncha.

4. Ma'lumotlar majmuasini boshqaruv sistemalarida ishlatish.

Tayanch so`z va iboralar:

1. Informatsiya bazalarini boshqarish sistemalari
2. Fox PRO
3. Dbase
4. Access
5. Informatsiya bazasi
6. Relyatsion baza
7. Tarmoqli baza
8. Ierarxik baza
9. Maydon
10. Yozuv
11. Fayl

12. Informatsiya bazasining menyusi
13. Informatsiya bazasining asosiy buyruqlari
14. Ma’lumot turlari
15. Informatsiya bazasini tashkil qilish
16. Informatsiya bazasini to`ldirish
17. Informatsiya bazasidan ma’lumot qidirish
18. Informatsiya bazasini ko`rib chiqish
19. Informatsiya bazalarini bir-biriga qo`shish
20. Informatsiya bazalarining maydonlarini qo`shish

Adabiyotlar: 7, 8, 21, 40

1. Ma’lumotlar majmuasini boshqarish sistemalari tushunchasi va ularning asosiy turlari.

Ma’lumot resurslarini boshqarish

Ma’lumot resurslari deganda nimani tushunasiz va uning qanday turlari mavjud? Qanday qilib ma’lumot resurslarini boshqarish mumkin? Ma’lumot resurslarini boshqarishning qanday usullarini ko`rsata olasiz va ular bir biridan nimasi bilan farqlanadi? Bu muammolar xaqida biroz bosh qotirishingiz masalaning moxiyatiga yetishingizga katta yordam beradi.

Samarali informatsion sistema foydalanuvchilarni aniq, o`z vaqtida olinadigan hamda bajarilayotgan ishlarga mos ma’lumotlar bilan ta’minlab berishi lozim. Bunday ma’lumotlar kompyuter fayllarida yig`iladi. Kompter programmaviy tizimi ma’lumotlarni bitlar, baytlar, maydonlar, yozuvlar, fayllar va ma’lumot bazalari ko`rinishida tashkil qiladi hamda saqlaydi. Bu tushunchalarga qisqacha izox berib o`tamiz:

Maydon – simvollarning so`zlar, so`z guruxlari, sonlar ko`rinishida ifodalanishi;

Yezuv – bir-biri bilan bog`liq bo`lgan maydonlar to`plami;

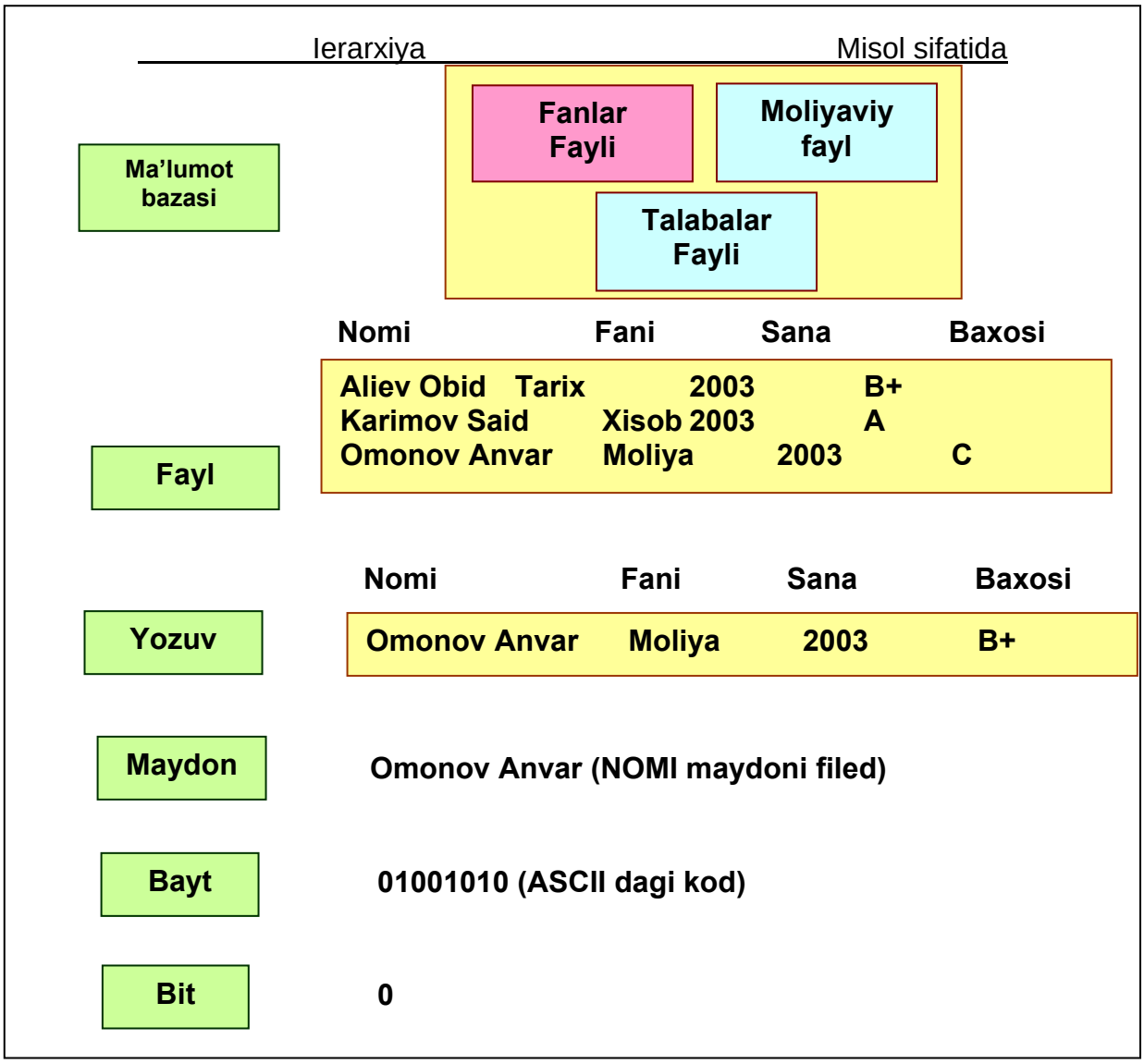
Fayl – bir xil turga mansub yozuvlar guruxi;

Atribut – ma’lum bir ob’ektni aniqlab beradigan ma’lumot bo`lagi.

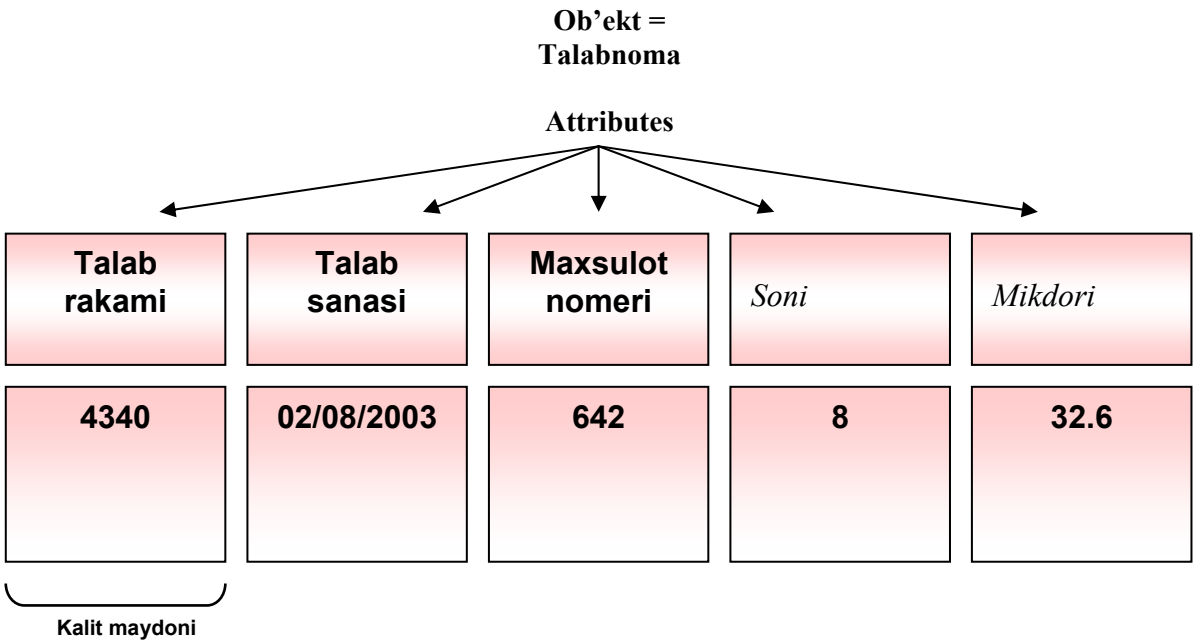
Kalit maydonlari – yozuvdagi biror bir ma’lumotni unikal ravishda aniqlab beradigan bir bo`lak bo`lib, uning yordamida yozuvlar yangilanishi, tarqatilishi yoki uzatilishi mumkin.

Kuyida ma’lumot bo`laklarining ierarxiyasini sxematik ravishda ko`rish mumkin:

.



Kuyidagi yozuvda TALABNOMA deb nomlangan ob'ekt va uning atributlari keltirilgan. TALABNOMA ni tavsiflaydigan kao`rsatgichlar uning raqami, sanasi, maxsulot nomeri, maxsulotning soni va uning miqdoridir. Talabnoma raqami kalit maydoni bo`lib xizmat qiladi, chunki har bir talabnoma o`z unikal identifikatsion (aniqlanish) raqamiga egadir

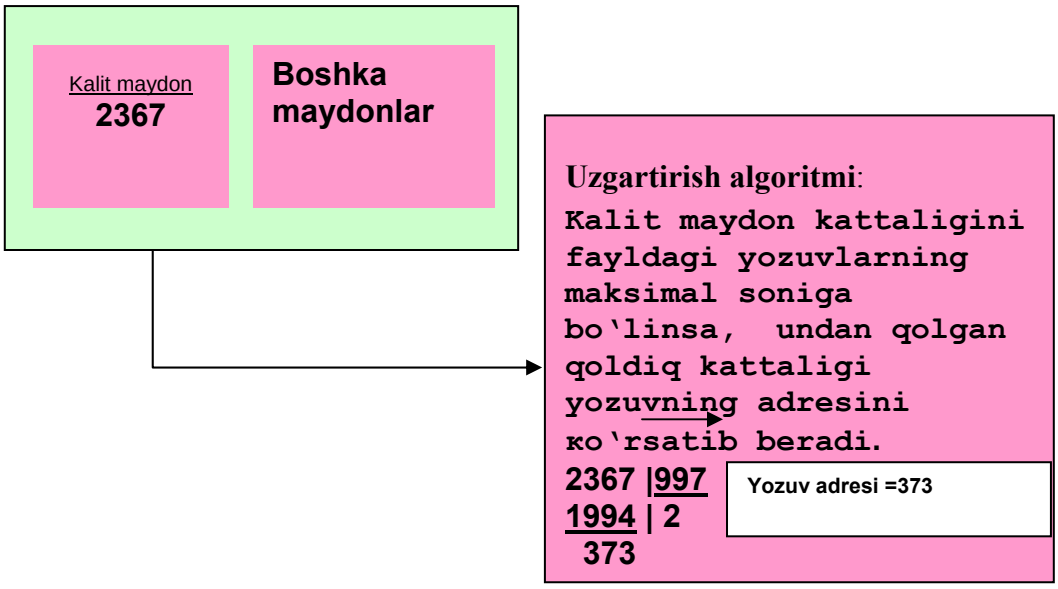


Fayllarni ketma-ket usulda tashkil qilish deb ma'lumotlar saqlanishini shunday usulda tashkil qilishga aytiladiki, bunda ular ko`rinishda qanday yozilgan bo`lsa, xuddi shunday tartibda o`qiladi.

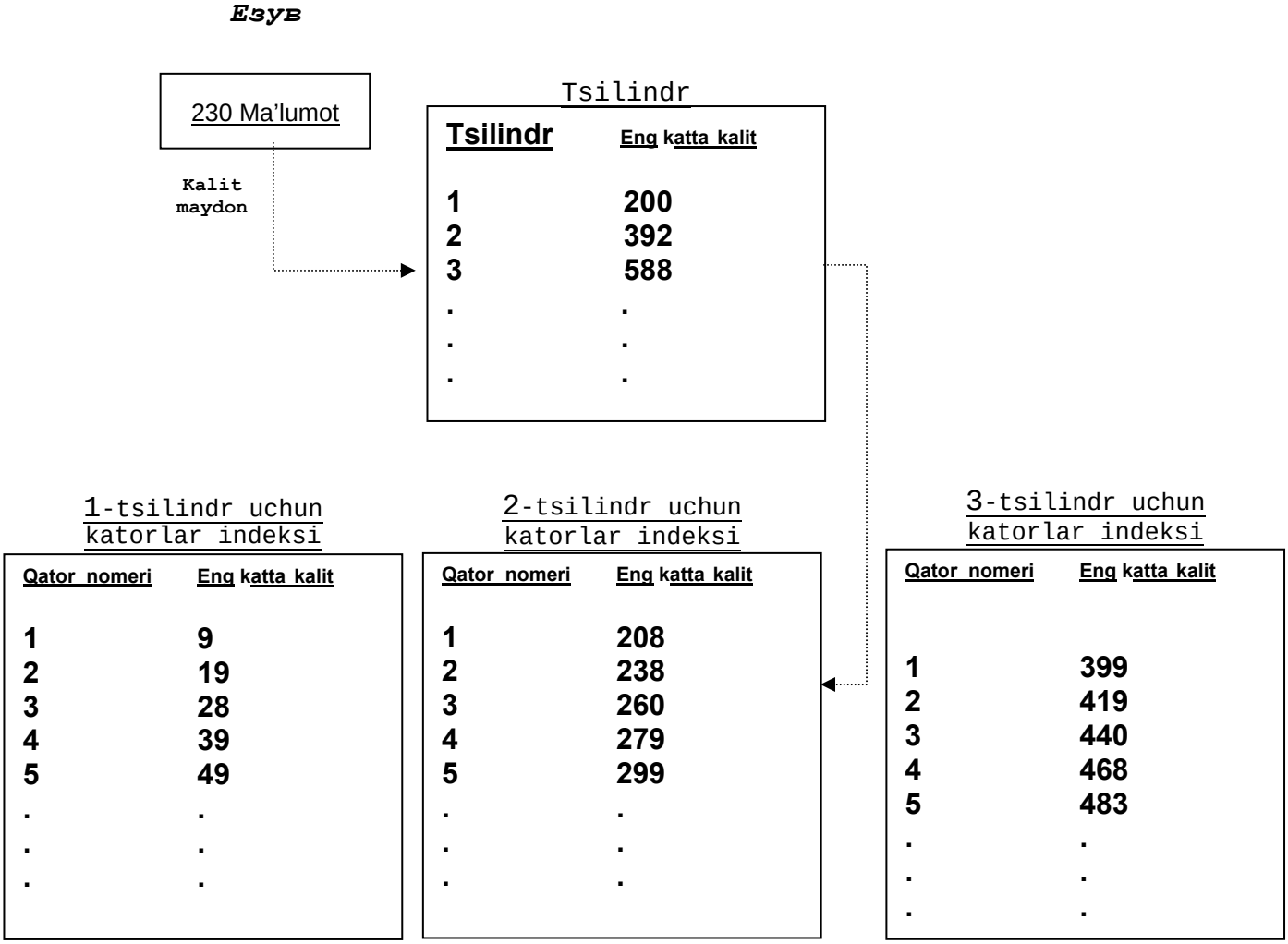
Fayllarni bevosita yoki tasodifiy tartibda tashkil etish deb ma'lumotlarni faylda shunday tartibda joylashtirishga aytiladiki, bunda ular ma'lumotlarning fizik jixatdan qanday joylashtirilganligiga qaramay, istalgan ketma-ketlikda o`qilishi mumkin.

Bevosita usulda yozuvlarni o`qish uchun ularning kalit maydonlari matematik usulda yozuvlarning xotira qurilmasidagi fizik adreslariga aylantiriladi.

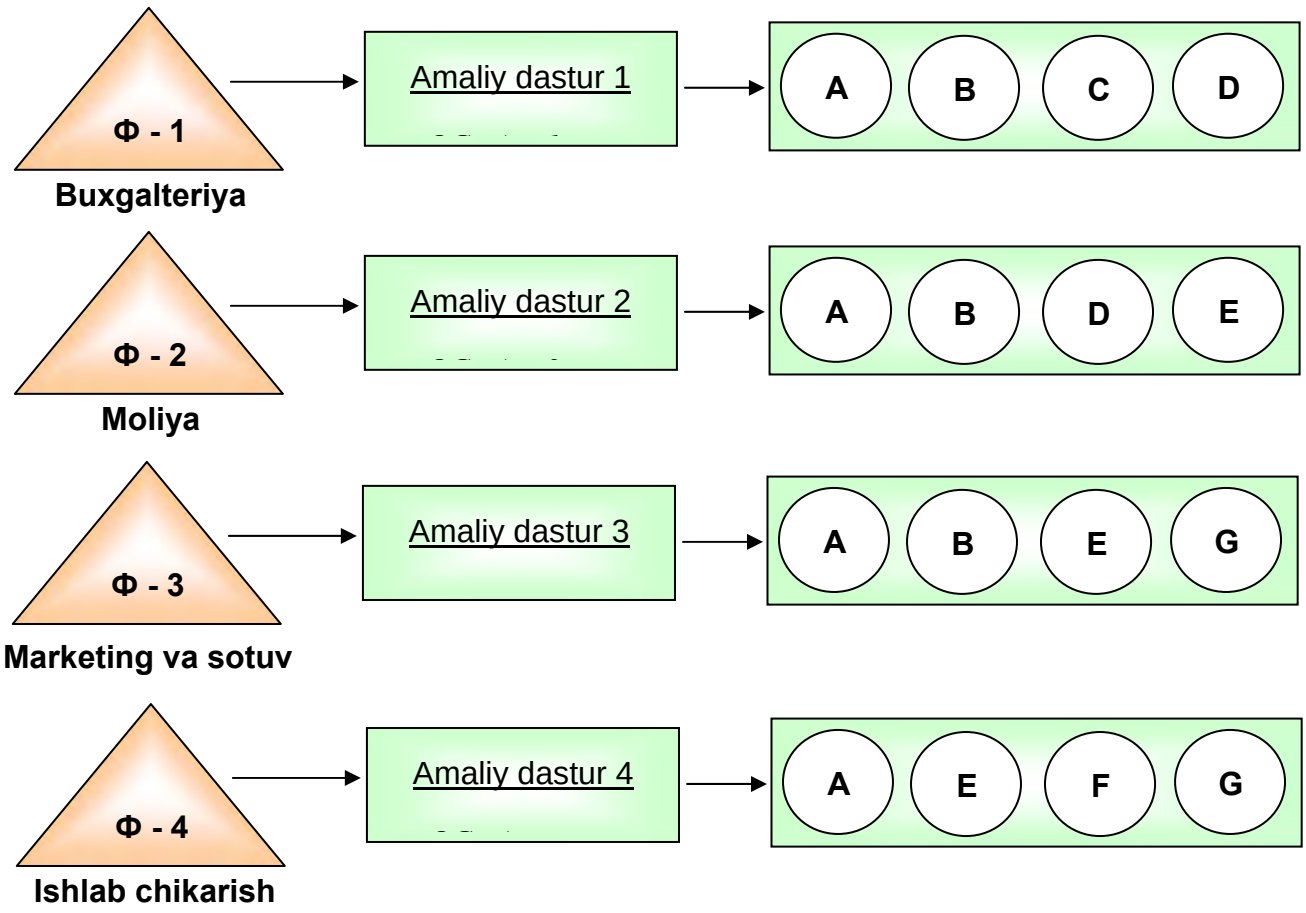
Ushbu aylantirish algoritmi yozuvlarning kalit maydoni kattaligini to`g`ridan-to`g`ri ularning xotira qurilmasidagi fizik adreslariga o`tkazib beradi. Buning qanday amalga oshirilishi quyida sxematik ravishda ko`rsatilgan:



**Yozuvlarni indeksli usulda o`qish usulida** ularni indeks maydonini qo`llagan xolda to`g`ridan-to`g`ri o`qish mumkin bo`ladi. Bunda masalan 230 ga teng kalit maydonli yozuvni topish uchun ushbu yozuv saqlanayotgan tsilindr topilishi kerak bo`ladi (quyidagi rasmga qarang). Eng avvalo uning qaysi tsilindrda saqlanayotganligini bilish uchun tsilindrlar indeksiga murojaat qilamiz. Undagi ma'lumotlardan qidirilayotgan yozuvimiz 2 -tsilindrda ekanligi ma'lum bo`ladi, chunki birinchi tsilindrdagi eng katta kalit maydoni kattaligi 200 va 2-tsilindrdagi eng katta kalit maydoni kattaligi esa 392 ga teng. Keyingi qadamimiz ikkinchi tsilindrdagi ma'lumotlar orqali amalga oshadi, ya'ni 230 kattalikka ega bo`lgan kalit maydonimiz bu yozuvning 2-qator (darojka)da saqlanayotganligini ko`rsatadi, negaki undagi eng katta kalit kattaligi 238 ga teng, undan oldingisida esa 208 ga teng. Demak, tsilindr topilganidan so`ng, undagi tegishli qator (yoki dorojka) ni topish uncha qiyinchilik tug`dirmaydi (quyidagi rasmga qarang, unda qidirilayotgan yozuvning 2-qator (yoki dorojkada) ekanligini ko`rishimiz mumkin).



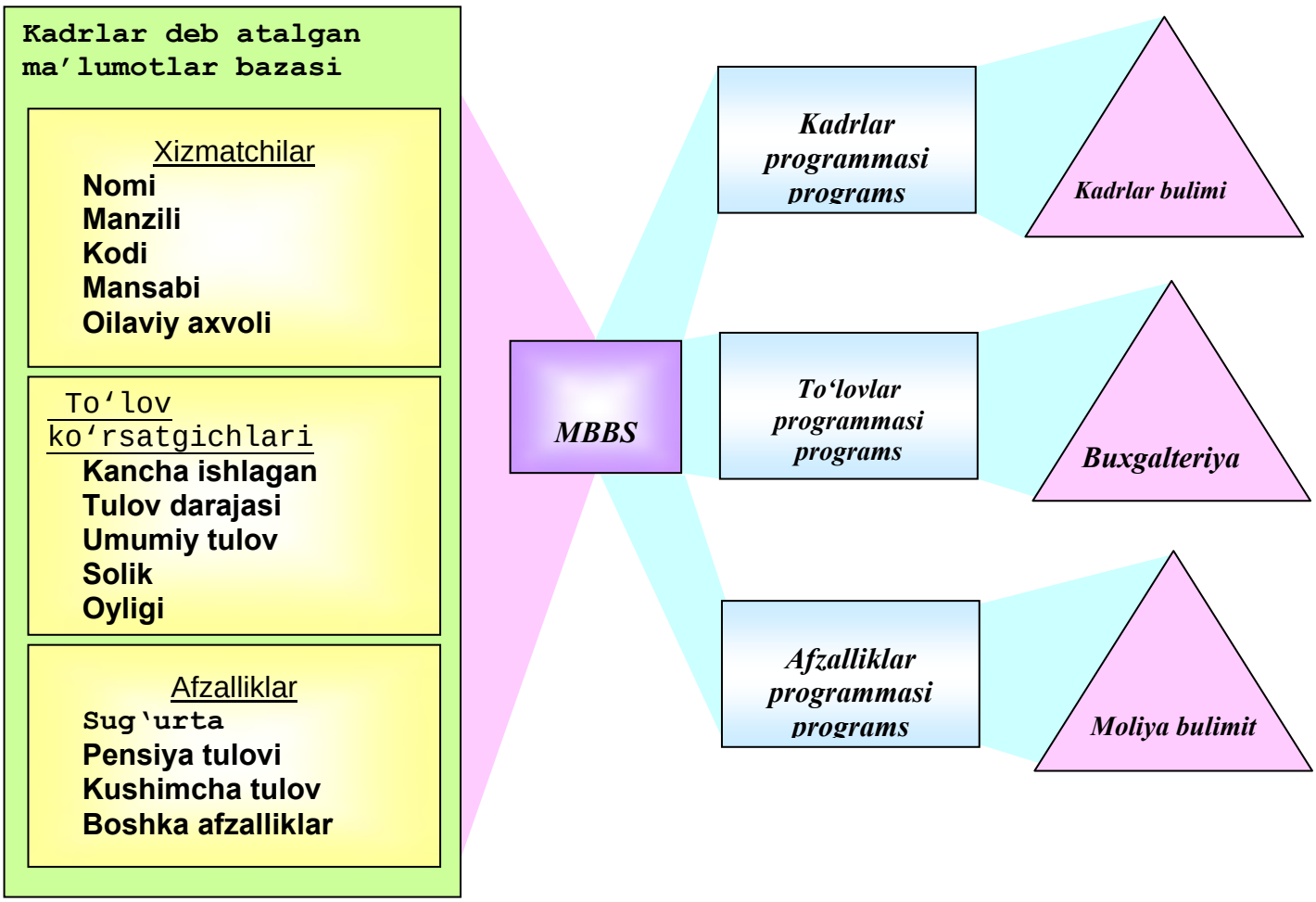
Lekin shuni aytib o`tishimiz kerakki, an’anaviy fayllar muxitida ma’lumotlarni tashkil qilsak, bir qancha muammolarga duch kelamiz. Chunki ushbu xolda xilma xil tashkilotlar va bir tashkilotning bir qancha bo`limlari o`zlari uchun ma’lumotlar to`plamini tashkil qilayotganda juda ko`p xil ko`rinishdagi ma’lumot fayllari xosil qiladilar va ular bir-biri bilan informatsion nuqtai-nazardan bog`liq bo`lmagan bo`ladilar, hamda tegishli programmalarning o`zaro ma’lumot almashinishga to`sqinlik qiladilar va xalaqit beradilar. Har bir amaliy programma ma’lumot fayllarining biror-bir qisminigina ishlatishi ma’lumot ishlab chiqish jarayonining murakkablashishiga olib keladi. Demak, bu xolat vaqtning, turli xil resurslarning va xotira xajmining samarasiz ishlatilishiga olib keladi. Bunda programma-ma’lumot orasidagi bog`liqlik ma’lumot tuzilishi o`zgarganda barcha programmalarni qayta sozlash kabi qo`shimcha ishlar bilan shug`ullanishga majbur qiladi va moslashuvchanlik darajasini pasaytiradi, ma’lumotlarning xavfsizligiga putur yetkazadi hamda boshqalar bilan ma’lumot almashinishni ancha murakkablashtiradi.
Ushbu xolat sxematik tarzda quyidagi rasmda keltirilgan:



Shuning uchun xam ma’lumot bazalari (majmualari, to`plamlari) ishlatilib, ular barcha ma’lumotlarni bir joyga to`plash, osonlikcha to`ldirish, yangilash, moslashtirish va o`zaro almashinish imkonini yaratadi. Bunday ma’lumot bazalarini boshqarish uchun ma’lumot bazalarini boshqarish sistemalari deb nomlangan amaliy programmalar ishlatiladi. Bu programmaviy ta’minot maxsus amaliy programma bo`lib, turli xildagi foydalanuvchilarga bir kata va to`liq ma’lumot bazasidan foydalanish imkonini beradi. Ya’ni, foydalanuvchi o`z talablariga mos ravishda aloxida ma’lumot fayllari tuzib va ularni o`zgartirib yurmasdan, ma’lumot bazasidan o`ziga keraklilarini tanlab olaveradi. Har qanday ma’lumot bazasini boshkarish sistemasi (MBBS) uchta tarkibiy qismdan iborat bo`ladi:

- ma’lumotlarni aniqlab beradigan maxsus muloqot tili. Ushbu til ma’lumotlar bazasidagi har bir ma’lumot bo`lagini aniqlab barishi kerak bo`ladi;
- ma’lumotlar bilan ishlashni amalga oshirib beradigan muloqot tili. Uning asosiy vazifasi foydalanuvchilar uchun ma’lumot bazasidagi ma’lumotlar bilan oson, qulay va tez ishlash imkoniyatini yaratishdir;
-ma’lumotlar lug`ati – ma’lumotlar bazasida saqlanayotgan xilma xil ma’lumotlarni saqlash va tashkillashtirish uchun ishlatiladigan vositalar to`plami.

Bunday ishlarni maxsus SQL (Structured Query Language) amaliy programma tili amalga oshirishga imkon beradi. Ma'lumotlar bazasining qanday ishlashini sxematik tarzda quyidagicha ko`rsatish mumkin:

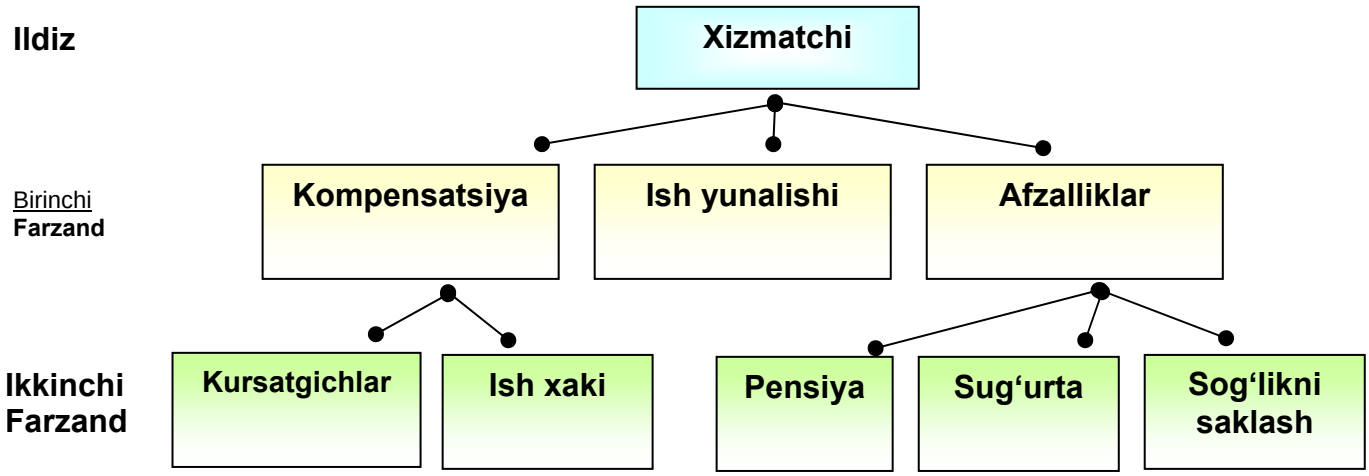


Demak, ma'lumot bazalarini boshqarish sistemalarida ma'lumotlarni real fizik joylashishidan foydalangan xolda unga kerakli bo`lgan yoki so`rovga mos keladigan yoki programmachi tomonidan talab qilingan mantiqiy ko`rinish beriladi.

2.Ma'lumotlar bazalarini tuzishning asosiy usullari.

Ma'lumotlar bazasining ierarxik modeli.

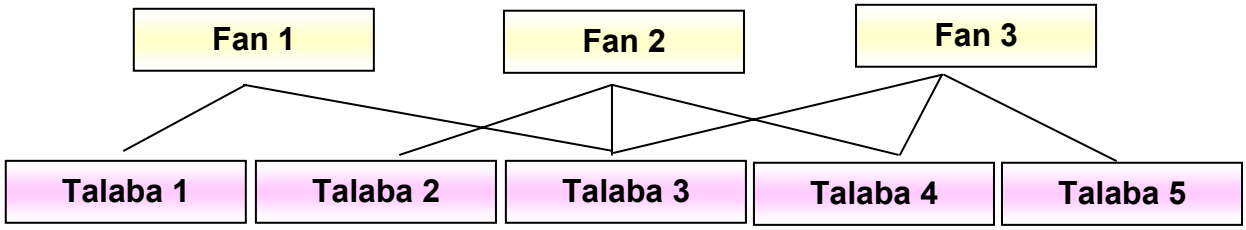
Ushbu model ma'lumotlar bazasining shunday ko`rinishdagi bir tuzilishiki, unda ma'lumotlar daraxtsimon kko`rinishda ifodalanadi. Quyida bunday turdagi ma'lumotlar bazasining sxematik ravishdagi ko`rinishi keltirilgan. Unda bitta «Xizmatchi» deb atalgan asosiy segment bo`lib, u pastdagi segmentlar bilan bog`langan (Kompensatsiya, Ish yo`nalishi, Afzalliklar). U esa o`z navbatida keyingi segmentlar bilan xam bog`langan. Masalan, kompensatsiya segmenti ko`rsatgichlar va ish xaqi tarixi segmentlari bilan bog`langan.



Endi ba’zi tushunchalarga izox berib ketamiz. **Segment** deb har bir yozuvdagi ma’lumotga aytiladi. Yozuvdagi eng yuqori o`rinda joylashgan segmentni **ildiz** segment deb ataladi. **Ko`rsatgich** esa yozuvga biriktirilgan shunday bir ma’lumot elementiki, u boshqa yozuvning absolyut yoki nisbiy adresini ko`rsatadi. Ierarxik ko`rinishdagi ma’lumotlar bazasida ma’lumotlar bir-biri xuddi shunday ko`rsatgichlar orqali bog`langan bo`ladi. Masalan «Xizmatchi» segmentining oxirida Kompensatsiya, Ish yo`nalishi, Afzalliklar segmentlarini bilan aloqani aniqlaydigan ko`rsatgichlar bo`lishi mumkin.

Ma’lumotlarning tarmoqli ko`rinishdagi modeli.

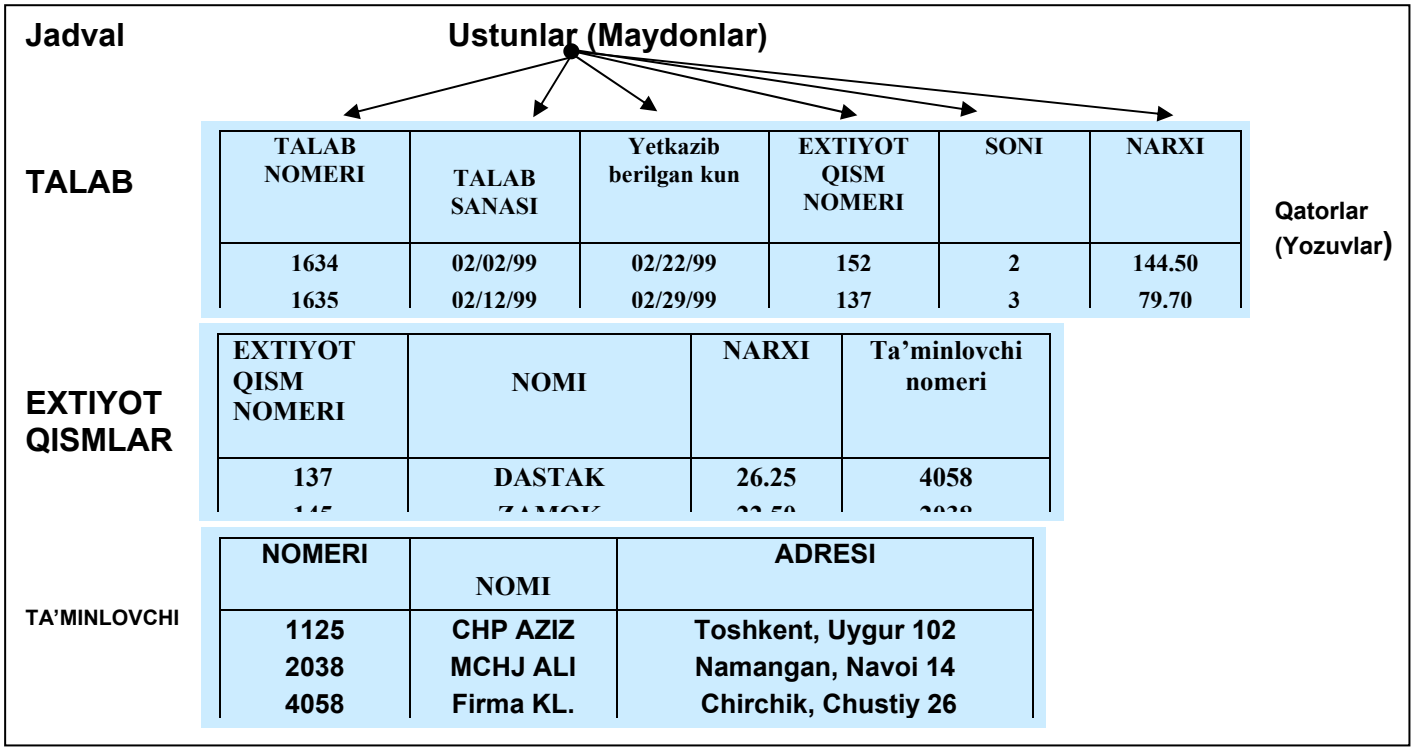
Bu ko`rinishdagi ma’lumotlari bazasining modeli shunday bir mantiqiy modelki, u ko`pdan-ko`pga ko`rinishdagi aloqalarni ifodalash uchun juda qulay. Quyida bunday ma’lumotlar bazasining modelini ko`rishimiz mumkin. Bunda universitetda o`qiyotgan talabalar va ular o`rganayotgan fanlar orasidagi aloqa keltirilgan. Lekin ushbu ma’lumotlar bazasida ko`rsatgichlar oldingisiga qaraganda ko`proq miqyosda ishlatiladi.



Ma’lumotlarning relyatsion modeli.

Bu xildagi ma’lumotlar bazasi modelida ma’lumotlar bir-biri bilan bog`liq ikki o`lchamli jadvallar shaklida ifodalanadi. Barcha jadvallardagi ma’lumotlar bir-biri bilan bog`liq bo`lishidan tashqari, ular biror bir umumiy elementlarga xam ega bo`lishlari mumkin. Quyidagi sxemada ushbu xol tushunarli tarzda tasvir qilingan. Bu yerdagi har bir jadvalning yozuvi yoki qatori bir biri bilan o`zaro bog`liq. Har bir ustun esa maydon deb ataladi. Jadvallarning o`zaro bog`liqligidan kelib

chiqqan xolda kerakli turdagi hisobotlarni tayyorlash mumkin. TALAB jadvali o`zining EXTIET QISM NOMERI maydoni ORQALI - EXTIET QISMLAR fayli bilan ma'lumotlar almashina oladi.



Bu fayl esa TA'MINLOVCHI fayli bilan TA'MINLOVCHI NOMI maydoni vositasida ma'lumot almashishi mumkin.

Yuqorida ko`rib o`tilgan uch xil turdagi ma'lumotlar bazasi modellarining kamchilikdari va afzalliklarini quyidagi jadval vositasida o`rganib chiqish mumkin.

Ma’lumotlar bazalarini uzaro solishtirish				
TURI	Ishlatish Samarasi	Kayta Moslashtirish	Foydalanuvchiga munosabati	Dasturlash Murakkabligi
Ierarxik	Yukori	Past	Yukori	Past
Tarmokli	Urta	Past	Past	Yukori
Relyatsion	Past	Yukori	Yukori	Past

.

Har qanday ma’lumotlar bazasini tuzish uchun ikki bosqichli ishni bajarish lozim – bulardan birinchisi ma’lumotlar bazasining kontseptual yoki mantiqiy loyixasini tuzish bo`lsa, ikkinchisi uning fizik loyixasini tuzishdir. Kontseptual yoki mantiqiy loyixa ma’lumotlar bazasining foydalanuvchilar nuqtai nazaridan tuzilishini ishlab chiqish bo`lib, fizik loyixa uning real xotira qurilmalarida qanday tashkil etilishidir. Bularning birini foydalanuvchilar fikrini to`la hisobga olgan xolda tashkil qilinsa, ikkinchisini ma’lumotlar bazasi tashkil qilish bo`yicha mutaxassislar tashkil etadilar. Xozirgi paytda tarqoq turdagi ma’lumotlar bazalari xam mavjud bo`lib, ularda ma’lumotlar bo`laklari xilma xil joylarda saqlab qo`yilgan bo`lishi xam mumkin. Lekin shunga qaramasdan ular bir joydan yoki bir necha joylardan boshqarilishi yoki to`ldirilishi mumkin. Multimedia yoki gipermedia turiga mansub ma’lumotlar bazalarida esa ma’lumotlarning xilma xil turlari bir vaqtda saqlanishi yoki qayta ishlanishi mumkin. Undan tashqari bunday ma’lumotlar bazalarida mavjud bo`logan programmalar orqali ma’lumotlarning o`zini qayta ishlab uning boshqa turlarini xam yaratish mumkin.

3.ACCESS ma’lumotlar bazasini boshqarish sistemasi xaqida tushuncha

Hozirgi vaqtda xususiy kompyuterlar programmaviy ta’minoti bir necha o`nlab programmalarni o`z ichiga oladi. Lekin shu programma vositalari orasida eng ko`p ishlatiladigan va qulay sistemalardan biri ma’lumotlar majmuasini boshqarish sistemalari, boshqacha aytganda ma’lumotlar majmuasini boshqarish uchun mo`ljallangan sistemalardir. Bular jumlasiga Dbase, Foxbase, dbase III-plus, Access kabi sistemalarni misol qilib keltirish mumkin.

Bunday programma vositalari ishlatuvchi bilan xususiy kompyuter orasida uzviy yaqinlikni hosil qilib, muloqot ishini ancha osonlashtiradi, chunki juda ko`p qo`shimcha programmaviy vositalar kiritilgan informatsiyani xilma-xil ravishda o`zgartirish imkonini yaratadi.

Ushbu sistemalarda ma’lumotlar majmuasini jadvallar ko`rinishida berish asos bo`lib xizmat qiladi. Ilmiy terminlar bilan gapirganda ma’lumotlar bilan ishlash jarayoni relyatsion modelь deb qabul qilingan. Jadval ikki o`lchamli deb qabul qilinib, uning har bir ustuni ma’lum yozuvning biror bir maydoni deb qabul qilinadi.

Agarda har xil jadvallardagi ma’lumotlar bir-biri bilan bog`liq bo`lishi talab etilsa, u holda jadvallarni ulab turishga xizmat qiladigan qo`shimcha bog`lash jadvallari hosil qilinadi. Bu esa o`z navbatida ma’lumotlar majmuasiga yangi ma’lumotlar va axborotlarni kiritishni va eski ma’lumotlarni o`chirishni ancha osonlashtiradi, chunki bunda qidirilayotgan yozuvlarning kaliti bo`lib, yozuvning har bir maydoni uning ma’nosi bo`lib xizmat qilishi mumkin.

Har qanday ma’lumotlar majmuasini boshqarish sistemasi quyidagi to`rt asosiy ishni bajarishi kerak bo`ladi:

- informatsiya tuzilishini yozib olish;
- informatsiyani kiritish va tekshirish;
- informatsiyani axtarish;
- informatsiyani chop etuvchi qurilmaga yoki ekranga chiqarish.

Ushbu ACCESS deb nomlangan dasturda xam ma’lumotlar jadvallar ko`rinishidi saqlanadi. Har qanday ma’lumotning adresi qatorlar va ustunlarning raqami orqali aniqlanadi. Ustunlar ***maydon***lar deb, qatorlar esa ***yozuv***lar deb nomlanadi. Maydonlar ma’lumot bazasining tuzilishini aniqlab bersa, yozuvlar unda saqlanayotgan ma’lumotlarni ko`rsatadi. Maydon ma’lumot bazasining asosiy elementi bo`lib, o`ziga xos ko`rsatgichlarga ega. Maydonga qanday ma’lumotlar kiritish mumkinligi uning ko`rsatgichlariga bog`liq. Har qanday maydonning asosiy ko`rsatgichlaridan biri uning kattaligi bo`lib, u simvollarda ko`rsatiladi. Har bir yozuvdagi maydonlar quyidagi turlarda bo`lishi mumkin:

1. Simvolli maydon – bu maydonlarga faqat simvollar bilan ifodalangan axborotlarni kiritish mumkin bo`ladi. Masalan, ism, familiya, biror materialning nomi. Ushbu maydonning uzunligi 254 baytdan oshmasligi kerak.
2. Eslatma tipidagi maydonlar memo deb yuritiladi va ularda 512 kbayt hajmidagi ma’lumotlarni saqlash mumkin. Ushbu maydonlar xodimning bayonnomasini, biror bir turdagi eslatmalarni saqlash uchun ishlatilishi mumkin.
3. Mantiqiy xususiyatga ega bo`lgan ma’lumotlarni saqlash uchun mantiqiy turdagi maydon ishlatiladi. Bunday maydonlarda "rost" yoki "yolg`on" degan turdagi ma’lumotlargina saqlanishi mumkin. Bunday maydonlarda "xa" yoki "yo`q" degan javoblarni saqlash juda qulaydir. Bunday maydonlar xotirada 2 baytgina joy egallaydilar.
4. Kalendarь ko`rsatkichlar uchun "**DATA**" maydonlari. Bu turdagi maydonlar kun, oy, yil ko`rinishidagi vaqt hisobini amalga oshirishga yordam beradi.
5. Son ko`rinishidagi maydonlar 19 bayt uzunlikda bo`lib, son qiymatlar uchun ishlatiladi. Ushbu maydon 15 son uzunligi miqdorida aniqlikni amalga oshirishga imkon beradi.

4.Ma’lumotlar majmuasini boshqaruv sistemalarida ishlatish

Qanday qilib ma’lumotlar majmuasini iqtisodiyotning boshqarish tizimlarida ishlatish mumkin? U foydalanuvchi uchun qanday qo`shimcha imkoniyatlar yaratib bera oladi? Nega ma’lumotlarni bir joyga to`plash va ularni markazlashgan xolda ishlatish ishlab chiqarishni boshqarishda katta axamiyatga ega bo`ladi? Bu muammoli savollar xaqida biroz bosh qotiring va unga javoblarni matndan topishga yoki ustozingizdan bilishga harakat qiling.

Programmalar to`plami (PT) va ma’lumotlar majmuasi boshqarish sistemasi (MMBS) yordamida yaratilgan programma vositalarining farki nimada? Birinchi navbatda, MMBS ma’lum soha masalalarini yechishga moslashgan bo`lsa, ikkinchidan ular qanday ma’lumotlar ustida ishlashi bilan farq qiladi. Xakikatdan ham PT da yozilgan programma nisbatan murakkab bo`lmagan ma’lumotlarni shunday ma’lumotlarga aks ettirsa, MMBS larda bu muammo birmuncha o`zgachadir.

Misol uchun, shaxsiy kompyuterni (SHK) bozorni boshqarish ishlariga qo`llashni maqsad qilib qo`yaylik, ya’ni bozor ishlarini avtomatlashtirish kerak bo`lsin. Buning uchun birinchi navbatda qo`yilayotgan masalaga qarab, bozorga taalluqli ma’lumotlarni SHK xotirasiga joylashtirishimiz zarur. Bu savdogarlar to`g`risidagi ma’lumotlar yoki bozorda mavjud maxsulotlar, ularning hajmi, narxi, tibbiy analiz ma’lumotlari kabi informatsiyalar bo`lishi mumkin. Informatika fani iborasi bilan aytganda biz avvalombor bozorga taallukli ma’lumotlarni saqlovchi FAYL tashkil qilishimiz zarur. Fayl tashkil qilishni esa o`z navbatida uning strukturasini, ya’ni qanday ma’lumotlar yig`ilishi zarur ekanligini aniqlashdan boshlash kerak. Xususan, biz tanlagan masala uchun fayl strukturasini tashkil qilishda quyidagi ma’lumotlarga asoslanishimiz mumkin:

Ism; maxsulot; jami; narx;kun;

Demak, biz yaratayotgan MM da savdogarlarning ismi, ular savdo qilayotgan maxsulot nomi, hajmi, narxi va maxsulot bozorga tushgan kun saqlanishi mumkin. Misol uchun, shu struktura bo`yicha faylga bunday ma’lumot joylashtirishimiz mumkin:

Ismi: Murodov Axmad

Maxsuloti: Uzum

Jami: 3000

Narxi: 3

Kun: 03.07.92.

Bu ma’lumotlar faylning bitta yozuvi hisoblanib fayl shunday yozuvlar ketma-ketligini tashkil qiladi. ko`rib turganingizdek, har bir yozuv o`z navbatida bir nechta bo`lakdan iborat. Biz tashkil qilgan faylning har bir yozuvi beshta bo`lakdan iboratdir. Yozuvning bunday bo`laklarini soha deb ataymiz. Xususan, yuqoridagi yozuvning chap tomonida soha nomlari va o`ng tomonida ma’lumotlar joylashgan.

Ushbu dastur bilan ishni yuqorida olgan bilimlaringizdan foydalangan xolda amaliyot darslarida davom ettirishingiz maqsadga muvofiq bo`ladi.

O'z-o`zini tekshirish uchun savollar:

1. Ma'lumot bazalarini boshqarish sistemalari deganda nimani tushunasiz?
2. MBBS larining qanday turlari mavjud?
3. Bu yo`nalishdagi qanday dasturlarni bilasiz?
4. MBBS lar foydalanuvchiga qanday imkoniyatlarni yaratib bera oladi?
5. Yozuv, maydon degan tushunchalar nimalarni bildiradi?
6. MBBS ni tashkil qilish nimadan boshlanadi?
7. Xisobot nimani anglatadi?
8. Surov nimani anglatadi?
9. Makros kanday vazifani bajaradi?
10. Relyatsion dastur kanday amalga oshiriladi?
11. Ma'lumotlar bazasini kanday algoritmik til asosida bashkarish mumkin?
12. Shablonlar deganda nimani tushunasiz?

10 - MAVZU

Intellektual va ekspert programmalar hamda tizimlar haqida tushuncha (2 soat)

Reja:

1. **Intellektual programmalar va sistemalar haqida tushuncha.**
2. **Ekspert sistemalarning asosiy turlari va ishlatilish sohalari.**
3. **Intellektual va ekspert sistemalarning tuzilishi va asosiy qismlari.**
4. **Intellektual sistemalar yaratishda ishlatiladigan asosiy amaliy programma paketlari va ularning ishlatilishi.**
5. **Intellektual sistemalarning moliya organlarida iqtisodiy asoslangan qarorlar qabul qilishdagi roli va ahamiyati.**

Tayanch so`z va iboralar:

1. Intellektual masalalar
2. Intellektual programmalar
3. Intellektual sistemalar
4. Mantiqiy operatorlar
5. Intellektual programmalashtirish tillari
6. Intellektual sistemalar yaratish loyihalari
7. Ekspert sistemalar
8. Ekspert sistemalarning asosiy turlari
9. Ekspert sistemalarning asosiy komponentlari
10. Ekpert sistemalarning tuzilishi
11. Bilimni ifodalash usullari
12. Produktsion usul
13. Freymlar usuli
14. Ekspert va intellektual sistemalar yaratishda qo`llaniladigan asosiy amaliy programmalar
15. Qobiqlar

Adabiyotlar: 3, 31, 40

1. Intellektual programmalar va sistemalar haqida tushuncha.

Qanday qilib insonning ko`p yillik tajribasini va bilimlarini kompyuterga kiritish va undan unumli ravishda foydalanish mumkin? Umuman bu ishni xal qilib bo`ladimi yoki yo`qmi? Bilimlarni ifodalashning qanday usullarini taklif qila olasiz? Sun'iy intellekt deganda nimani tushunasiz? Nima qilsa kompyuter xam insonlarga o`xshab fikrlashi va ma'lum bir xolatlarda bizga yordam berishi mumkin? Ushbu muammoli savollarga javob berishga harakat qiling va ularni guruxdoshlaringiz hamda ustozingiz bilan o`rtoqlashing.

Sun'iy intellekt-bu dasturiy sistema bo`lib, kompyuterda inson kabi fikrlashni amalga oshiradi. Bunday sistemani yaratish uchun ma'lum bir masalalarni yechib, ma'lum sohada qaror qabul qiluvchi insonning fikrlashi jarayonini o`rganish zarur. Undan so`ng bu jarayonning asosiy bosqichlarini ajratib, ularni kompyuterda amalga oshiruvchi programma vositalarini yaratish mumkin. Demak, sun'iy intellekt metodlari qaror qabul qilish bo`yicha murakkab dasturiy sistemalar yaratish usullaridan biridir.

Kompyuter programmalari aniq qo`yilgan masalalarni yechishga mo`ljallangan. Bu programmalarni yangi masalalarni yechishga moslashtirish uchun unga o`zgartishlar kiritish kerak. Buning uchun programmani boshdan oyoq qayta ko`rib chiqish kerak. Bunday qayta ko`rib chiqish juda ko`p vaqt talab etadi va qo`shimcha o`zgartishlar yana yangi xatolarga olib kelishi mumkin.

Sun'iy intellekt o`z nomi bilan kompyuterning ong belgilarini egallashini nazarda tutadi. Sun'iy intellekt metodlari programmalarni birlashtirishni soddalashtiradi va sun'iy intellekt sistemasiga mustaqil o`rganish va yangi foydali ma'lumotlarni yig`ish qobiliyatini nazarda tutadi. Inson o`z bilimlarini oshirgani sari o`z fikrlash usullarini o`zgartirmasligi va o`ziga ma'lum ma'lumotlarni esdan chiqarmasligi mumkin. Sun'iy intellekt sistemasi ham xuddi shunday ishlashi kerak.

Sun'iy intellekt metodlari programmalar qismlarining yuqori darajadagi mustaqilligini nazarda tutadi. Programma qismlari bir yoki bir necha masalalarning ma'lum bosqichini amalga oshiradi. Programmaning mustaqil qismlarini inson miyasidagi ma'lumotlarning alohida blokiga qiyoslash mumkin. Kerakli ma'lumotni tanlashda inson miyasi miyadagi barcha bilimlarni qarab chiqmay, avtomatik tarzda faqat shu ishga ta'lluqli ma'lumotlarni ajratadi.

Bir masalani yechish uchun an'anaviy usullardan va sun'iy intellekt usullaridan foydalanib, programma tuzish mumkin. Sun'iy intellekt usullaridan foydalanish programma yaratishni soddalashtiradi va tezlashtiradi. Ikkala turdagi programmalarda ham uning alohida qismlari qat'iy belgilangan amallarni bajaradi. Lekin sun'iy intellekt programmalari maxsus, inson intellektiga xos xususiyatlarga o`xshash xususiyatga ega bo`lib, ma'lumotlarning istalgancha o`zgarishi programmaning butun tuzilishiga jiddiy ta'sir etmaydi. Bunday xususiyat programmalashtirish jarayoniga katta samaradorlik baxsh etib, "tushunuvchi", ya'ni ong xossalariga ega bo`lgan programmalar yaratish imkonini beradi.

Sun’iy intellekt metodlari asosida yaratilgan sistemalar intellektual sistemalar deb yuritiladi. Ular turli sohalarda ishlatiladi. Ma’lum maqsadlarga erishish uchun intellektual sistemalar ma’lum qoida, faktlar, xulosa chiqarish mexanizmi va soddalashtirishlardan foydalanadi. Intellektual sistemalar qo`llanadigan inson faoliyatining ma’lum sohalari predmet sohasi deb ataladi. Predmet sohasiga misol bo`lib o`qitish samaradorligini baholash va avtobus marshrutini tanlash kabilar xizmat qilishi mumkin. Bir qarashda barcha predmet sohalarni qamrab oluvchi intellektual sistema yaratish mumkinday tuyuladi. Lekin bu mumkin emas. Chunki, barcha predmet sohalarda tug`ilishi mumkin bo`lgan barcha masalalarni yechish uchun cheksiz ma’lumotlar va qoidalar zarur. Agar shunday sistema yaratilganida uni bilimlar bilan to`lg`azishga juda ko`p vaqt talab etilardi. Shuning uchun hozircha ma’lum predmet sohasi bilan cheklanish maqsadga muvofiqdir.

Intellektual sistemalar ishlashi uchun zarur bo`lgan ma’lumotlar va qaror qabul qilishda ishlatiladigan qoidalar kompyuterda yig`iladi va u bilimlar bazasi deb yuritiladi.

2. Ekspert sistemalarning asosiy turlari va ishlatilish sohalari.

Ekspert degan so`z sizga nimani anglatadi va ekspert deb atalgan inson qanday ishlarni bajaradi? Ekspertning bajaradigan ishlarini kompyuter amalga oshira olsa biz qanday afzalliklarga erishishimiz mumkin? Bu muammolar ustida do`stlaringiz bilan birgalikda bosh qotiring va biror bir yechimga kelgandan so`ng quyidagi material bilan tanishishni davom ettiring.

Ma’lum muammo sohasidagi masalalarni yechishga mo`ljallab yaratilgan intellektual sistema ekspert sistemasi deyiladi. Ekspert sistemalari bilimlarini to`lg`azish manbai bo`lib, shu soha ekspertlari xizmat qiladi. Barcha ekspert sistemalarning ishi konkret muammo sohasidan olingan qat’iy ekspert ma’lumotlariga asoslanadi.

Faraz qilaylik, quyidagi masalani yechish uchun ekspertlar guruxi yig`ildi: daryo bo`yida joylashgan korxonalardan istalgani oqizgan bo`lishi mumkin bo`lgan neftь dog`lari daryoda kuzatildi. Asosiy maqsad qaysi korxona neftni oqizganini topish va ifloslanish sabab, oqibatlarini bartaraf etishdir. Eng avvalo, bunday masalani yechuvchi ekspert sistemasi hisoblashni bilishi kerak. Neftь oqizilgan joyni taxminan bilish uchun neftni suvga aralashish vaqti, daryo oqimi tezligi va yo`nalishi kabi ma’lumotlarni ishlatish kerak. Bunday ma’lumotlar yig`ilib, neftь oqizilgan joy taxminan aniqlangandan keyin maxsus qoidalardan, masalan E1 va E2, foydalanib, aybdorni aniq topish mumkin. Bu qoidalar evristik qoidalar deyiladi. Evristik qoidalar oddiy qoidalar asosida emas, balki ekspertning amaliy bilimiga asoslanadi.

E1 qoida:

AGAR neftь tashlangan joydan daryo oqimi bo`yicha 1 km oraliqdagi yuqorida bir korxona joylashgan bo`lsa,

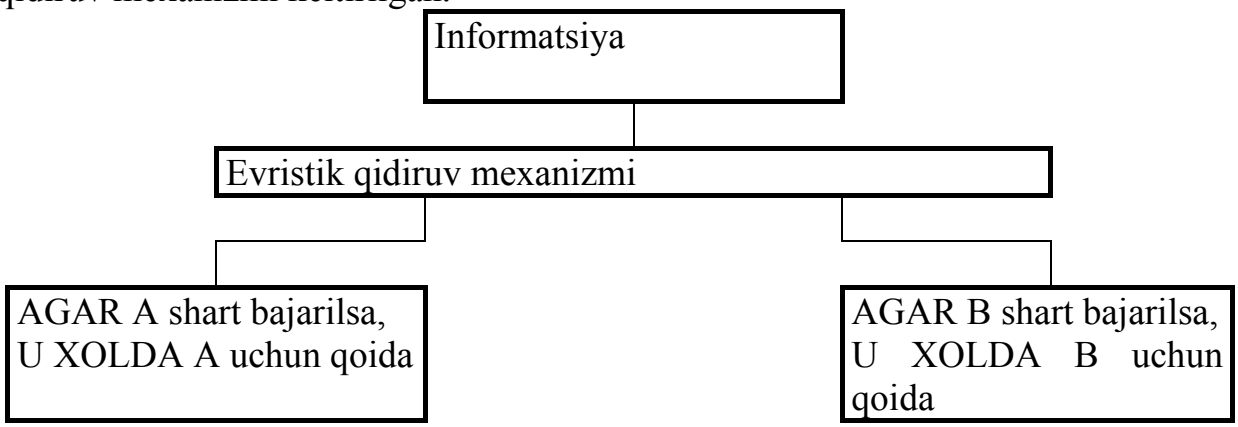
U XOLDA shu korxona neftni daryoga oqizgan .

E2 qoida:

AGAR neftь tashlangan joydan daryo oqimi bo`yicha 1 km oraliqdagi yuqorida birnecha korxona joylashgan bo`lsa,

U XOLDA eng ko`p neftь ishlatuvchi korxona neftni daryoga okizgan.

Maqsadga erishish uchun ko`rib chiqilayotgan variantlar sonini kamaytirishga xizmat qiluvchi va fikrlash samarasini oshiruvchi soddalashtirishlar qo`llaniladi. Ekspert sistemalarida evristik qoidalar asosida ishlatiladigan soddalashtirish mexanizmi evristik qidiruv mexanizmi deyiladi. Quyida evristik qidiruv mexanizmi keltirilgan.



Evristik qidiruv mexanizmi suvni ifloslantirgan eng extimoli ko`p bo`lgan aybdorni aniqlaganidan keyin, ilgari surilgan gipotezani tekshirish uchun ekspert sistema boshqa qoidalar to`plamini ishlatishi mumkin. Eng avvalo korxona neftь quvuri sistemasidagi nosozliklar qaraladi. Bunday evristik qoida foyda keltirishi mumkin:

AGAR fabrika neftь quvurining 1-uchastkasidagi bosim suv bosimidan kichik bo`lsa,

U XOLDA 2 yoki 3-uchastkalarni tekshirish kerak.

Bunday qoidani faqat shu sohani biluvchi inson, ya’ni ekspert aytishi mumkin.

Ekspert sistemalarning ishlatilish sohalarini qisqacha keltiramiz:

- tibbiy diagnostika va davolash;
- kimyoviy analiz va sintez;
- molekulyar biologiya va gen injenerligi;
- sanoatda rejalashtirish va ishlab chiqarishni tashkil qilish;
- signallarni qayta ishlash;
- qurilmalar nosozligi diagnostikasi;
- geologik razvedka;
- avtomatlashtirilgan loyixalashning intellektual sistemalari;
- o`lchov sistemalari: ko`rish, boshqarish, ma’lumotlar taxlili;
- texnologik jarayonlarni boshqarish.

3. Intellektual va ekspert sistemalarning tuzilishi va asosiy qismlari.

Yuqoridagi olgan bilimlaringizdan foydalangan xolda intellektual sistemalarining tuzilishi qanday bo`lishi mumkin deb o`ylaysiz? Qanday

ma’lumotlar intellektual sistemalarning samarali ishlashiga yordam beradi? Nima qilganda insoniyatning kompyuterlarda saqlanayotgan bilimlarini yanada foydali ravishda ishlata olishimiz mumkin? Bu muammolar juda xam muxim va balki Siz yangi original yechimlar taklif qilarsiz deb o`ylaymiz.

Intellektual va ekspert sistemalar uch asosiy qismdan tuzilgan: faktlar va evristikalar haqidagi bilimlar bazasi, xulosa va yechim mashinalari, insonning mashina bilan muloqotini ta’minlovchi sistema.

Xulosa va yechim mashinasi sistemaning bir qismi bo`lib, bilimlar bazasidagi ma’lumotlarga qoida va mantiqni tatbiq etish imkonini beradi. Masalan, qoidalar asosida ko`rilgan ekspert sistemalarida “AGAR-U XOLDA” qoidasi ikki xil yo`lda tahlil qilinishi mumkin:

- to`g`ri yo`nalishda yoki ma’lumotlar asosida, ya’ni muammoni yechish uchun yangi ma’lumotlar yoki shartlar qaraladi, hamda mos xulosa va oqibatlar tekshiriladi.
- teskari yo`nalishda yoki maqsad tomonidan, ya’ni muammoni yechish uchun nazariy oqibatlar ishlab chiqiladi va uning xaqligini aniqlaydigan shartlar tekshiriladi.

Insonning mashina bilan muloqotini ta’minlovchi sistema shunday bo`lishi kerakki, unda faqat ekspert emas, balki yangi xodimlar ham ishlay olsin. Bunda qulaylik yaratuvchi “menyu”, piktogrammalar, sichqonchadan foydalanish yo`llari ishlatiladi.

Bilimlar bazasi bilimlarni belgilar shaklida saqlaydi. Aniqrok aytganda, unga sonlar jadvali, kattaliklar qiymati diapazoni va hokazolar kirishi mumkin. Lekin bilimlar bazasining asosini faktlar va evristikalar tashkil etadi.

Bilimlar bazasidagi faktlar tarkibiga ob’ektlarning bayoni, ularning belgilari va ekspert sistemasini ishlatish sohasiga mos keluvchi sonli qiymatlar kiradi. Masalan, texnologik jarayonlarni boshqarish sistemasi uchun bilimlar bazasi tarkibiga konkret korxonaning yoki uning bir qismining bayoni, aloxida komponentlar harakteristikalari, datchiklardan olingan qiymatlar, zaxiralar sostavi va x.k. kirishi mumkin.

Evristikalar yoki qoidalar konkret muammoni yechish uchun faktlar asosida xulosa chiqarish yo`lini bildiradi. Bu bilimlar asosan oldingi tajribaga asoslanadi va undan ekspertlar doim foydalanishadi. Lekin ko`pincha u sir tutiladi. Bilimlarni shunday jarayon sifatida tavsiflash mumkinki, bu jarayonda ekspert sistema yaratuvchilari tomonidan informatsiya “qidirib topiladi va boyitiladi”. Texnologik jarayonlarni boshqarish sistemalari uchun bu bilimlar bunday qoidalar turkumini o`zida saqlashi mumkin: zavodni yoki biror podsistemani profilaktik remont qilish kerak bo`lsa, joriy narxlarga ko`ra qancha zaxira hajmi saqlash mumkin, yoki nosozliklarni diagnostika qilish qoidasi va ularni bartaraf etish bo`yicha takliflar va x.k.

Ekspert sistemalarning laboratoriyalar yoki butun firmalar mutaxassislari uchun ahamiyati bir qancha aspektlarda namoyon bo`ladi:

a) ekspert bilimlarni yig`ish, aniqlash, kodlashtirish va tarqatish;

b) inson imkoniyatlaridan yuqori bo`lgan muammolarni yechish;

v) bir inson qamrab olish mumkin bo`lmagan bilimlar hajmini talab qiluvchi muammolarni yechish;

g) bir necha sohalar bo`yicha ekspert bilimlar talab qilinadigan muammolarni yechish;

d) kollektivning eng nozik qadriyati - kollektiv xotirani saqlash;

ye) yangi texnologiyani qo`llash hisobiga yuqori rakobatbardoshlikni ta'minlash.

Kompleks bilimlar bazasini yaratish mashinaning xatosiz ishlashi va birnecha ekspertlarning bilimi sintezi asosida keng imkoniyatlar ochadi. Agar bilimlar bazasi bir necha soha informatsiyasini birlashtirsa, bunday bilimlar yig`indisi qo`shimcha qiymatga ega bo`ladi. Ekspert sistemalarning yuqorida qayd etilgan "kollektiv xotira"ni saqlash nuqtai nazaridan ham axamiyati katta. Ko`p korxonalar yuqori malakali mutaxassislarni yo`qotish muammosiga duch keladilar. Bunga ularning boshqa ishga o`tishi, yoki yuqori lavozimga ko`tarilishi, yoki o`limi, yoki pensiyaga chiqishi sabab bo`lishi mumkin. Birqancha firmalar o`zlarining eng qimmatli xodimlari ekspert tajribalarini saqlab qolish uchun ekspert sistemalarini qo`llay boshladilar. Bu bilimlarni saqlab qolish va ishdan ketgan ekspert o`rnini yangisi bilan oson to`ldirish imkonini beradi.

Iqtisodiy pozitsiyadan esa ekspert sistemaning axamiyati shundaki, u firmaning raqobatbardoshligini oshiradi. Bu shuni bildiradiki, ekspert sistemani birinchi bo`lib qo`llagan kompaniya uni qo`llamaganlardan albatta oldinga chiqib oladi.

4. Intellektual sistemalar yaratishda ishlatiladigan asosiy amaliy programma paketlari va ularning ishlatilishi.

Intellektual sistemalar yaratishda ishlatiladigan asosiy programma vositalarining qisqacha tavsifini keltiramiz:

RuleMaster deb nomlanuvchi universal programma paketi ekspert sistemalarini qurish va tarqatishga mo`ljallangan. Uning xususiyatlari:

1. bilimlar induktiv o`qitish metodi asosida to`planadi;
2. sun'iy intellekt masalalarini programmalash maxsus ko`nikmalar talab qilinmaydi;
3. programma paketi turli kompyuterlarda ham ishlay oladi.

RuleMaster paketini yaratishdan maqsad kompyuter vositasini ilmiy-injenerlik sohasida inson fikrlashi kabi qaror qabul qilish jarayonida qo`llashdan iborat edi. Bunday sistemalardan biri TOGA ekspert sistemasi bo`lib, u katta transformatorlardagi nosozliklarni, transformator moyini gazoxromatografik tahlil ma'lumotlari asosida diagnostika qiladi.

RuleMaster paketi ikki asosiy qismdan iborat:

1. Radial – qaror qabul qilish qoidalarini ishlovchi blok-strukturali prtsedura tili;
2. RuleMaker – fikrlar daraxtini ko`rishga mo`ljallangan bilimlarni to`plash sistemasi.

RuleMaster paketi yordamida yaratilgan ekspert sistemalari Radial tilida yozilgan programmadan iborat. Mos predmet sohasida ekspert sistemasini qurish uchun modul struktura va modullarning tanasi ajratiladi. Struktura muammo yechimiga olib keluvchi fikrlash ierarxiyasini aniqlaydi. Har bir modul tanasi esa mos fikrlashning kechish usulini to`liq aks ettiradi.

Real vaqt masshtabida ishlab chiqarish jarayonlarini boshqarish uchun ishlatiladigan ekspert sistemasini ko`ramiz. Bu LMI firmasida yaratilgan PICON programmasi bo`lib, u Lisp-mashinada ishlashga mo`ljallangan. Bu sistema oddiy turdagi tarqoq boshqaruv sistemasiga bog`lanib ishlaydi. Uni loyihalashtirilayotganda u 20000 datchik va nazorat qurilmalariga xizmat ko`rsatishi nazarda tutilgan. Uni yaratishda LMI firmasining LAMBDA Lisp-mashinasi qo`llanilgan.

5.Intellektual sistemalarning moliya organlarida iqtisodiy asoslangan qarorlar qabul qilishdagi roli va axamiyati.

Intellektual sistemalar qanday qilib moliya va bank organlarida boshqaruv hamda qaror qabul qilishda yordam bera oladi? Buning uchun nimalar qilinishi lozim bo`ladi? Agarda kollektiv xotira va tajribalar kompyuterda mavjud bo`lsa u tashkilotning ishiga qanday ta’sir ko`rsatadi va bu nimalarda o`z aksini topadi? Xayot tajribangizdan foydalangan xolda ushbu muammoli savollarga javob topishga urinib ko`ring va natijalarni ustozingiz bilan bo`lishing.

Intellektual sistemalarning moliya organlarida iqtisodiy asoslangan qarorlar qabul qilishdagi roli juda kattadir. Chunki iqtisodiy bilimlar bazasini yaratish mashinaning xatosiz ishlashi va bir necha ekspertlarning bilimi sintezi asosida keng imkoniyatlar ochadi. Agar iqtisodiy bilimlar bazasi birnecha soha informatsiyasini birlashtirsa, bunday bilimlar yig`indisi qo`shimcha qimmatga ega bo`ladi. Ekspert sistemalarning yuqorida qayd etilgan "kollektiv xotira"ni saqlash nuqtai nazaridan ham axamiyati katta.

Moliya-bank sohasida xam ko`pincha yuqori malakali mutaxassislarni yo`qotish muammosiga duch keladilar. Bunga ularning boshqa ishga o`tishi, yoki yuqori lavozimga ko`tarilishi, yoki o`limi, yoki pensiyaga chiqishi sabab bo`lishi mumkin. Bir qancha firmalar o`zlarining eng qimmatli xodimlari ekspert tajribalarini saqlab qolish uchun ekspert sistemalarini qo`llay boshladilar. Bu bilimlarni saqlab qolish esa ishdan ketgan ekspert o`rnini yangisi bilan oson to`ldirish imkonini beradi.

Iqtisodiy pozitsiyadan esa ekspert sistemaning axamiyati shundaki, u qarorlarning iqtisodiy asoslanganligi va ishonchlilik darajasini oshiradi. Bu shuni bildiradiki, ekspert sistemani qo`llagan moliya-bank muassasasi uni qo`llamaganlardan albatta oldinga chiqib oladi va mustaxkam pozitsiyani egallab oladi.

O’z-o`zini tekshirish uchun savollar:

1. Intellektual sistemalar deganda nimani tushunasiz?
2. Bilimlarni qanday usullarda ifodalash mumkin?
3. Qanday qilib inson bilimlarini kompyuterga kiritish va saqlash mumkin?

4. Kompyuter xotirasiga kiritilgan bilimlarning qanday ishlatilishi mumkinligiga misollar keltira olasizmi?
5. Ekspert sistemalar nima uchun ishlatiladi?
6. Produktsion usulda bilim qanday ifodalanadi?
7. Bilimlar ifodalanishining yana qanday usullarini bilasiz?
8. Intellektual sistemalarning tuzilishi nimalardan iborat?
9. Xulosa chiqarish mexanizmi xaqida nimalar deya olasiz?
10. Intellektual va ekspert sistemalarning axamiyati nimalarda kurinadi?
11. Informatsion texnologiyalarning kanday buginlarida intellektual va ekspert sistemalarni kullash tavsiya etiladi?
12. Induktsiya va deduktsiya usullari haqida nimalarni bilasiz?

Mavzu 11. Axborot texnologiyalari va axborot tizimlari haqida tushuncha.

REJA:

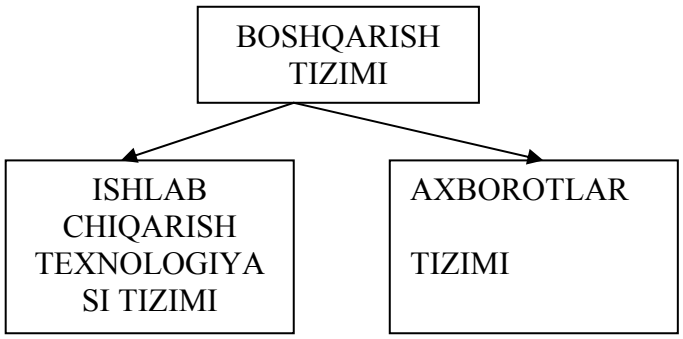
1. Tizim haqida tushuncha.
2. ABT tavsifnomasi va uni tashkil qilish tamoyillari.
3. Ta’minotchi va funktsional quyi tizimlar.

Keyingi vaqtlarda «tizim» tushunchasi juda ko`p, tez-tez ishlatiladigan bo`lib qoldi. Uning ma’nosi juda keng. Masalan bilimlar tizimi, mashina-texnik tizimi, hisoblash tizimi va xakozo. Bular har xil «tizim» haqidagi tushunchalar bo`lsa-da,ularning ko`pchiligi quyidagi ma’noda yakin hisoblanadi.

Tizim-bu o`zaro bog`liq elementlar to`plamini tashkil qiladi. Elementlar to`plami bir maqsad uchun to`plangan va umumiy maqsadga erishish uchun ma’lum qoida asosida o`zaro munosabatda bo`ladi. Bu erda «elementlar to`plami» deganda oddiy elementlar yig`indisi tushunilmay, balki biror umumiy harakteristikaga ega bo`lgan (va har bir element ham o`z davrida ma’lum haraktetistikaga ega bo`lgan) va o`zaro bog`liq bo`lgan elementlar to`plami tushuniladi.

Tizim elementlari orasida o`zaro aloqadorlikning mavjud bo`lishi birmuncha qiyinchiliklarni yuzaga keltiradi,o`zaro aloqadorlik birorta parametrga murakkab ta’sir etishi mumkin. Bitta yoki bir nechta parametrni (elementni) sistemaga kiritsak, u holda barcha o`zaro bog`lanishlar qonuniyatlarini ham o`zgartirib yuboramiz. Murakkablik tushunchasining o`zi tizimning xususiyati hisoblanadi.

Boshqarishni avtomatlashtirish jarayonida va iqtisodiy axborotlarda, tizim tushunchasi keng qo`llaniladi. Halq xo`jaligi, uning tarmoqlari, tashkilotlar, korxonalar,ishlab chiqarish va sanoat birlashmalari bular iqtisodiy tizim deb qaraladi. Bu alohida ishlab chiqarish texnologiyasi va axborotlar tizimiga bo`linadi. Bunda birinchi tizim ishlab chiqarish elementlarini rivojlanishi va holatini aks ettiradigan ma’lumotlar yig`indisina o`z ichiga oladi. Xuddi sho`nga o`xshash boshqarish tizimi ham ishlab chiqarish texnologiyasi ya’ni (boshqariluvchi tizim), axborotlar tizimi ya’ni(boshqaruvchi sistema) ga bo`linadi. 1-rasm.



1-rasm

Boshqarish sistemasining umumiy tizilmasi.

Avtomatlashtirish vositasi bu EHMlaridir. Xohlagan bir tizimni avtomatlashtirish uchun avvalom bor EHMning ishlatilishini, qulayliklarini va

undan foydalana olishni bilish kerak. Avtomatlashtirilgan boshqarish tizimi EHMlar yordamida axborotni matematik, programma va boshqa ta’minotga asosan olib boriladi. Hozirgi kunda vatanimizda tizimlarning avtomatik boshqarish uchun avtomatlashtirilgan boshqarish tizimlarini qurish va joriy etish ishlari olib borilmoqda. Ular quyidagi printsiplarga amal qilishi lozim:

1. Yangi masalalar tamoyili. Bu prinsipning mohiyati shundan iboratki, mavjud an’anaviy metodlar va boshqarish usullarini shundayligicha EHMlarga oddiy o`tkazib bo`lmasdan,balki yangi imkoniyatlarni,EHM imkoniyatlaraini hisobga olgan holda amalga oshirish zarur.
2. Loyihalashtirishda kompleks va tizim yuli tamoyili. Bu yul texnik,iqtisodiy va tashkiliy harakterdagi keng doiradagi masalalarni echishni ko`zda tutadi.
3. Tizimni uzluksiz rivojlantirish tamoyili. Bunda ABTni ishga tushirish davrida yangi sharoitda echilishi mumkin bo`lgan masalalar doirasi kengayadi.

ABTni qo`llash korxona ishlab chiqarish xo`jalik faoliyatini yangi va yuqori pog`onada boshqarishga kutaradi. Injener boshqaruvchi xodimlarni qiyin hisoblash ishlaridan,har xil hisobot va birinchi hujjatlar tuzish vazifalaridan halos qiladi va ularda butunlay asosiy boshqarish masalalariga e’tibor berish imkoniyati tug`iladi. Ko`p variantli hisoblarni boshqarish va shu asosda optimal qarorni tanlash planli va texnik iqtisodiy hisoblashlarda mehnat sarfi va vositalarini mahsulot birligiga pasaytiradi va mahsulot ishlab chiqarish xajmini o`stirishni ta’minlaydi.

Natijada har bir alohida zveno va bir butun korxona ishlab chiqarish xo`jalik faoliyatining barcha asosiy texnik iqtisodiy ko`rsatkichlarining yaxlitlanishi ta’minlanadi.

IT ishlarini ABTda boshqarishda albatta inson roli birinchi urinda turadi. ABT-tushunchasi bir qancha shartli bo`lib bu inson-mashina sistemasidir, chunki inson mashinada axborotlarni avtomatik boshqarishda yuqori urinda turadi.

ABT inson –mashina tizimi bo`lib,u halq xo`jaligining yacheykalarini (ishlab chiqarish birlashmalari, korxonalar, tarmoqlar va boshqalar) maxsus proektlashtirilgan bazada optimallashtirilgan yullar bilan ma’lumotlarni qayta ishlash va ular EXT orqali AB uchun muljallangandir.

IT va ABT-bu murakab tizim bo`lib,u ikki qismdan iboratdir: ya’ni ob’ektni boshqarishning iqtisodiy-tashkiliy modeli,texnik va boshqa sistemalari. Sho`nga asosan 2 ta qismga bo`linadi: funktsional qismi va ta’minlovchi qismi.

Funktsional qismiga: ob’ektni boshqarishning iqtisodiy-tashkiliy modeli bilan bog`liq bo`lgan kompleks (adminstrativ, tashkiliy, IMM) metodlardan iborat bo`lgan va ITning masalalarini echishga karatilgan qismlar tushuniladi. Funktsional qismga bir necha podsistemalar (ob’ektning bo`limlari, strukturasi, ieraxiyasi va ularda echiladigan masalalarga qarab) kiradi.

Funktsional qismlarning maqsadi boshqarishni amalga oshirish usullaridan iborat bo`lib, boshqarishdagi kerakli maqsadlarga erishishga xizmat qiladi.

Ta’minlovchi qismiga: axborot, lingvistik, texnik, programma, matematik, tashkiliy, qonuniy va ergonometrik ta’minot qismlari kiradi. Ta’minlovchi qismlar va avtomatlashtirish tizimi uchun zarur bo`lgan resurslar ma’nosini ochib beradi.

Axborot ta’minoti-ITda ishlatiladigan jami texnik-iqtisodiy axborotlar, ularning klassifikatsiya va kodlashtirishning tizim, hujjatlar va axborot massivlarining unifitsirlangan tizim kiradi.

Texnik ta’minoti-ITda kompleks texnik vositalar (KTV), ularni tanlash hujjatlari, metodologik va metodik vositalari va IT tashkil etish jarayonlarining texnik-texnologik jarayonlarini o`z ichiga oladi.

Matematik ta’minoti-IT tarkibida echiladigan masalalarning echish vositalari, algoritm va iqtisodiy matematik metodlari kiradi.

Programma ta’minoti-IT tarkibidagi masalalarni echish uchun ishlatiladigan maxsus tizimli va amaliy paketlar programmalarini o`z ichiga oladi.

Lingvistik ta’minot-IT tarkibida echiladigan masalarning va axborotlarning yozilishi tilini o`z ichiga oladi.

Mavzu 12. AXBOROT TIZIMLARNING AXBOROT TA’MINOTI

Reja:

1. Axborot ta’minoti haqida tushuncha va o`nga qo`yiladigan talablar.
2. Mashinadan tashqaridagi axborot ta’minoti:
   a) hujjatlar (sistemasi) tizimi;
   b) ixchamlashtirish tizimi;
   v) ifodalash tizimi.
3. Mashina ichidagi axborot ta’minoti:
   a) ma’lumotlar bazasi;
   b) ma’lumotlar bazasini boshqarish sistemasi.

1. **Axborot ta’minoti haqida tushuncha va o`nga qo`yiladigan talablar.**

2.

Avtomatlashtirilgan boshqarish tizimining axborot ta’minoti ob’ektlarning faoliyatida foydalaniladigan ma’lumotlar yig`indisidir. **Axborot ta’minoti** - normativ spravka ma’lumotlardan, texnik iqtisodiy axborot klassifikatorlardan, ma’lumotlar massividan, umumlashtirilgan hujjatlardan iborat.

Axborot ta’minotining asosiy vazifasi moddiy ob’ektlarni boshqarishda samarali qarorlar qabul qilish uchun tizimni aniq ma’lumotlar bilan taminlashdan iborat. Shu sababli axborot ta’minoti quyidagi shartlarga javob berishi kerak:

1. Funktsional masalalarni echish uchun aniq va etarli, to`liq va asosli ma’lumotlarni o`z vaqtida etkazib berish.
2. Masalalarning o`zaro aloqadorligini ta’minlash.
3. Ma’lumotlarni saqlash va qidirishni samarali tashkil qilish.

4. Elektron hisoblash mashinasi va undan foydalanuvchilar o`rtasidagi ishlashning tartibini tashkil qilish.

Axborot ta’minotini yaratishda turli masalalar hal qilinadi. Ulardan bir qismi ma’lumotlarni EHM yordamida ishlashga tayyorlash bo`lsa, ikkinchi qismi ma’lumotlarni EHMda saqlash, qidirish va qayta ishlash bilan bog`liqdir. Shu sababli axborot bilan ta’minlashni ikki guruhga ajratish mumkin:

1. Mashinadan tashqaridagi axborot ta’minoti.
2. Mashina ichidagi axborot ta’minoti.

2. Mashina tashqarisidagi axborot ta’minoti.

Mashina tashqarisidagi axborot ta’minoti quyidagi tizimlarni o`z ichiga oladi.

1. Hujjatlar tizimi.
2. Ma’lumotlarni ixchamlashtirish tizimi.
3. Ma’lumotlarni ifodalash tizimi.

Boshqarish funktsiyalarini ifodalovchi birlamchi hujjatlarning turli - tumanligi hisobot ishlarini amalga oshirishni murakkablashtiradi. Bir xil bo`lgan ma’lumotlar birlamchi hujjatlarda turlicha aks ettiriladi. Bu esa, o`z navbatida ma’lumotlarni qayta ishlashning avtomatlashtirilgan tizimlarini yaratishga sezilarli ta’sir ko`rsatadi. Yuqoridagi kamchiliklarni bartaraf etish maqsadida hujjatlarning yagona umumlashtirilgan tizimlarini hosil qilish zaruriyati tug`iladi.

Hujjat qabul qilingan andozada tuzilgan va iqtisodiy masalalarni echishda ishlatiladigan, qoiozda ma’lum bir qoida asosida birlashtirilgan ma’lumotlar yig`indisidir.

Har qanday hujjat uch qismdan tashkil topgan:

1. Sarlavha qismi.
2. Asosiy qism.
3. Tasdiqlovchi qism.

Sarlavha qismida hujjat uchun doimiy bo`lgan rekvizitlar joylashadi.

Masalan: hujjat shakli, hujjatning nomi, tartib nomeri, hujjat shaklining shifri, korxona tashkilotning nomi va manzilgohi, hisob raqami va boshqalar.

Asosiy qismda hujjat uchun shartli doimiy va o`zgaruvchan bo`lgan rekvizitlar joylashadi. Ular guruhlovchi, normativ, miqdor va qiymatli turlarga ajraladi. Masalan, tovarning nomi, shifri, o`lchov birligi, bahosi, miqdori, qiymati va boshqalar.

Tasdiqlovchi qismda hujjat uchun yuridik huquq beruvchi ma'lumotlar joylashadi. Masalan: moddiy javobgar shaxsning ismi-sharifi, imzosi, rahbarning ismi - sharifi, imzosi, korxona, tashkilotining muhri.

Hujjatlarda ifodalangan ma'lumotlarning joylanishiga ko`ra, ularni quyidagi turlarga ajratish mumkin:

1. chiziqli;
2. anketali;
3. jadvalli;
4. aralash.

1. **Chiziqli hujjat**larda rekvizitlar birin-ketin joylashadi. Bunday hujjatlarga : tilxat, ariza, ruxsatnoma, tushuntirish xati va boshqalar kiradi.
2. **Anketali hujjat**larda rekvizitlar savol-javob tariqasida joylashadi. Ularga: ovoz berish byulletenlari, talabnomalar, testlar, tovarning xususiyatini o`rganish anketalari va boshqalar.
3. **Jadvalli hujjat**larda rekvizitlar ustun va qator bo`ylab joylashadi. Ularga: dars jadvallari, kalendarlar, ish vaqtini hisobga olish tabellari va boshqa jadvalli hujjatlar kiradi.
4. **Aralash** usulli **hujjat**larda rekvizitlar chiziqli, anketali, jadvalli holda joylanishi mumkin. Masalan, shaxsiy hisob varaqasi, tovar transport nakladnoyi va boshqalar.

Hujjatlar asosiy qismga qarab, bir qatorli ko`p qatorli hujjatlarga bo`linadi.

Bir qatorli hujjatlarga, ruxsatnoma, ariza, tilxat va boshqalar kiradi.

**Ko`p qatorli hujjat**larda bir necha ma'lumotlar ifodalanadi va ularni to`g`ridan - to`g`ri EHMning xotirasiga joylashtirish qiyin, chunki har bir

ma’lumot EHM xotirasining ma’lum bir qismini egallaydi. EHM xotirasiga ko`proq ma’lumotlarni joylashtirish maqsadida tizimlar yaratilgan.

Berilgan ma’lumotlarni o`zgartirish jarayoniga **ixchamlashtirish** (shifrlash), hosil bo`lgan belgini esa, shifr deb ataladi. Har bir shifr berilgan ma’lumotlar asosida aniqlanib, uning razryadi, ya’ni shifr kattaligi topiladi.

Axborotni ixchamlashtirishda quyidagi tizimlardan foydalaniladi:

1. tartibli tizim;
2. tartibli seriyali tizim;
3. o`nlik tizim;
4. takrorlanuvchi tizim;
5. jadvalli tizim;
6. aralash tizim.

Ma’lumotning **identifikatori** aniqlangandan so`ng, uning harakterini ifodalashda quyidagi belgilardan foydalaniladi:

S - belgili ma’lumotlarni ifodalash uchun yoki masalani natijasiga ta’sir etmaydigan ma’lumotlarni belgilashda ishlatiladi.

N - raqamli yoki masalaning natijasini olish imkonini beruvchi ma’lumotlarni belgilashda ishlatiladi.

D - sonlarni ifodalashda ishlatiladi.

T - matnli ma’lumotlarni ifodalashda ishlatiladi.

L - ko`rsatkichli (logik) ma’lumotlarni ifodalashda ishlatiladi. Ma’lumotlarning harakteri aniqlangandan so`ng, har bir ma’lumot qabul qilishi mumkin bo`lgan maksimal razryadi ko`rsatiladi. Bunda harfli ma’lumotlar (A) soni bilan, qavs ichida esa egallashi mumkin bo`lgan joyning miqdori ko`rsatiladi. Raqamli ma’lumotlar esa 9 raqami bilan belgilanadi.

Masalan: tovar shifri 9 (12), tovar nomi A (20)

3. **Mashina ichidagi axborot ta’minoti.**

Mashina ichidagi axborot ta’minoti asosan 2 qismdan iborat:

1. Ma’lumotlar bazasi.
2. Ma’lumotlar bazasini boshqarish tizimidan tashkil topadi.

Ma’lumotlar bazasi mashinadan tashqaridagi axborot ta’minotining tizimlari yordamida hosil qilinadi.

Ma’lumot bazasi deganda, sof axborot ishlari uchun, ya’ni o`zaro boilangan katta hajmdagi axborotni saqlash o`zgartirish va ishlatish uchun maxsus tizim tushuniladi.

Masalan: korxonaning ma’lumotlar bazasida ishchi va xizmatchilarning shtat jadvali haqidagi, moddiy boyliklar, keltirilgan xom ashyo va butlash qismlari, omborlardagi ehtiyot qismlar, tayyor mahsulot, direktsiyaning buyruq hamda farmoyishlar va boshqalar haqidagi barcha axborot saqlashi mumkin. Qandaydir bitta axborotning juda kichiq o`zgarishi turli joylarda muhim o`zgarishlar bo`lishiga olib kelishi mumkin.

Hozirgi kunda ma’lumotlar bazasining **daraxtsimon, tarmoqli** va **jadvalli** turlari mavjud. Daraxtsimon turdagi ma’lumotlar bazasi 1 chi va 2 chi avlod EHMlari yordamida tashkil qilingan. Bunday ma’lumotlar bazasidan tegishli axborotni olish uchun, avvalom-bor, yuqori xususiyatga murojaat qilinadi. Va shu tariqa, yuqoridan pastga harakat qilish orqali tegishli ma’lumotlarni olish mumkin. Bu usulning kamchiligi ma’lumotlarni saqlash uchun katta hajm talab qiladi. Tegishli ma’lumotlarni olish vaqtini o`zaytiradi. Yuqoridagi kamchiliklarni tugatish maqsadida tarmoqli turdagi ma’lumotlar bazasi hosil qilingan. Bunday ma’lumotlar bazasi 3 chi avlod EHMlarida ish yuritadi. Bugun tegishli ma’lumotlar olish uchun istalgan yo`nalish bo`ylab borish mumkin. Tarmoqli turdagi ma’lumotlar bazasi zamonaviy hisoblash texnikalarida ish yurita olmaydi. Shuning uchun ham jadval turdagi ma’lumotlar bazasi tashkil qilingan. Jadval turdagi ma’lumotlar bazasida ustun nomlari ma’lumotning identifikatoridan tashkil topadi. Jadvalning qatorlari esa, birlamchi ma’lumotlardan iborat bo`lib, yozuvlar deyiladi. Har bir yozuv o`zining tartib nomerlariga ega. Gaplarning har biri bitta yozuvni tashkil etadi. Har bir yozuv maydon deb ataladigan bo`laklardan tashkil topadi. Maydon ma’lumotlarning imkoni boricha qisqa to`plamidan iborat bo`lishi

lozim. Har bir maydon o`zi ifodalaydigan ma’lumotlarga ko`ra, biror nomga ega bo`ladi.

Misol tariqalari.

	Familiyasi:	Ismi:
1	Ahmedov.	Alixo`ja.
2	Dadaboev.	Akbar.
3	Komilov.	Aziz.
4	Sobirov.	Akmal.

Bu misolda 5 ta yozuv bo`lib, ularning har biri oltita maydondan iborat. Maydonlar nomi: “familiya”, “ismi”. Yozuvdagi maydonlar soni yozuvga kiritilgan axborotlar hajmiga bog`liq. Shu sababli, yuqoridagi misolga yana boshqa masalan “Ol-5 baholar soni”, “qoldirgan darslar soni” kabi maydonlarni kiritish mumkin.

Faylga kiritilgan yozuvlar birlamchi hisoblanadi. Ixtiyoriy boshqa ma’lumotni shu yozuvlar yordamida aniqlash mumkin. Masalan: maktabda 10-sinf o`quvchilar soni axborotlar texnologiyasi faniga qiziqadigan o`quvchilar soni.

Bu ma’lumotlarni olish amaliy dasturlar va fayllar yordamida hal qilinadi.

Insoniyat tomonidan katta miqdordagi bilimning to`planishi, turli xil axborotlarni saqlash masalasini hal qilishni talab etadi. Bunda axborotlarni saqlash yagona maqsad hisoblanmaydi, balki u kerakli ma’lumotlardan kerakli vaqtda foydalana olish, turli hujjatlarni qayta ishlashga mo`ljallangan.

Hozirgi kunda bir qancha **ma’lumotlar bazasini boshqarish tizimi** yaratilgan:

REBUS, KARAT, SUBD+, DBASE, FOXBASE, FOXRRO, ACCESS va boshqalar.

Bu tizimlar quyidagi vazifalarni bajaradi:

1. Ma’lumotlar bazasida joylashgan ma’lumotlarni ko`rish
2. Ma’lumotlar bazasiga yangi yozuvlarni kiritish
3. Ma’lumotlar bazasining yozuvlarini tahrirlash
4. Ma’lumotlar bazasidan tegishli hisobotlarni olish
5. Ma’lumotlar bazasining yozuvlaridan nusxa olish va boshqalar.

Har bir tizim bir-biridan buyruqning bajarilish tezligi va miqdori bilan farqlanadi. Ma’lumotlar bazasini boshqarish tizimlari bir vaqtning o`zida to`qqiz xil turdagi fayllar bilan ish yuritadi. Xotirada saqlanayotgan har bir fayl universal nomga ega bo`lib, fayl nomi va fayl turidan tashkil topadi. **Fayl nomi** foydalanuvchi tomonidan kiritilsa, **fayl**ning **turi** foydalanayotgan buyruqqa ko`ra tizim tomonidan avtomatik ravishda o`rnatilgan. Ma’lumotlar bazasi fayllari quyidagi turlarga ega:

dbt - ma’lumotlar bazasining xotira fayli;
dbf - ma’lumotlar bazasining aktiv fayli;
ndx - ma’lumotlar bazasining tartiblashgan fayli;
mem - xotira faylining ishchi fayli;
rrg - ma’lumotlar bazasining buyruqli fayli;
fmt - ma’lumotlar bazasining formatlashgan fayli;
ebe - ma’lumotlar bazasining ko`rsatkichli fayli;
frm - ma’lumotlar bazasining hisobot fayli;
txt - ma’lumotlar bazasining matnli fayli;

Ma’lumotlar bazasining aktiv fayli foydalanuvchi tomonidan kiritilgan barcha axborotlarni o`zida saqlaydi. Har bir fayllar bir milliarddan ortiq yozuvni saqlash mumkin. Bir yozuvda 128 ta ustunni ifodalash mumkin. Ma’lumotlar bazasi bilan ish yuritishda xotira qismini 15 ta oblastga ajratish mumkin va maxsus buyruqlar yordamida har bir oblastga alohida faylni chaqirib maxsus ishlarni bajarish mumkin. Ya’ni, yangi ma’lumotlarni kiritish, ortiqcha ma’lumotlarni

o`chirish, nusxa olish, hisobot ishlarini amalga oshirish va boshqalar. Bundan tashqari oblastlarga chaqirilgan fayllarni o`zaro boilash, ya'ni biriktirish mumkin. Fayllarni biriktirishda faqat ikkita soha qatnashadi. Yuqoridagi vazifalarni amalga oshirish uchun ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlarini tegishli buyruqlar bilan ta'minlanadi. Har bir ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimi buyruqlarining miqdori va bajarilish tartibi bilan bir-biridan farq qiladi. Masalan:

REBUS tizimida - 72 ta

KARAT tizimida - 128 ta

SUBD tizimida - 176 ta buyruqlar mavjud.

Bundan tashqari, buyruqlar menyu tizimida yoki oddiy tizimda ishlashi mumkin.

ADABIYOTLAR:

1. Boshqaruv jarayonlarining axborotli texnologiyasi.
   O`quv qo`llanma. Toshkent 1994
   Alimov, Abduvohidov

2. R. Abdullaev, V. I. Abdukarimov, N.A. Ibragimov
   "Iqtisodiy axborotni ishlashning avtomatlashtirilgan tizimlari" Toshkent "O`qituvchi" 1993

Mavzu 13. AVTOMATLAShTIRILGAN ISh JOYLARI VA ULARNING ASOSIY TURLARI.

R E J A.

Kirish.

1. Avtomatlashtirilgan ish joyining ahamiyati, uning holati va ularni rivojlantirish istiqbollari.

2. Mustaxissislarni avtomatlashtirilgan ish joylari bilan tashkiliy va texnikaviy jihatdan ta’minlanishi.

3.O`zbekiston ulgurji bazalaridagi mutaxassislarning avtomatlashtirilgan ish joylari:

a) Tovarshunos - iqtisodchi AIJ.

b) iqtisodchi - rejalashtiruvchining AIJ.

v) Baholar bo`yicha iqtisodchining AIJ.

4.Buxgalterning AIJ.

Avtomatlashtirilgan ish joyi (AIJ) o`z ishi joyida joylashgan mutaxassisning axborot va hisoblashga ehtiyojlarini ta’minlovchi apparat hamda dasturiy vositalar majmuidir AIJ muxitidagi mutaxassisdan amaliy va tizimiy dasturlash bo`yicha maxsus bilimlar talab kilinmaydi. Undan urganilayotgan xodisaning ashyoli sohasidagi muljal ola bilish talab etiladi.

EHM foydalanuvchilarining bevosita ish joylariga yakinlashtirish mutaxassislar akliy mehnatini avtomatlashtirish shakllaridan biridir. Bu narsa odam bilan mashinaning o`zaro munosabatidagi ruxiy tusikka barham beradi.

1.Avtomatlashtirilgan ish joyining ahamiyati, uning holati va ularni rivojlantirish istiqbollari.

Xo`jalik yuritish mexanizmini takomillashtirish, yangi samarali va ildam to`zilmalarni izlash, boshqaruvning hozirgi zamon usullaridan foydalanish so`ngi yillarda matlubot kooperatsiyasi faoliyati uchun xos bo`lib qolmoqda. Bu jarayonlar bozor iqtisodiyotiga o`tish munosabati bilan yangi mazmun kasb etadi. Bunda boshqaruv faoliyatida hisoblash texnikasi vositalaridan foydalanishiga muhim ahamiyat berilmoqda. Avtomatlashtirilgan ish joylari yaratish boshqaruv vazifalarini avtomatlashtirish uchun elektron hisoblash mashinalaridan foydalanishining.Bu bobda matlubot kooperatsiyasi tizimidagi mutaxassislar avtomatlashtirilgan ish joyini rivojlanshtirish, tashkiliy va texnik jihatdan ta’minlashning holati hamda istiqbollari ko`rib chiqiladi, buxgalter avtomatlashtirilgan ish joyini axborot bilan ta’minlash tavsiflanadi, matlubot kooperatsiyasi tashkilotlari va korxonalaridagi buxgalterning tovar ishlari (operatsiyalari) hamda buxgalteriya hisobining boshqa uchastkalari yo`zasidan buxgalteriya bo`yicha avtomatlashtirilgan ish joyi tadqiq etiladi. Avtomatlashtirilgan ish joylar yaratishda erishilgan so`ngi yutuqlardan foydalanish istiqbolli yo`nalishdir. Hozirgi vaqtda matlubot kooperatsiyasidagi boshqaruvning turli darajalarida boshqaruv vazifalarni avtomatlashtirish darajasi turlichadir. Chunonchi, respublika kasaba uyushmalari darajasida boshqaruv vazifalari o`rtaga 53 fond, viloyat kasaba uyushmalari jamiyatlarida -8,7 fond, ulgurji bazalarda-10,2 fond, matlubot jamiyatlarida - 2,3 fond avtomatlashtirilgan. Umumiy matlubot kooperatsiyasida axborotning taxminan 6 fondi avtomatlashtirilgan tarzda ishlanmoqda.

O`zbekiston matlubot uyushmasida axborotni ishlashning avtomatlashtirilgan tizimlarini yaratish va ishlatish masalalari bilan Bosh hisoblash markazi (BXM) shug`ullanmoqda.

Hozirgi vaqtda 20ta ulgurji bazada, 42ta chakana savdo korxonasi va matlubot jamiyatida, 7ta umumiy ovqatlanish korxonasida axborot avtomatlashtirilgan tarzda ishlanmoqda. Ulgurji bazalarda mutaxassislarning 129ta avtomatlashtirilgan ish joylari ishlab turibdi.

Kelajakda axborotni ishlashning avtomatlashtirilgan tizimlarini joriy etish ko`lamlarini kengaytirish, shuningdek ishlab turganlari samaradorligini oshirish ko`zda tutilmoqda. Xozir avtomatlashtirilgan tizimlar Toshkent, Samarkand, Buxoro, Andijon va Fargona viloyatlarida ishlab turgan bo`lsa, 2000 yilgacha bo`lgan davrda bunday tizimlarni O`zbekistonning barcha viloyatlarida va Qoraqalpog`iston Respublikasida yaratish muljallanmokda. Bunda axborotni ishlash texnologiyasi sohasidagi AIJlar e'tiborga olinadi.

2. Mutaxassislarni avtomatlashtirilgan ish joylari bilan tashkiliy va texnikaviy jihatdan ta'minlanishi.

O`zbekiston mutaxassislari AIJlari ham shaxsiy EHMlar yaratilgan ES-1022 xilidagi universal EHMlar yordamida ulgurji bazalar respublika uyushmasi ma'lumotlarini ishlash avtomatlashtirilgan. Bu EHMlar tarkibida ES-7990 displey majmui ishlatilmoqda, boshqarish qurilmasiga 32 tagacha terminalni ulash mumkin. Terminlar sifatida ES-7927 xilidagi displeydan va klaviatura bilan taminlangan ES-7934 yoki ES-7936 xilidagi faol ATsPlardan foydalaniladi.

O`zbekiston matlubot uyushmasining bosh hisoblash markazi asosan axborotni ishlashni avtomatlashtirish loyihalarini universal EHMlar negizida ko`paytiradi. Bizningcha, hozirgi vaqtda EHMlar negizida avtomatlashtirilgan tizimlar yaratishni jadallashtirish zarur.

Ular asosida hisoblash shaxobchasini ham yaratish mumkin. Buning ustiga matlubot jamiyatlari darajasida ishlayotgan axborot xajmi kichiq bo`lib, hozirgi EHMlar quvvati bu axborotni avtomatlashtirilgan tarzda ishlash va saqlash uchun etarlidir. Shaxsiy EHMlarning axborot uzatish vositalari vaqtning muayyan ko`lamida turli AIJlar o`rtasida ma'lumotlar ayirboshlashni ta'minlaydi.

AIJ ulgurji korxonaga ishlashning yangi shakllariga o`tish, axborotni soddalashtirish, qog`ozdan qutulish imkonini beradi, chunki etkazib beruvchilar va haridorlarni biriktirishni rejalashtirish, etkazib beruvchilarga tovarlar uchun assortiment kesimida buyurtmalar tuzish, tranzit va ombor oborotining nisbatini belgilash, tovar zaxiralari me'yorlarini qulay holga keltirish mumkin bo`ladi. Bundan tashqari tovarlarni saqlash bo`yicha harajatlar va yo`qotishlarning kamayishi, aylanma mablag`lar aylanuvchanligining jadallashuvi, tovar aylanishi o`sish suratlarining ortib borishini hisobga olish va nazorat qilish usullarining takomillashuvi, bir xillangan hujjatlashtirishni qo`llash ta'minlanadi.

3. O`zbekiston ulgurji bazalaridagi mutaxassislarning avtomatlashtirilgangan ish joylari.

O`zbekistondagi mutaxassislar AIJlari ulgurji savdo korxonalarida keng tarkalgan. Tovarshunos sotuvchilar, buxgalterlar, reja rejalashtiruvchi iqtisodchilar va baholar bo`yicha iqtisodchilar singari mutaxassislar o`z vazifalarni displeylarda bajaradilar.

Barcha AIJlar yagona ichki axborot bazasidan foydalanishi tufayli buxgalter AIJlarini o`rganish uchun boshqa mutaxassislar AIJlari to`g`risida tushunchaga ega bo`lishi kerak. Binobarin, avval tovarshunos-sotuvchi, baholar bo`yicha iqtisodchi AIJlarini ko`rib chiqamiz.

Tovarshunos-iqtisodchi (AIJ) avtomatlashtirilgan ish joyi.

O`zbekiston ulgurji savdo bazalarida tovarshunoslar videoterminal qurilma (VTK)dan foydalanib, "Tovarlar kelishi bo`yicha hujjatlar tuzish", " Moddiy javobgar shaxslar hisoblarini tuzishi", "Tranzit yo`qlab jo`natish to`g`risida ma'lumotlar kiritish" tijorat vazifalarni ham qiladilar. "Tovarlar jo`natishga tovar kuzatish hujjatlari tuzish" vazifasini hal etish natijasida ichki mashina axboroti bazasiga tegishli o`zgartishlar kiritish bilan birga quyidagi hujjatlar yozib olinadi, kelib tushgan tovarlarga kelib tushish yo`q xatlari*, ular ortib junalganligiga schet-fakturalar va tovarlar ichki siljitilganiga kelib tushish yo`q xatli* jo`natmalar ortib jo`natilganiga tanlash varaqalari: tovarlar ortib jo`natilganiga shaxsiy omborining buyurtma fakturalari (sut ikki hujjat jo`natma savdosining Toshkent Respublika jo`natma bazasidagina yozib olinadi ), tovarlar ortib jo`natilganiga lotoreya omborining buyurtma fakturalarni (faqat respublika ulgurji savdo bazasida).

Schet - fakturasidan ko`chirma olishda TNBR tranzaktsiyasi bajarilgandan keyin ekranda videogramma paydo bo`ladi. Uning yoritilgan maydonlariga rekvizitlar maydonlarini kiritish kerak.

«Moddiy javobgar shaxslar hisobotlarini tuzish» vazifasi TNBN tranzaktsiyadan foydalanib hal etiladi. Displey ekranida videogramma paydo bo`ladi. O`nga baza kodi, schet - faktura tartib raqami, ombor kodi, hisobot sanasi, tovarlar summasi, tara summasi, ombor mudirining familiyasi va ismi-sharifi singari rekvizitlar ma'nolari kiritiladi. Shundan so`ng "Kiritish klavishini bosish kerak".

Bu operatsiyalar to`g`ri bajarilgan bo`lsa, ekranda «Buyurtmani ochish» degan yozuv paydo bo`ladi. OTS tranzaktsiyasi ekranga hujjat tartib raqam, tashkilot kodi, maket kodi, hisobot sanasi, yo`qlab jo`natish turi, temir yul kvitantsiyasining tartib raqami, tovar summasi, tara summasi singari rekvizitlari bo`lgan ko`p satrli videogrammani chiqaradi. Aniqlangan xatoliklar tufayli buyurtma ochilmasa buyurtma ishini to`xtatish mumkin.

Iqtisodchi-rejalashtiruvchining avtomatlashtirilgan ish joyi.

Kooperativ jo`natma savdosining Toshkent ulgurji bazasida iqtisodchi-rejalashtiruvchining AIJidan baza buyutmalar bo`limida yo`q oluvchilarga jo`natma to`plamlarini yo`qlab jo`natish seriyalarini shakllantirish, haridorlar raznaryadkalariga ko`ra bunday to`plamlarni yo`qlab jo`natish rejasini shaklantirish va tuzatish, ombor bo`yicha oylik reja- buyurtmani shakllantirish: jo`natma to`plamlarini yo`q oluvchilar, haridorlar kesimida yo`qlab jo`natish rejasini hisobga olish va nazorat qilish: savdo nomenklaturasini olib borish uchun

foydalaniladi. Displeylar yordamida me'yoriy ma'lumotnomali axborotni olib borish va shaklantirish bo`yicha buyurtmalar bo`limining tovarshunoslari quyidagi vazifalarni bajaradilar:

- yangi tashkilotlar malumotlarini kiritish;
- tashkilotlar rekvizitlarini to`g`rilash;
- keraksiz tashkilotlar rekvizitlarini chiqarib tashlash;
- ma'lumotnomali axborotni ko`rib chiqish.

Yangi tashkilotlar ma'lumotlarini kiritish uchun TAV (PK(haridor), PL (to`lovchi), GR (yo`q oluvchi)) tranzaktsiyadan foydalaniladi.

Iqtisodiy-rejalashtiruvchining avtomatlashtirilgan ish joyidan foydalanish uchun boshqa funktsiyalarni (barcha to`plamlar bo`yicha shaxsiy kartochkalar yuritish, jo`natmalar yo`qlab jo`natishga seriyani shakllantirish va xakozo) bajaruvchi bir qancha tranzaktsiyalar ham xizmat qiladi.

Tashkilotlar rekvizitlari "KORPL (PK, GR) Tashkilot kodi "Tranzaktsiyadan foydalaniladi."

Baholar bo`yicha iqtisodchining avtomatlashtirilgan ish joyi.

VTUdagi baholar bo`yicha iqtisodchi tovarlar bo`yicha me'yoriy-ma'lumotnomali axborotni shakllantiradi va olib boradi, ya'ni yangi tovarlar to`g`risidagi ma'lumotlarni kiritadi; tovarlar rekvizitlarini tuzatadi; PNTni chiqarib tashlaydi.

Ish boshlash oldidan "Ombor. Son kodi. Baza kodi." tranzaktsiyasini albatta bajarish kerak. VVT tranzaktsiyasi yordamida yangi tovarlar bo`yicha quyidagi rekvizitlar kiritiladi: PNT, tovar kodi, tovar nomi, presko`rant artikuli, tovar birligining bahosi, ulcham birligining kodi, tasniflash satrlari, naf, eng kichiq urash-boglash, chegirmalar, ustamalar. Bular to`g`ri bajarilganda ekranda "PNT xxxxxx ma'lumotnomaga kiritilgan" degan xabar paydo bo`ladi.

Tovarlarni to`g`rilashda "VVTPNTX" tranzaktsiyasidan foydalaniladi.

4.Buxgalterning avtomatlashtirilgan ish joyi.

Buxgalterning ish joylarida videoterminal qurilmalar yordamida ishlab chiqish vedomostlari, buxgalteriya hisobining barcha schetlari bo`yicha saldo va oborotlar kayd etilgan tushum sarf hujjatlari kiritiladi, nazorat qilinadi va to`g`irlanadi.

Buxgalter AIJda quyidagi vazifalar hal qilinadi:

-"Displeydan foydalangan holda "Hujjat" ma'lumotlar bazasidagi axborotni ta'minlash";

-"Displeylardan foydalanib, K-2 shakli bo`yicha ildam axborotni shakllantirish";

-"Displeylardan foydalanib, asosiy schetlar saldosini to`plash bo`yicha ildam axborotni shakllantirish";

-"Displeydan foydalangan holda "Hujjat" ma'lumotlar bazasidagi axborotni ta'minlash" vazifasi buxgalteriya hisobi;

-"Hujjat" ma'lumotlar bazasini shakllantirish va to`g`rilash bo`yicha axborotni EHM da kiritish;

-buxgalteriyalar xodimlarini "Hujjat" ma’lumotlar bazasining holati to`g`risida ildam axborot bilan ta’minlash;

-barcha shakllardagi buxgalteriya hisobotini belgilangan muddatlarda va ma’lumotlar juda ishonarli tarzda olish uchun muljallangandir.

Kiritilgan va yo`qlangan axborotni nazorat qilish va hisobga olish uchun displeydan yo`qlash protokollari, shuningdek ma’lumotlar yo`qlangan axborot reestri har kuni (hisoblanadi) bosiladi.

Axborotni kiritishni boshqarish va turli tadbirlarni utkazish uchun quyidagi tranzaktsiyalardan foydalaniladi.

Yozuv xili quyidagicha kodlangan:

11 - kirim harajatlarini yo`qlash;

12 - sarf harajatlarini yo`qlash;

13 - debitor oborotlarini yo`qlash;

14 - kredit axborotlarini yo`qlash;

15 - bank, kassa va boshqa hujjatlarini yo`qlash;

16 - debit saldoni yo`qlash;

17 - kredit saldoni yo`qlash.

Xatoliklarga yul quyilgan taqdirda displey bilan ishlash vaqtida buxgalter mehnatini engillashtirish uchun tranzaktsiyalarga javoblar standart to`plash ishlab chiqilgan.

Axborot "Protokol" mashinogrammalariga "mashinogrammalar shapkasi" sarlavha qismi va grafalarining rekvezitlar naliga qat`iyan muvofiq ravishda, shuningdek berilgan tashkilot ichida yozuv xili va ishlash sanasiga ko`ra bo`linadi.

"Displeylardan foydalanilgan holda asosiy schetlar saldosini koplash bo`yicha ildan axborotni shakllantirish" vazifasi echimida maqsad buxgalteriya hisobi schetlari bo`yicha ma’lumotlarni shakllantirishni ildam nazorat qilish jarayonini avtomatlashtirish, shuningdek chiqish hujjatlarini qo`lda ishlash va axborotli ishlash vaqtini qisqartirishdir.

Vazifa quyidagilar uchun muljallangan:

-asosiy schetlar bo`yicha "Hujjat" ma’lumotlar bazasiga yo`qlangan axborotni yo`qlashni ildam nazorat qilish;

-buxgalteriya xodimlarini asosiy schetlar saldosi bo`yicha ma’lumotlar holati to`g`risidagi axborot bilan ta’minlash;

-buxgalteriya hisobi chiqish hujjatlarini belgilangan muddatlarda ma’lumotlarni juda ishonarli holda chiqarish uchun asosiy schetlar bo`yicha axborotni shakllantirish.

Bu vazifaning joriy etilishi ma’lumotlarni yaxlitlab ishlashni ta’minlaydi, buxgalteriya hisobi bo`yicha yagona axborot bazasidan foydalanish, shuningdek joriy schetlar saldosi bo`yicha so`rov kirinishida ildam ma’lumotlar olish imkonini beradi.

Buxgalterning displey ekranida aks ettirilgan so`rovlariga javoblar berilgan vazifa bo`yicha kirish axboroti hisoblanadi, videogramma.

Bunda bosh buxgalteriya haridorning har bir chorakning dastlabki ikki oyi holati bo`yicha mashinogramma olib, bazadan olingan barcha tovarlar kirish qilingan qilinmaganligini tekshirish va debitorlik karzini tulash choralarini ko`rishi kerak. Bundan tashqari, chorak sanaga mashinogramma bo`yicha hisob-kitoblar muvofiqligi tekshiriladi.

Mutaxassislarning avtomatlashtirilgan ish joyida ular mehnatining ijodi xususiyati usdi, ma'lumotlar yagona bazasidan foydalanish esa boshqaruv turli xizmatlari axborotlari o`rtasidagi tafovudni tugatdi; tuziladigan ma'lumotlar, ishlamlar soni kamaydi, ularni ko`paytirishga ehtiyoj qolmadi.

O`zbekiston matlubot uyushmasi ulgurji savdosida mutaxassislar avtomatlashirilgan ish joyining ishlab borishi iqtisodiy isloxot sharoitida boshqaruv xodimlariga faol yordam ko`rsatmoqda. Bosh hisoblash markaziy xodimlari ishlab turgan avtomatlashtirilgan ish joylarini yangidan takomillashtirish va yangilarini yaratish ustida ishlamoqdalar.

Mavzu 14. Tarmoq axborot texnologiyalari va ularning asosiy turlari

REJA:

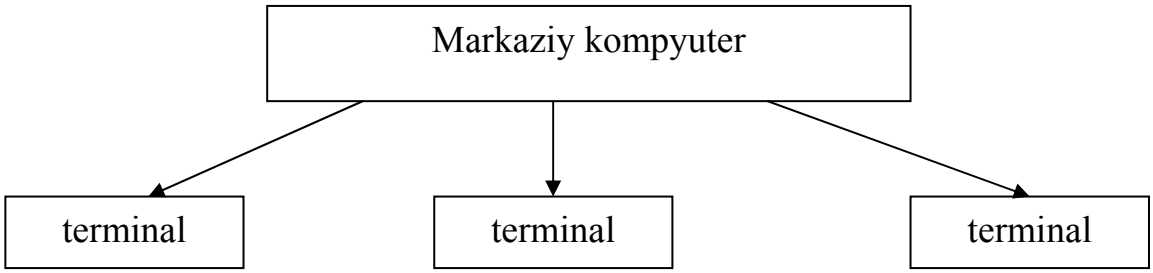
1. Kompyuter tarmoqlarining tavsifi va tasnifi.
2. Ma'lumot uzatish jarayonining tashkil etilishi.
3. Lokal hisoblash tarmoqlari ularning asosiy turlari hamda tarmoq topologiyasi

Tayanch so'z va iboralar: *Kompyuter tarmoqlari, terminallar, tarmoq abonentlari, kommunikatsion tarmoq, tarmoq topologiyalari, yuldo`zsimon hisoblash tarmoqlari, aylanma hisoblash tarmoqlari, chiziqli (shinali) hisoblash tarmoqlari, aralash hisoblash tarmoqlari, lokal hisoblash tarmoqlari, regional hisoblash tarmoqlari, global hisoblash tarmoqlari, simpleks, yarim dupleks va dupleks rejimlar, tarmoq arxitekturasi, fayl serveri va h.q.*

Kompyuter tarmoqlarining tavsifi va tasnifi.

Zamonaviy ishlab chiqarish jarayonlari ma'lumotlarni katta tezlik bilan ishlab chiqarishni, uni qulay usullarda saqlashni va uzatishni talab qiladi. Undan tashqari ma'lumotlarni tezda qidirib topish, ularni matematik va mantiqiy qayta ishlash talab qilinadiki, buning uchun ko'pchilikning ishtiroki hamda birgalikda ishlashi talab qilinadi. Boshqaruv qarori qabul qilish jarayoni ham ushbu qarorlarni ishlab chiqish jarayonida barcha tomonlarning bevosita ishtirokini talab qiladi. Hisoblash texnikasini markazlashgan usulda ishlatish davrida undan foydalanuvchilar barcha turdagi masalalarni ham bir xil samaradorlik bilan echib bera oladigan kompyuterlarga ega bo'lishni afzal ko'rardilar. Lekin echiladigan masalalarning ko'payishi hamda ularning murakkabligi oshishi bilan bunday kompyuterlar

quvvatining samarasiz ishlatilishiga hamda sarf-harajatlarning ancha oshishiga olib keldi. Bu xildagi universal kompyuterlarning resurslaridan foydalanish ularning markazlashgan usulda ishlashi tufayli juda ham murakkablashib ketdi. Chunki har bir alohida olingan resurslarga bir qancha foydalanuvchilarning bir vaqtda murojat qilishi ular orasida konfliktlar keltirib chiqarar edi. Markazlashgan usulda ma’lumot ishlab chiqarish informatsiya ishlab chiqarish jarayoniga qo’yiladigan yuqori ishonchlilik darajasini ta’minlash singari talablarga to’la javob bera olmadi, sistemaning rivojlanishiga bir qancha qiyinchiliklar tug’dirdi hamda dialogli ma’lumot ishlab chiqarishni qulay usulda tashkil etishga monelik qildi. Masalan, markaziy kompyuterning qisqa muddatli ishdan chiqishi sistema uchun katta noqulayliklar keltirib chiqarar edi, chunki buning natijasida ushbu sistemaga ulangan
ko’pchilik kompyuterlarning ishi izdan chiqarilar edi. Bu axvolni tuzatish esa katta kuch va mehnat talab qilardi. Markazlashgan usulda ma’lumotlarni qayta ishlab chiqarish quyidagi tasvir orqali ifodalanishi mumkin:



Xususiy va kichik kompyuterlarning paydo bo'lishi hamda ularning imkoniyatlari beqiyos darajada o'sishi ma'lumot ishlab chiqarish sistemalarini tuzishning yangi yo'nalishini vujudga keltirdi va buning asosida yangicha turdagi informatsion texnologiyalar paydo bo'ldi. Bunday turdagi yangi informatsion texnologiyalarda ma'lumotlarni markazlashgan usulda ishlab chiqarishdan ularni tarqoq holda jaylashtirib, ma'lumot ishlab chiqarish amalga oshirildi. Ya'ni, ma'lumotlar qanday turga mansub va qaerda hosil bo'lganiga qarab, xilma-xil joylarda va turli xil kompyuterlarda qayta ishlanilishi amalga oshirildi. Bu esa o'z navbatida ma'lumot ishlab chiqarishning ishonchliligini, tezkorligini, aniqligini oshirib, foydalanuvchilarga ham talay qulayliklar yaratdi. Endi ma'lumot ishlab chiqaradigan kompyuterlar bir necha o'nlab yoki yo`zlab bo'lib, ulardan birining ishdan chiqishi barcha sistemaning ishini izdan chiqara olmas edi. Demak, ma'lumotlarni tarqoq holda ishlab chiqarish usuli ushbu jarayonni alohida, ammo bir-biri bilan bog'liq bo'lgan kompyuterlarda amalga oshirish deb tushunilishi mumkin. Tarqoq usulda ma'lumot ishlab chiqarish jarayonini amalga oshirish uchun ko'p mashinali sistemalar tashkil qilingan bo'lib ular ikki xil turga mansub bo'lishi mumkin:

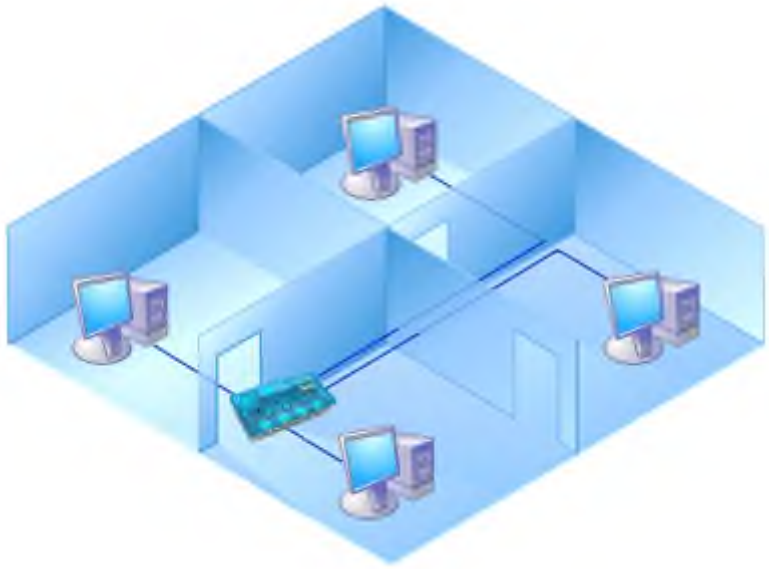
- ko'p mashinali hisoblash komplekslari;
- kompyuter tarmoqlari.

Ko'p mashinali hisoblash komplekslari deganda bir joyda o'rnatilgan bir qancha kompyuterlar guruxiga tushunilib, ular o'zaro ulangan hamda birgalikda qandaydir informatsion-hisoblash jarayonini amalga oshiradi. Ko'p mashinali hisoblash komplekslari quyidagi ikki turga mansub bo'lishi mumkin:

Lokal – agarda barcha kompyuterlar bitta xonada joylashgan hamda ularni ulanishi uchun maxsus uskuna va aloqa kanallari zarur bo'lmasa.

Masofaviy (distantsion) – agarda hisoblash kompleksining ba'zi bir kompyuterlari markaziy kompyuterdan o`zoq masofalarda joylashgan bo'lsa hamda ma'lumotlar uzatish uchun aloqa kanallaridan foydalanilsa. Bulardan farqli ravishda kompyuter tarmog'i deb aloqa kanallari va qo'shimcha maxsus qurilmalar orqali o'zaro bir-biri bilan ulangan kompyuterlar hamda terminallar tizimi yoki majmuasiga aytilib, ular tarqoq usulda ma'lumot ishlab chiqarish talablariga moslashtirilgan bo'lishi kerak.

Bu erda tizim yoki majmua deb kompyuterlar, ularning tashqi qurilmalari, programmaviy ta’minot, tegishli texnik ta’minot va tizimni boshqaruvchi inson resurslari tushunilib, ular birgalikda ma’lumot ishlab chiqarish jarayonini amalga oshirishi hamda boshqa tizimlar bilan operativ muloqotni ta’minlab berishi lozim.



Kompyuter tarmoqlarining paydo bo’lish sabablaridan biri resurslaridan hamkorlikda foydalanish, alohida kompyuter imkoniyatini kengaytirishdir. Tarmoq orqali foydalanuvchilar bir vaqtning o’zida bir xil ma’lumot va fayl nushalari, amaliy dasturlar bilan ishlashi mumkin. Bu holat axborot tashuvchilardagi joyni tejaydi. Bundan tashqari, printer, skaner, modem, lazer disklar majmuining birgalikda ishlatilishi qo’shimcha mablag``ni asraydi.

Tarmoqdan foydalanganda axborotni saqlash ishonchliligi ortadi, chunki juda oddiy usulda qimmatli axborotlarni qayta nushalash mumkin va alohida foydalanuvchilar o’rtasida axborot almashish engillashtiriladi. Tarmoq foydalanuvchilar so’rovini mujassamlashtiradi, bir vaqtning o’zida axborotdan ko’plab mijozlar foydalanish imkonini beradi.

Apparat qurilmalari va tarmoq dastur ta’minoti orqali o’zaro bir-birlari bilan hamohang ishlay oladigan kompyuterlar majmuiga **tarmoq** deyiladi.

Tarmoqlarni turli me’yorlarga ko’ra sinflarga ajratish mumkin. Bular:
1) o’tkazish qobiliyati, ya’ni ma’lumotlarni tarmoqqa uzatish tezligiga muvofiq:
- past 100 Kbit/ s gacha;
- o’rta 0,5-10 Mbit/s gacha;
- yuqori 10 Mbit/s dan ortiq.

2) o`zoq kommunikatsiya tarmoqlari bilan ishlash tezligi, ularning fizik o’lchoviga muvofiq:
- LAN (Local-Area Network) lokal tarmoq (bir ofis, bino ichidagi aloqa);

- CAN (Campus-Area Network) - kampus tarmoq, bir-biri bilan telefon yoki modemlar bilan ulanish, ammo etarlicha bir-birlaridan o`zoqda joylashgan kompyuter lokal tarmoq;
- MAN (Metropolitan-Area Network) katta tezlik bilan aloqa uzatish (100 Mbit/s) imkoniyatiga, katta radiusga (bir necha o'n km) axborot uzatuvchi kengaytirilgan tarmoq;
- WAN (Wide-Area Network) keng masshtabli (mintaqaviy) maxsus qurilma va dasturlar bilan ta'minlangan alohida tarmoqlarni birlashtiruvchi yirik tarmoq;
- GAN (Global-Agea Network) global (halqaro, qit'alararo) tarmoq;

3) tarmoq tugunlari turi bo'yicha (tugun - hisoblash tarmoqlari va ularning alohida elementlari ulangan joyi). Boshqacha aytganda, tugo`nga shaxsiy, mini- va katta kompyuterlar, alohida tarmoq ham kiradi. Masalan, umumiy foydalanish tarmoqlaridagi alohida kompyuterlar (boshqachasiga ularni stantsiyalar deb ham yuritishadi) tugunlarga misol bo'la oladi. Unchalik katta bo'lmagan alohida tarmoqlar kampus tarmog'i uchun tugun bo'ladi.

4) tugunlar munosabatiga ko'ra:
- bir xil rangli (peer-to-peer), uncha katta bo'lmagan, bir xil mavqega ega kompyuterlar (bu erda hamma kompyuterlar ham «mijoz», ya'ni tarmoqning oddiy foydalanuvchisi, ham «server», ya'ni tarmoq foydalanuvchilariga xizmat ko'rsatishni ta'minlovchi bo'lishi mumkin). Macalan, WINDOWS 95 OS tarmog'i tarqatilgan (Distributed) tarmoqlar. Bunda serverlar tarmoq foydalanuvchilariga xizmat ko'rsatadi, biroq tarmoqni boshqarmaydi;
-server (Server based) yoki markazlashgan boshqarishga ega tarmoqlar. Bu erda tarmoqning bosh elementi serverdir. Qolgan tugunlar serverning resurslaridan foydalanishi mumkin (masalan, Novell NetWare, Microsoft LAN Mananger va boshqalar).

5) tarmoq operatsion sistemalarini ishlatish bo'yicha (tarmoq OS):
gomogenli - hamma tugunlarda bir xil yoki yaqin operatsion sistemalardan foydalaniladi (masalan, WINDOWS OS tarmog'i);
geterogenli - bir vaqtning o'zida bir nechta tarmoq operatsion sistemalari ishlatiladi (masalan, Novell NetWare va WINDOWS).

Tarmoq servisi

Tarmoqda bir necha xil serverlar bo'lishi mumkin. Kompyuter tarmog'i o'z mijozlariga qanday xizmatlar turkumini taklif etishi, ularning servisi qanday bo'lishi juda muhimdir. Ular bilan tanishamiz:

-fayl - server - mijozga axborot saqlash qurilmalarida saqlanuvchi fayllardan foydalanish imkonini beradi. Bunda server barcha ishchi stantsiyalaridan fayllarga

kirish imkonini berishi zarur. Shunigdek, axborotlarni himoya qila olish vazifasi ijobiy hal etiladi;

- print - server umumiy holda ko'pgina mijozlarga bir nechta printer orqali xizmat ko'rsatishni ta'minlaydi. Bunda server chop etiluvchi axborotlarni qabul qila olishi va ularni navbati bilan chop etishga chiqarishi kerak;

-faks – server-mijozlarga faks-modem telefon tarmoqlari bilan mujassam tarmoqli xizmat ko'rsatishni ta'minlaydi. Bu go'yo axborot chiqarishga o'xshaydi (printer kabi). Faks-server olgan faksimal xabarlar alohida tarmoqda qayta ishlanadi.

-elektron pochta (E-mail) - mijozlar o'rtasida, ular bir-birlaridan qancha o`zoqlikda joylashganligidan qat'iy nazar, axborot almashishni ta'minlaydi. Bu erda jarayon xuddi oddiy pochta kabi kechadi. Elektron xat o'z adresiga ega. Uni jo'natuvchi desak, qabul qiluvchi ham o'z adresiga ega. «Xat» pochta qutisiga tashlanadi (ya'ni pochta serveri) va pochta serverlar sistemasi yordamida qabul qiluvchi pochta qutisiga etkaziladi, ya'ni bu erda uzatuvchi va qabul qiluvchining maxsus kataloglari mijozga xizmat qiluvchi kompyuterda joylashtirilgan bo'ladi. Shu tariqa xatlar fayllar sifatida uzatiladi.

-bevosita muloqot (Chat), bunda aniq vaqtda maxsus dastur ta'minoti yordamida ikki yoki undan ortiq mijozlar o'zaro axborot (matnli, tovush, video) almashinishi tushuniladi. Raqamli videokameralar, tovushli kartalar, mikrofonlar, multimedia vositalarini qo'llaganda, videokonferentsiyalar o'tkazish imkoniyati tug'iladi. Bunday holatlarda kompyuterlar yo`qsak unumdor va tarmoqning o'tkazish qobiliyati kuchli bo'lishi lozim. **MS Net Meeting –** dasturi orqali bevosita muloqotni amalga oshirish mumkin.

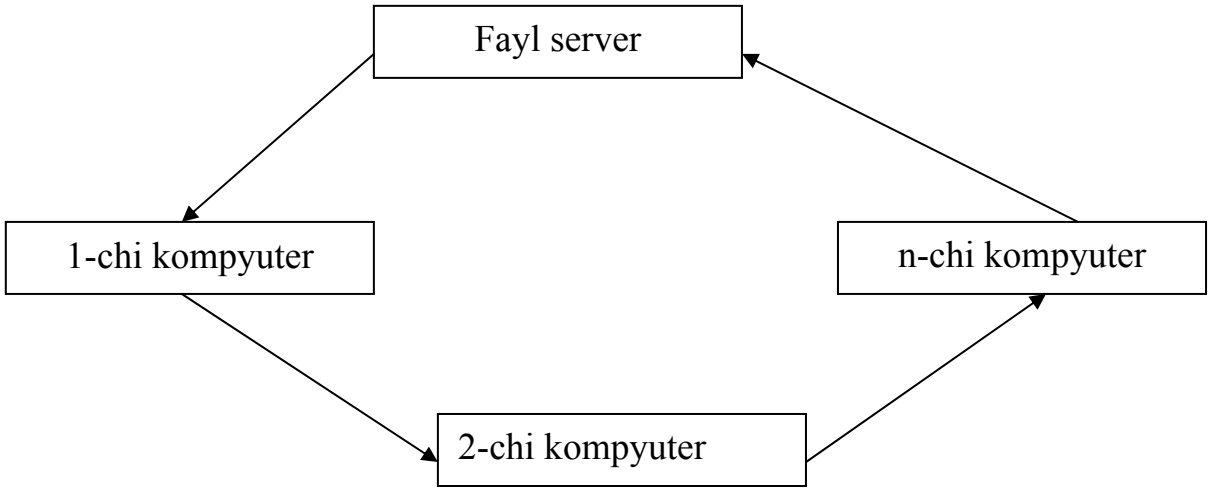
Lokal hisoblash tarmoqlari ularning asosiy turlari hamda tarmoq topologiyasi

Global tarmoqlar, ma'lumki, yirik shaharlar, mamlakat, qit'alarni qamrab oladi. Lokal tarmoqlar esa etarlicha kichiq maydonni o'z ichiga oladi. Ular 10, 100, 1000 metr chamasi radiusda 1000 nafarga etar-etmas mijozlarga xizmat qilishga mo'ljallanadi. Bunday hajm LKT 10 Mbayt/s va undan ortiq tezlanishda ishlash imkonini beradi. Odatda LKT ishchi stantsiyalar (IS) va maxsus kompyuterlarni (fayl, print serverlari va boshqalar) o'zaro kabel bilan bog'lashdan iborat. Ular o'z navbatida tarmoq adapterlari yordamida (tarmoq kartalari) ulanadi.

Lokal hisoblash tarmoqlari asosiy topologiyalari

*Lokal hisoblash tarmoqlarining topologiyasi deb tarmoqdagi kompyuterlar (yoki tugunlar, o`zellarning) ulanishining geometrik tuzilishiga aytiladi.* Tarmoq topologiyalari xilma xil usulda amalga oshirilishi mumkin, lekin ularning ichida uch xili keng miqyosda tarqalgan: aylanma, shinali va yuldo`zsimon. Tugun (o`zel) deb tarmoq ma'lumot uzatish muxitiga ulangan har qanday qurilmaga aytiladi. Topologiya tarmoq tugunlarining bir biri bilan ulanishini o'rtacha ko'rinishda ifodalaydi. Masalan, har qanday yopiq egri yoki siniq chiziq ko'rinishidagi tarmoq aylanmaga, yopiq bo'lmagan siniq chiziq esa shinali tarmoq topologiyasiga misol bo'lishi mumkin.

Aylanma topologiya tarmoq tugunlarini ulash va ma'lumotlar almashinish jarayonini uzatish muxiti kabeli vositasida yopiq chiziq ko'rinishida ulanish orqali tashkil etishni nazarda tutadi. Bunda bir tugunning chiqishi ikkinchi tugunning kirishi bilan ulanadi. Ma'lumot aylana bo'yicha bir tugundan ikkinchisiga uzatiladi va har bir oraliq tugun yuborilgan ma'lumotlarni retranslyatsiya qilishni amalga oshiradi. Qabul qiluvchi tugun faqatgina uning o'ziga jo'natilgan ma'lumotlarnigina taniydi va qabul qilib oladi.

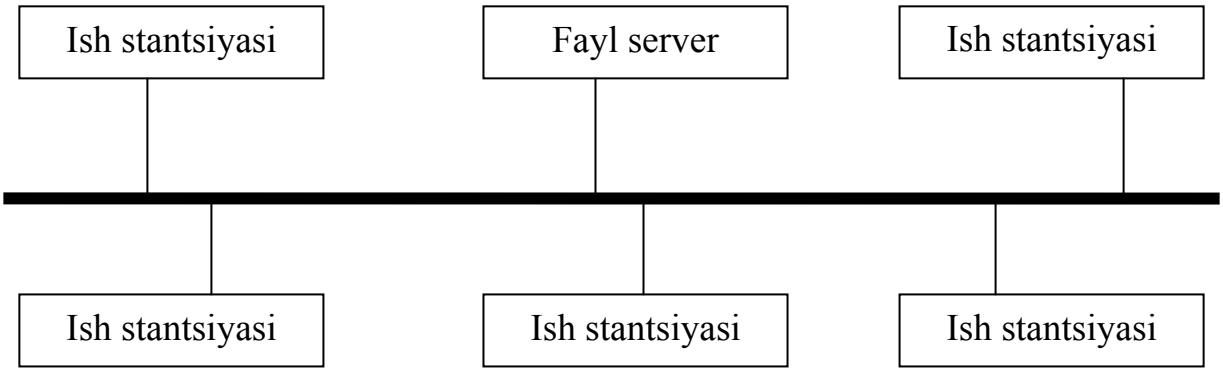


Katta miqyosdagi tarmoqlar uchun aylanma topologiya juda ham mos tushadi, chunki birinchidan unda markaziy tugun yoki markaziy boshqaruvchi qurilma yo'q, bu esa uning ishonchliligini yana ham oshiradi. Ikkinchidan, ma'lumotlarni retranslyatsiya qilish imkoniyati tufayli unda har qanday turdagi kabellarni ishlata olish mumkin.

Aylanma topologiyaning maxsus turiga mantiqiy aylanma tarmoq misol bo'la oladi va u bir qancha yuldo`zsimon topologiyalarning ulanishi orqali amalga oshiriladi. Alohida yuldo`zsimon tarmoqlar serverga maxsus kommutatorlar orqali ulanadilar. Ularni «xab» yoki HUB-kontsentratorlar deb ataladi. Ish stantsiyalari soni va ular orasidagi kabel o`zunligiga mos ravishda aktiv yoki passiv

kontsentratorlar ishlatiladi.
Aktiv kontsentratorlar 4 dan 16 tagacha ish stantsiyalarini ulash uchun mo'ljallangan kuchaytirgichga ega bo'ladilar. Passiv kontsentratorlar esa eng ko'pi bilan uchta ish stantsiyalariga mo'ljallangan tarmoqlovchi qurilma bo'lib xizmat qiladilar. Bunday tarmoqdagi tugunlarning ketma-ket ishlashi uning tezligini kamaytiradi va biror bir tugunning ishdan chiqishi umumiy ma'lumot uzatish jarayonini izdan chiqarmasligi uchun maxsus choralar ko'rishni talab qiladi.

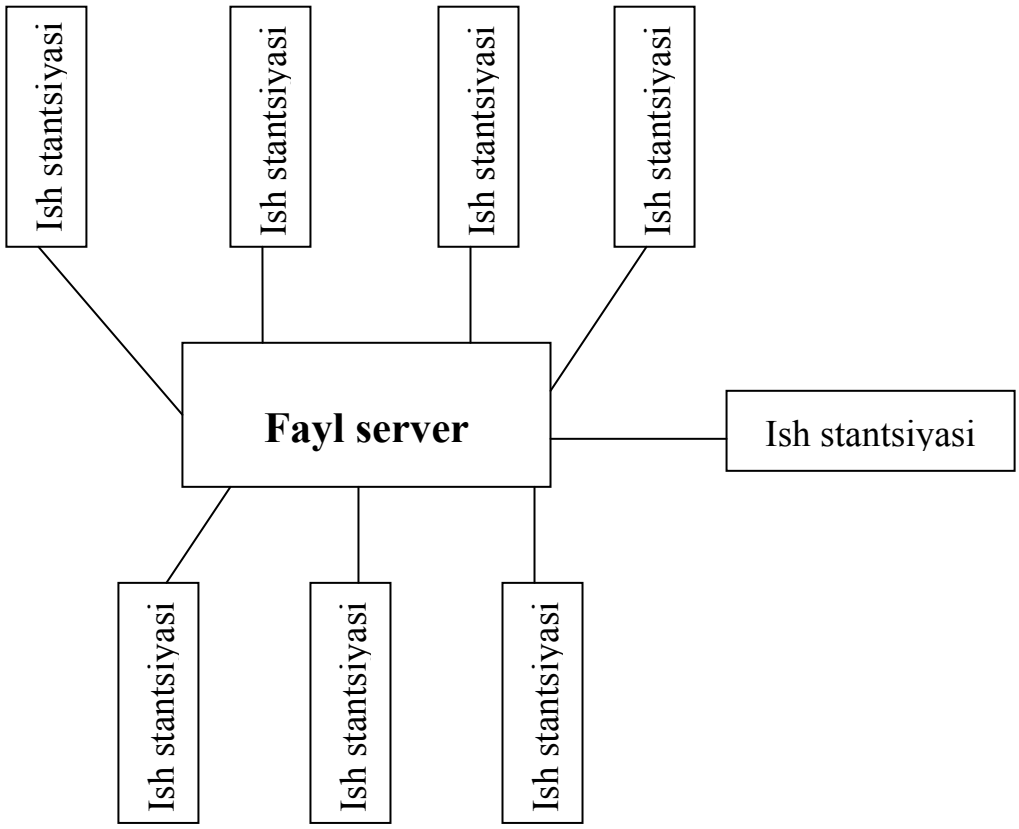
Shinali topologiya tarmoq topologiyalari orasidagi eng oddiy topologiyalardan biri bo'lib xizmat qiladi. Unda ma'lumot uzatuvchi muxit sifatida koaksil kabel xizmat qiladi. Ma'lumotlar tarmoqning ma'lumot uzatuvchi tugunidan ikki tomonga qarab tarqalib ketadi. Oraliq tugunchalar kelgan ma'lumotlarni qayta uzatmaydilar. Ma'lumotlar barcha tugunlarga keladi, ammo ma'lumotni ularning barchasi emas, balki uzatilgan ma'lumotda adresi borlarigina qabul qiladilar. Xizmat ko'rsatish usuli esa parallel ravishda amalga oshiriladi.



Bu usul esa lokal hisoblash tarmog'ining katta tezlik bilan ishlashini ta'minlab beradi. Tarmoqni kengaytirish, kattalashtirish, o'zgartirish hamda xilma xil sistemalarga moslashtirish ancha qulay. Undan tashqari shinali topologiya asosida tashkil qilingan tarmoq alohida tugunlarda ruy berishi mumkin bo'lgan nosozliklarga nisbatan ancha chidamli bo'ladi. Bunday turdagi tarmoqlar hozirgi paytda juda keng miqyosda tarqalgan. Shinali tarmoqlarning kamchiliklariga ularning faqatgina qisqa masofalardagina tashkil qilinishi mumkinligini hamda bir tarmoq chegarasida xilma xil turdagi kabellar ishlatilishining mumkin emasligini kiritish mumkin.

Yuldo`zsimon topologiyali tarmoqlar markaziy qurilma yoki tugun (o`zel) kontseptsiyasiga asoslangan bo'lib, unda barcha tarmoq periferiya (tashqi) vositalarining ulanishi amalga oshiriladi. Har bir periferiya vositasi markaziy qurilmaga o'zining alohida aloqa kanali orqali ulangan bo'ladi. Barcha ma'lumotlar markaziy qurilma orqali uzatiladi. Markaziy qurilma esa tarmoqdagi ma'lumot oqimlarini qaytadan uzatishni, marshrutlashtirishni va ularni qaytadan retranslyatsiya qilishni amalga oshiradi. Yuldo`zsimon topologiya lokal hisoblash tarmog'i tugunlarining o'zaro muloqotini ancha osonlashtiradi va oddiyroq tarmoq

adapterlaridan foydalanishga imkon yaratadi. Lekin shuning bilan bir vaqtda yuldo`zsimon topologiyali kompyuter tarmog'ining ishonchliligi va ishlash imkoniyatlari to'liq ravishda markaziy qurilmaga bog'liq bo'ladi va u orqali aniqlanadi. Bunday turdagi tarmoqlarning topologiyasini sxematik ravishda quyidagicha tasvirlashimiz mumkin:



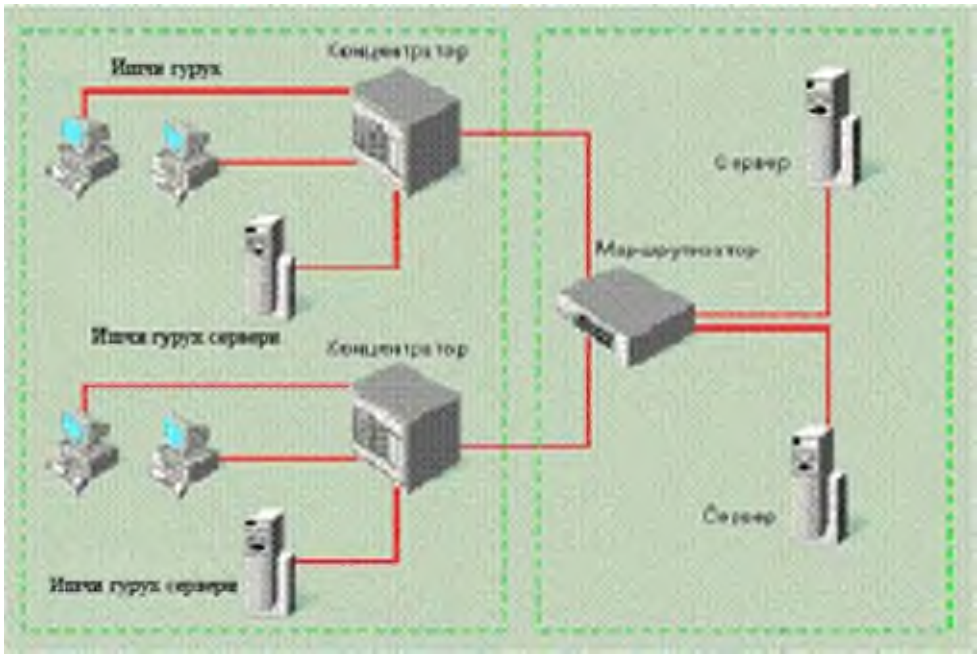
Real kompyuter tarmoqlarida yuqorida ko'rib chiqilganlardan murakkabroq topologiyalar ishlatiladi va bunday topologiyalar taxlil etib chiqilgan tarmoq topologiyalarining xilma xil ko'rinishdagi kombinatsiyalaridan iborat bo'ladi.

Kiskacha qilib aytganda *Alohida tugunlarni tarmoqda ulash usullari tarmoq topologiyasi deyiladi. Odatda uchta topologiya qo'llaniladi:*

1. Umumiy shina. Bu holda lokal tarmoqdagi barcha kompyuterlar bitta aloqa chizig'iga parallel bog'lanadi. Bunday shinalarni boshqarish ham alohida, ham markazlashgan bo'lishi mumkin. Markazlashgan boshqaruvda tarmoqqa maxsus kompyuter-server ulanadi, uning vazifasi tarmoqda axborotni uzatishni boshqarishdir. Alohida boshqaruvda hamma kompyuterlar bir xil maqomga ega, ular mustaqil ma'lumotlarni uzatish imkoniyatiga ega.

2. Halqa. Bu holatda barcha kompyuterlar yopiq halqasimon, ketma-ket bog'lanadilar. Bunda xabar birin-ketin kompyuterdan-kompyuterga uzatiladi. Xabarni uzatgan kompyuter yana o'sha xabarni qayta qabul qilmaguncha, jarayon davom etaveradi.

3. Yuldo`zcha. Yuldo`zcha topologiyaga ega tarmoqlar markaziy tugo`nga ega (kommutator yoki kontsentrator). Mazkur markaziy tugo`nga barcha qolgan kompyuterlar ulanadi. Dastlab uzatilgan xabar ana shu qurilmaga kelib tushadi, so'ng boshqa kompyuterlarga uzatiladi.



Bog'lash uchun qo'llaniladigan kabellar **uzatish muhiti** deb yuritiladi.

Kabellar asosan uchga bo'linadi:

-koaksial kabellar (coaxial cable), ular televizion antennaga juda o'xshash. O'tkazish tezligi: 10 Mbit/sek. Asosan bino ichidagi tarmoqni hosil qilishda foydalaniladi.

-juftli o'ram kabellari (tvisted pair) telefon simini eslatadi. O'tkazish tezligi: 100 Mbit/sek. Asosan bino ichidagi tarmoqni hosil qilishda foydalaniladi

.

-optiktolali kabel (fider-optic cable). Eng ishonchli va tez, shu bilan birga juda qimmat kabel turi. Oralig'i 100 km masofadagi tarmoq uchun qo'llaniladi. O'tkazish tezligi: 2 Gbit/sek.

Tarmoq kabellarini texnik ko'rsatkichi

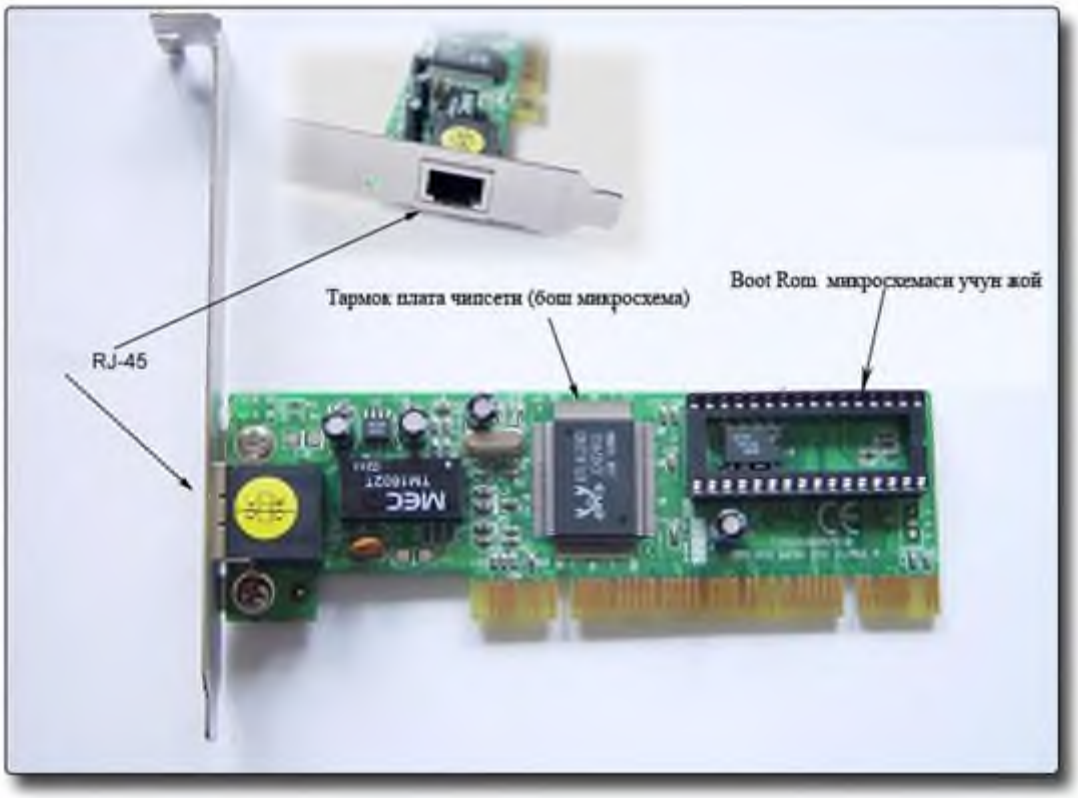
Kabel turi	O'tkazish tezligi, Mbit/sek	Tarmoqni hosil qiluvchi nuqtalar orasidagi masofa	Kabel o`zilganda tiklash mukinligi	Narxi
Koaksial kabellar	10 Mbit/sek	500 m	Past	100 so'm/metr
Juftli o'ram kabellari	100 Mbit/sek	100 m	yaxshi	200 so'm/metr
Optiktolali kabellar	1-2 Gbit/sek	100 km	Maxsus qurilmalar talab qilinadi	1000-3600 so'm/metr

Lokal tarmoqlarning qo'llanish sohasi juda keng. Bo`nga ofis ishlarini avtomatlashtirish, korxona boshqaruv sistemalari, loyihalarni avtomatlashtirish texnologik jarayonlari va robototexnika komplekslari, bank va axborot sistemalari, elektron pochta sistemalarini boshqarish kiradi.

WINDOWS OSda lokal tarmog'ni sozlash va ishlatish uchun juda qulayligini albatta e'tirof etish kerak. Tarmoq bilan ishlashdan avval, agar Sizning

kompyuteringiz lokal tarmoqqa ulanmagan bo’lsa, sozlash ishlari olib boriladi. Kompyuter tarmoqda ishlashi uchun uni sozlash jarayoni quyidagicha:

Avvalo kompyuterda tarmoq plata (karta) borligiga ishonch hosil qilish darkor.



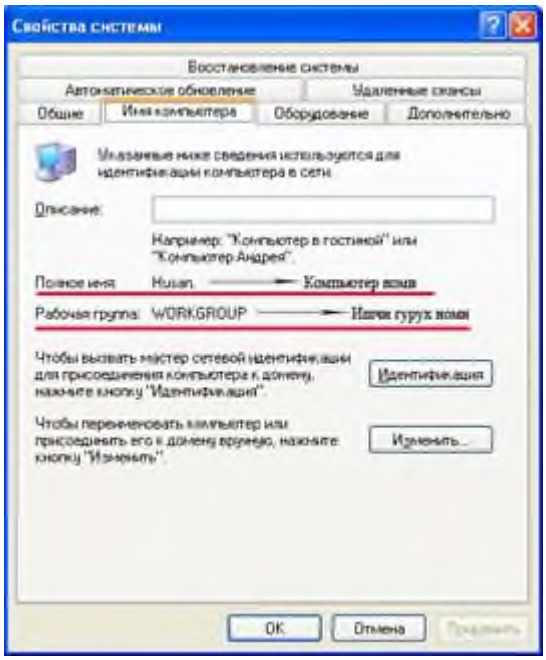
RJ-45 raz’yomiga maxsus konnektor orqali simlar ulanadi.

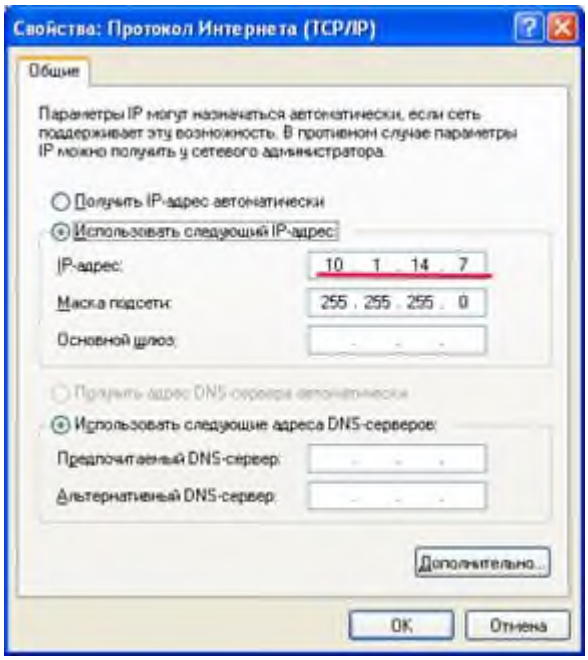
-konnektor.

Boot Rom mikrosxemasi tarmoqdagi boshqa kompyuterdan foydalanib, operatsion sistemani yo`qlash imkonini beradi. Simlar HUBlarga ulanib tarmoq hosil qilinadi.

HUB (Switch) qurilmasidan foydalangan holda kompyuterni tarmoqqa ulash. Hub lar xonadagi kompyuterlarni bir-biri bilan bog'lash uchun kerak bo'lsa, Switchlar binolar orasiga qo'yiladi.

Tarmoqda ishlovchi har qanday kompyuter o'z nomi, maxsus TCP-IP adresi va ishchi guruhiga ega bo'lishi kerak. Boshqa tarmoq ishtirokchilari o`nga shu nom va TCP-IP adres bilan murojaat qilishlari mumkin (fayl va papka, xabar jo'natish). Windows OC o'rnatilgan kompyuterlar orasida aloqa mavjudligini tekshirish uchun ping <TCP-IP> (bu erda TCP-IP tarmoqdagi tekshirilayotgan kompyuter adresi) buyrug'i ishlatiladi. Masalan, ping 10.1.14.27.





BlueTooth –kabelsiz tarmoq.

BlueTooth - kabelsiz tarmoq standartidir. Ishlash radiusi 10- 100 metr oralig'i bo'lib, 2.5 GGts chastotada ishlaydi. O'tkazish tezligi 1Mbit/sek. Albatta qurilmalar ham bu standart uchun mo'ljallangan bo'lishi shart. Shuningdek, qo'l (mobilniy) telefoni bilan aloqa bog'lash mumkin. Agar telefon operatori (masalan, O`zdunrobita) Internetga bog'lash imkonini bersa, u holda kompyuterdan va qo'l telefonidan foydalangan holda simsiz Internetga bog'lanish mumkin (noutbuklar uchun juda qulay).

O'z-o'zini tekshirish uchun savollar

1. Kompyuter tarmoqlarining tasnifi aytib bering?.
2. Tarmoq deb nimaga aytiladi?
3. Tarmoq turlari?
4. Local tarmoqning ta'rifini bering?
5. Mintaqaviy tarmoqning islash texnologiyasi?
6. Tarmoq topologiyalari?
7. Yuldo`zsimon topologiyaning avzalliklari?
8. Simsiz tarmoqni ishlash texnologiyasi

Mavzu 15 GLOBAL KOMPYUTER TARMOQLARI

Reja:

1. Global kompyuter tarmoqlarining tijoratda qo`llanilishi.
2. INTERNET global kompyuter tarmog`i.
3. Internetdagi asosiy protokollar va ularning qo`llanilishi.

1. Global kompyuter tarmoqlarining tijoratda kullanilishi.

Axborot texnologiyalari va zamonaviy texnika yutuqlari bilan o`zaro almashish ehtiyoji global kompyuter tarmoqlarini mamlakatlararo hamkorlik dasturini amalga oshirishning ajralmas qismi qilib qo`ydi. Ilmiy va maorif maqsadlari va biznes uchun ko`plab kompyuter tarmoqlari tashkil etilgan. Ko`plab tarmoqlarni birlashtira oluvchi va dunyo hamjamiyatiga kirish imkonini beruvchi tarmoq - bu Internet. Internet foydalanuvchiga cheksiz axborot resurslarini taqdim etadi. Ushbu resurslarga kirish uchun mos keluvchi amaliy dasturiy ta'minotdan foydalanish kerak. Do`stona grafik interfeys Internet xizmatidan har bir kishining foydalana olishi uchun imkoniyat yaratadi. Bunday dasturlarning ko`pi foydalanuvchi uchun qulay bo`lgan Windows OT muhitida ishlaydi. Grafik interfeysli dasturlar muhim xususiyatlarga ega: ular foydalanuvchidan barcha tizimli arxitekturani bekitadi va har qanday kompyuter platformasida saqlanadigan ma'lumotlar bilan ishlash imkonini beradi.

Moliyaviy-iqtisodiy faoliyatdagi global kompyuter tarmoqlari.

Zamonaviy axborot texnologiyasiga ega hisoblash texnikasidan va elektron uzatish tizimidan foydalanmay turib, zamon talabiga javob beruvchi moliyaviy muassasalarni tashkil etish mumkin emas. Shu bois, bunday muassasalar ham dasturli-apparat kompleksi sifatida, ham elektron shaklda axborot uzatishning kommunikatsiya vositasi sifatida eng yirik isteomolchilar hisoblanadi. Tashkilotlarning alohida avtomatlashtirilgan komlekslarini boilovchi global tarmoqlar milliy va halqaro darajada hisob-kitoblar o`tkazish imkonini beradi.

SprinNet tarmog`i

SprinNet ma`lumotlarni uzatish tarmog`i bo`lib, o`nlab mamlakatlarning yo`zlab shaharlariga kirish o`zellariga ega. SprinNet tarmog`iga keng sohadagi ma`lumotlarga ega mingta ma'lumot bazasi ulangan. SprinNet tarmog`i axborotlarniga katta tezlikda almashish imkonini beradi.

Glasnet tarmog`i.

Oshkoralik kuchaygan paytda tashkil etilgan va uni o`z atamasiga aylantirgan (Glasnost-oshkoralik) Glasnet tarmog`i 1990 yildan boshlab, Rossiya aholisiga va MDHdagi bir qancha davlatlar uchun jahon Internet kompyuter tarmog`iga kirish xizmatini ta`minlaydi. Xususiy mijozlar va tarmoq xizmatidan foydalanuvchi kichiq biznes vakillariga e`tibor berish - Glasnetning ajralib turuvchi xususiyati sanaladi.

Sovam Telerort tarmog`i.

Sovam Telerort Halqaro kompyuter axborot tarmog`i San Francisco/Moscow Telerort (AKSh), Cable&Wireless (Buyo`q Britaniya) kompaniyalari hamda Avtomatlashtirilgan tizimlar instituti (Rossiya) tomonidan 1990 yilda tashkil etilgan. Tarmoq avvalo joriy vaqt rejimida teleks va telefaks halqaro axborot almashuv uchun mo`ljallangan. Halqaro tarmoqqa chiqish ijaradagi yo`ldan G`arbiy Evropaga aloqa qilish kanallari orqali chiqiladi.

Bank tarmoqlari va banklararo hisob-kitoblar tizimi

Xo`jalikda to`lovlarning katta qismi naqd pulsiz hisob-kitob shaklida amalga oshiriladi. Naqd pulsiz aylanmaning katta ahamiyati iqtisod uchun ko`plab banklararo pul o`tkazishni o`zaro hisobga olish tizimi yoki kliring bilan almashtirish zaruriyatini keltirib chiqaradi. Kliringni qo`llashning nisbatan samarali sohalari quyidagicha: Markaziy Bank tizimida banklararo hisob-kitob, pul mablailarini o`zaro o`tkazishni doimiy takrorlovchi iqtisodiy jihatdan bir-biriga bog`liq korxonalarga xizmat ko`rsatish, bir xildagi tezkor bitimlarni amalga oshirish. Kelajakda aktsionerlik kliring va hisob-kitob to`zilmalarini tashkil etish

va ularni jahon moliya tizimiga birlashtirish - bu Markaziy Bank siyosatining yo`nalishlaridan biri hisoblanadi.

Endi turli mamlakatlardagi mavjud kliring tizimini ko`rib chiqamiz.

AQSh banklari to`lov xabarlarini uzatish uchun quyidagi asosiy kommunikatsiya tarmog`idan foydalanadi:

FEDWARE - AQSh federal zahira tizimining kommunikatsiya tizimi;

BANKWARE - xususiy banklar va tijorat korxonalari ehtiyojiga xizmat qiluvchi kommunikatsiya tizimi;

CHIRS - hisob-kitob palatalari uchun banklararo to`lov tizimi;

Evropa banklarida quyidagi tizimlar keng qo`llaniladi:

CHARS - Buyo`q Britaniya banklararo kliring hisob-kitoblari tizimi. U o`z ichiga 200ta bank va bir necha hisob-kitob markazlarini oladi;

BACS - kliring tizimi, Buyo`q Britaniyaning yirik va mayda korxonalariga tijorat usulida naqd pulsiz aylanma qilishiga xizmat qiladi.

SIT - Frantsiya markaziy banki ko`magida 15 ta yirik banklar asosida tashkil etilgan tizim.

Loyiha maqsadi - banklar, savdo va sanoat firmalarini yagona hisob kompleksiga birlashtirish. Bu kompleks mablai o`tkazish va banklararo o`zaro hisob-kitobni tezkor usulda amalga oshiradi.

Banklararo ma’lumotlarning halqaro tarmog`i

Halqaro banklar tarmog`i doimiy o`sib bormoqda. Ma`lumotlar va telekommunikatsiya xizmatiga nisbatan ortib borayotgan talabni qondirish uchun halqaro tarmoq tashkil etilmoqda. U to`lovlarni o`tkazish, aktivlarni boshqarish va ma`lumotlar bilan ta’minlash bo`yicha kompleks xizmat ko`rsatadi. Ular ichida HEBS (Hexagon Electronic Banking System) kabi mashhur tarmoqlar mavjud. Lekin dunyoda eng yirik moliyaviy xabarlar tarmog`i SWIFT hisoblanadi. Bu tizimga qo`shilgan har qanday bank o`zini jahon moliya uyushmasining to`liq a’zosi deb hisoblashi mumkin.

70-yillar boshida harbiy mamlakatlardagi yirik moliyaviy muassasalar tezda o`sib ketgan halqaro to`lov xabarlarini qayta ishlashni avtomatlashtira boshladi. Tijorat telekommunikatsiya tarmoqlari soni ko`paydi. Ularning har biri o`z shaxsiy formatlari, aloqa vositalaridan, ma`lumotlarni qayta ishlash tartibidan, kirishdan himoyalash usullaridan foydalandi.

1973 yil Evropa va Amerikaning 250 ta yirik banklari Halqaro Banklararo Moliyaviy Telekommunikatsiya - SWIFT (Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunications)ga asos soldilar. Jamiyatning vazifasi - yagona bank xabarlari tizimini yo`lga solish va qo`llab-quvvatlash edi. U ishtirokchilarga sutka davomida dunyoning har qanday nuqtasidagi moliyaviy ma’lumotlarga standart shaklda kirish imkonini beradi. SWIFT Halqaro tarmog`i 1977 yildan

boshlab faoliyat ko`rsata boshladi. Ma`lumotlar tarmoq bo`yicha standartga muvofiq strukturalashtirilgan ma’lumotlar ko`rinishida uzatiladi.

Bank xabarlari standartlarini yaratish va qayta ishlashda SWIFT tizimi firma - mutaxassislarigina emas, shuningdek, Standartlar bo`yicha Halqaro Qo`mita, Halqaro Savdo palatasi (ICC) ham ishtirok etadi. Natijada banklarning moliyaviy va tijorat operatsiyalari haqidagi namunaviy xabarlar standartlari ishlab chiqildi. Ularning ayrimlari halqaro miqyosda tan olindi. Misol sifatida banklarning identifikatsiya kodlari - BIC kodlarni keltirish mumkin.

SWIFT tarmog`i standartlarida uzatiladigan ma’lumotlarning kategoriyasi, guruh va tillari aniq belgilangan. Xabarlarni uzatishdan tashqari tizim IFT (Interbank File Transfer) xizmati darajasida banklararo fayllar bilan almashishni qo`llab-quvvatlaydi. Standartlarni jahon banklari amaliyotiga kiritish SWIFTning eng asosiy yutuqlaridan biri. Bu narsa moliyaviy muassasalarga hujjatlar bilan almashish va nizo hamda xatolardan qochish imkonini beradi. Hozirda tarmoq asosini uchta kommunikatsiya stantsiyalari tashkil etadi. Ular Amsterdamda (Gollandiya), Bryusselda (Belgiya), Kalpepereda (AQSh) joylashgan. Bundan tashqari, o`z mamlakatlaridagi mijozlarga xizmat ko`rsatuvchi regional stantsiyalar mavjud. Zamonaviy texnologiya va talabalar SWIFT tarmog`ini zamonaviylashni muvofiqlashtiradi. Natijada arxitekturasi to`rtta darajadan iborat yangi - SWIFT-II yaratildi:

- Abonentning kirish nuqtasi hisoblanmish foydalanuvchining terminallari (SWIFT Based Terminal - SBT);
- mintaqaviy protsessor (Regional Processor - RP). Uning vazifasi xabarlarni uzatish, protokollarni boshqarish, keluvchi xabarlar to`iriligini tekshirish, abonentlarga ularning ma`lumotlarini qabul qilganlik haqidagi tasdiqni uzatishdan iborat. RÐ àáîíåíòlari ularga berilgan kodlar bo`yicha taniydi;
- marshrutlovchi (guruhli) protsessor (Slice Processor - SP) xabarlarni marshrutlashni boshqaradi, barcha ma`lumotlar va xabarlarni uzatish haqidagi xotirani saqlaydi, tizimli xabarlarni ishlab chiqadi, tizimga asoslangan arxivni olib boradi va ular elektron nusxasining maxsus ma’lumotlar bazasida saqlanishini boshqaradi;
- tizimni boshqarish protsessori, faqat barcha tizimni boshqarish va nazorat qilish vazifasini bajaradi. Tizimda asosiy kompleksda barcha operatsiyalarni takrorlash uchun zahira protsessori mo`ljallangan.

SWIFT ma’lumotlarni yuqori darajada himoyalashni ta’minlaydi. SWIFTning asosiy talabi terminallarni ulash tartibidir. Tizim har bir foydalanuvchi uchun individual yashirin kod bilan qayd etish orqali tizimli xabarlar nazoratini tashkil etish asosida har bir ulangan terminalni aniqlashi (tanishi) kerak. Bu xabar maxsus qurilma yordamida shifrlanadi. Qurilmada modul bo`lib, u tasodifiy sonlar generatoridan foydalangan holda shifrlovchi kalitni hosil qiladi.

Foydalanuvchiga keyingi qayd qilish uchun yangi kod beriladi. Bu - kalitlar almashish tartibi deb yuritiladi. Terminal aniqlanganligi tasdiqlangandan so`ng u

tarmoqda qayd etiladi. Barcha kodlar va kalitlar SWIFT terminaliga mikroprotsessorlar karta (MK) yordamida kiritiladi. MKni xavfsizlik tizimi (User Security Enhancement - USE) ishlab chiqadi. Terminalni tarmoqqa ulash tartiblaridan birortasi bo`zilgan taqdirda, (shovqin, liniya o`zilishi aniqlansa, uzatishda xato aniqlansa yoki xabar formati tizimiga kiritish tartibi notuiri bo`lsa va hokazo) terminal avtomatik ravishda uchadi, maxsus faylda bu hol qayd etiladi. Shu orqali past sifatli liniya aniqlanadi.

Foydalanuvchining imtiyozini farqlash vositasi axborot xavfsizligini ta'minlash bo`yicha qo`shimcha chora hisoblanadi. Bundan tashqari, tizimda tez-tez to`xtab qolishdan himoyalash uchun axborotlarni zahira nushalab qo`yish hisobga olingan. SWIFT tizimining barcha imkoniyatlaridan foydalanish uchun maxsus dasturiy-apparatli interfeys mavjud. Bugo`ngi kunda SWIFT tarmog`i uchun terminal komplekslarni taklif etuvchi 100 dan ortiq firma mavjud. SWIFT terminal komplekslari uchun platforma ishlab chiqaruvchilari o`rtasida Digital Equipment (VAX va Alpha tizimi), IBM (PS/2, S370, RS/6000), Hewlett Pacard (Apollo 9000), Sun Microsystems (SPARC oilasiga mansub protsessorli kompyuterlar) kabi kompaniyalar mavjud. Bugo`ngi kunda SWIFT terminal komplekslar bozorida Digital va IBM nisbatan mashhur sanaladi.

SWIFTda ishlatiladigan ba`zi terminal komplekslar ta'rifi 1-jadvalda ko`rsatilgan.

Bugo`ngi kunda SWIFT tizimi bank operatsiyalari, valyuta va pul bozori, qimmatbaho koiozlar savdosi, savdo operatsiyalariga xizmat ko`rsatish, halqaro to`lovlarni amalga oshirish kabi muhim moliyaviy faoliyat sohalarida ma`lumotlar bilan tezkor almashuvni ta'minlaydi. Vosita va xizmat haqi yuqori bo`lishiga qaramasdan SWIFT tarmog`i abonentlari soni ko`payib bormoqda. Bu hol SWIFT jamiyatiga kelgusida moliya faoliyatining boshqa sohalarini qamrab olgan holda tarmoqni yanada kengaytirish imkonini beradi.

Qimmatbaho qoiozlar bilan operatsiyalar o`tkazish uchun kompyuter tarmoqlari.

Qimmatbaho qoiozlar bozorining samaradorligi ko`p jihatdan uning qanchalik kompyuterlashtirilganligiga bog`liq. Hozir jahon moliya bozorida samarali ishlash uchun kompyuterlash darajasini yaxshi egallash zarur. Global tarmoq kompyuter tarmog`i SIT (Frantsiya) va Taurus (London halqaro fond birjasi) tizimlarida keng qo`llaniladi.

Qimmatbaho qoiozlar bozorini elektron usulida tashkil etishga va bozor ishtirokchilarining yagona axborot muhitini qo`llab-quvvatlashga keng e`tibor beriladi. Axborotlarning turli xil oqimini muvofiqlashtirish va tizimga solishga ixtisoslashgan tashkilotlar paydo bo`lmoqda. Masalan, AQSh qimmatbaho qoiozlar bozorida qimmatbaho qoiozlar industriyasini avtomatlashtirish korporatsiyasi shunday tashkilotlardan sanaladi.

Qimmatbaho qoiozlar oldi-sotdisida buyurtmalar bilan xabarlar formatini standartlash masalalari ko`pincha halqaro darajada hal etiladi. (Bu narsa ayniqsa

turli xil milliy va regional kompyuter tarmoqlari orqali ma`lumotlar almashuvida muhim).

Standartlash bo`yicha Halqaro Tashkilot tomonidan qabul qilingan standartlar mavjud bo`lib, ular qimmatbaho qoiozlarni olish va yuborish hamda ular oldi-sotdisiga egalik qilish, qimmatbaho qoiozlarni kodlash va sertifikatlarni nomerlash haqidagi ma'lumotlar formatini belgilaydi.

Global tarmoq to`zilmasi.

Umumiy holatlarda global tarmoq kompyuterlar va terminallar ulangan aloqa tarmoqchasini ulaydi. Lokal tarmoqqa birlashgan kompyuterlarni ulashga ruxsat beriladi. Aloqa tarmoqchasi ma`lumotlarni uzatish kanali va kommunikatsiya o`zellaridan iborat. Mijoz-foydalanuvchilar ishlaydigan kompyuter **ishchi stantsiyalar** deb yuritiladi. Foydalanuvchilar taqdim etadigan tarmoq resurslari manbai **serverlar** deb yuritiladi.

Serverlar tarmoq bo`ylab axborotni tez uzatish uchun, axborotni dasturiy ta'minot yordamida vazifalarni bajaruvchi kompyuterlardir. Bu o`zellar aloqa tarmog`ining ishlash samaradorligini ta'minlaydi. Ko`rib chiqilgan tarmoq o`zelli hisoblanadi va global tarmoqda qo`llaniladi.

2. INTERNET global kompyuter tarmog`i

1957 yil ARRA (Advanced Research Rrojects Agency) tashkiloti to`zildi. 60-yillar oxirida DARRA (Defense Advanced Research Rroject Agency) ARRANet tajriba tarmog`ini tashkil etish haqida qaror qabul qildi. Ilk bor tarmoq 1972 yilda namoyish etildi. U 40 ta kompyuterdan iborat bo`lib, asosiy tuzilish printsipi tarmoqdagi barcha kompyuterlarning teng huquqli bo`lishi edi. 1975 yil ARRANet tajriba tarmog`i maqomini harakatdagi (amaliy) tarmoq maqomiga o`zgartirdi.

80-yillar boshida tarmoqda mashinalarning o`zaro ta'sir protokollari standartlashtirildi. Boshlaniich variant TCR/IR (Transfer Control Rrotocol/Internet Rrotocol). BBN kompaniyasi bilan shartnoma to`zildi, bu esa TCR/Irni UNIX OT safiga kiritdi. 1983 yilda - Internet tashkil etildi. ARRANet 2 ta qismga bo`lindi: MILNet va ARRANet, ularga NSFNet va boshqa tarmoqlar ulandi. 1989 yil - ARRANet mustaqil almashish imkonini yaratdi. Biroq bir necha yil ilgari uning resurslariga faqat faylga murojaat qilishga mo`ljallangan dasturiy ta'minot yordamidagina kirish mumkin edi.

Gipermatnli inqilob: 1965 yil Nelson gipermatn so`zini qo`lladi. Van Dam va boshqalar 1967 yilda gipermatn tahrirlovchisini to`zib chiqdi. Nelson 1987 yil ma`lumotlarning gipermatn tahrirlovchisini to`zib chiqdi. Jeneva TsERN (CERN) da ishlovchi fizik Tim Bernes Li 1990 yil gipermatnli loyihani taklif etdi. Bu loyiha fizik olimlarga Internet orqali tadqiqot natijalarini o`zaro almashish

imkonini berar edi. **Shunday qilib, Halqaro axborot tarmog`i - World Wide Web (WWW) ga poydevor qo`yildi.** 1993 yil Mark Anderson rahbarligida birinchi gipermatnli Mosaic grafik brauzeri ishlab chiqildi va u Netscape korporatsiyasiga o`tib Netscape brauzerini ishlab chiqdi. 90 yillar o`rtalarida Internet biznes-ishlovlar bilan ishlash uchun qo`llanila boshlandi. Biroq, bu borada turli muammolar: tarmoq kanallarini ortiqcha yo`qlash va axborotni himoyalash mavjud edi. Internetning statistik ma'lumotlari quyidagicha:

- 1981 y. - Internet ga 213 ta kompyuter ulangan;
- 1983 y. - Internet ga 562 ta kompyuter ulangan;
- 1986 y. - 5089 ta kompyuter ulandi;
- 1992 y. - 727000 kompyuter ulandi;
- 1995 y. - 20-40 million kompyuter birlashdi.

Internetga joylangan asosiy ioyalar

ISÎ (International Standard Organization - Standartlash bo`yicha Halqaro tashkilot) ochiq tizimlar (ISO/OSI) o`zaro ta'sir standartini ishlab chiqdi, uning asosiy maqsadi, turli darajadagi tarmoq komponentlarining o`zaro munosabatini tashkil etuvchi tartiblar va turli xildagi darajalardir. Internet tarmog`i etti darajali model asosida tashkil qilingan.

ISO modeliga muvofiq har bir darajaning vazifasi quyidagi servisni bajarishdan iborat:

7-daraja - amaliy. U tarmoqda amaliy va tizimli dasturlarning o`zaro aloqasini ta`minlaydi (foydalanuvchi va tarmoq o`rtasida interfeysni ta`minlagan holda). Bu darajada amaliy xizmatlar bajariladi, ya`ni: fayllarni uzatish, olislashgan holda terminalga kirish, elektron pochta va hokazo.

6-daraja - ma'lumotlarni taqdim etish. Bunda ma`lumotlarni uzatishda kodirovkani bir xillashtirish ta'minlanadi. Tarmoqqa birlashtirilgan kompyuterlar o`rtasida ma'lumotlar almashuvi uchun foydalaniladigan shaklni belgilaydi. Ma`lumotlarni uzatuvchi kompyuterda bu daraja amaliy darajadan olingan formatdan ma'lumotlarni oraliq formatlarga qayta aylantirishni amalga oshiradi. Ma'lumotlarni qabul qiluvchi kompyuterda bu darajadagi ma'lumotlarni oraliq daromaddan qabul qiluvchi kompyuterning amaliy darajasini aniqlaydigan formatga aylantiradi.

5-daraja - seansli. U ikkita gapni turli kompyuterlarga joylash, foydalanish va birikishini (seansni) tugallash imkonini beradi. Bu darajada quyidagilar amalga oshiriladi:

- Xavfsizlik vositalarini boshqarish;
- ma`lumotlar almashuvini sinxronlash;
- o`zilish (to`xtab qolish) natijasida seansni qoldirish.

4-daraja - transportga oid. Ushbu daraja ma`lumotlarni tuiri tashishni ta’minlaydi, xatolarni imkon darajasida tuirilayda. Tashish bo`yicha servis xizmati ko`rsatadi.

**3-daraja - tarmoqli ikki mashina o`rtasidagi aloqani tashkil etadi.** Ma`lumotlarni manzillarga jo`natishga va mantiqiy manzilgohlar va nomlarning jismoniy manzillarga o`zgarishiga javob beradi; jo`natuvchi kompyuterdan qabul qiluvchi kompyutergacha bo`lgan marshrutni belgilaydi; tarmoq shartlariga bog`liq holda ma’lumotlarning o`tish yo`lini belgilaydi.

2-daraja - kanalga oid. Tarmoqqa uzatish va tarmoqdan olish uchun ma’lumotlarni to`playdi. Ma`lumotlarni uzatishning jismoniy muhitga kirishini boshqaradi.

1-daraja - hisoblash tarmog`i o`rtasidagi aniq jismoniy aloqani ta’minlaydi.

Ko`pchilik zamonaviy tarmoqlar ISO/OSI etalon modeliga faqat yaqindan mos keladi. Bir xil nomdagi darajalar tuiridan-tuiri o`zaro ta’sir qila olmaydi. Har qanday daraja faqat qo`shni (yuqori yoki pastki) daraja bilangina o`zaro ta’sir ko`rsatadi. Qo`shni daraja bilan o`zaro ta’sir ko`rsatish **interfeys** deb yuritiladi.

Protokollar.

Protokol qoidani belgilaydi. Bu qoida asosida ikkita dastur yoki ikkita kompyuter birgalikda harakatlanadi. Ayrim protokollar ma’lumotlar harakatini boshqaradi, ayrimlari xabarlar butunligini tekshiradi, yana birlari esa, ma’lumotlarni bir formatdan boshqasiga o`tkazadi.

Internet bo`ylab yuborilgan har bir axborot protokol orqali kamida uch daraja bo`ylab o`tadi:

- **Tarmoq daraja** - bunda xabarni bir joydan ikkinchi joyga etkazish kuzatib boriladi;
- **transport daraja** - bunda uzatiladigan xabarlar butunligi kuzatiladi;
- **amaliy darajada** - xabarlarning kompyuter formati kishining ma’lumotni qabul qilishi uchun qulay ko`rinishga o`zgaradi.

Internetda ikkita asosiy protokoldan foydalaniladi:

1. **IR (Internet Rrotocol)-**tarmoqlararo protokol, ma’lumotlarni alohida paketlarga ajratadi. U qabul qiluvchining manzili (IR - manzil) bo`lgan sarlavha (nomlanishini) ta’minlaydi. Ularning belgilangan punktga to`iri ketma-ketlikda etib borishi protokol bilan kafolatlanmaydi. Ushbu protokolning muhim vazifalaridan biri - bu marshrutlash (Internet bo`yicha yo`l tanlash. Paketlar shu yo`l bo`ylab uzatiladi.). IR protokolni mantiqiy birikishlarsiz ishlaydi, u xatolarni aniqlamaydi va tuzatmaydi.

2. **TCR(Transmission Control Rrotocol) protokoli** - transport darajali protokol - u paketni to`iri etkazib berish uchun javob beradi.

Jismoniy dastur darajasi ma'lumotlarni taqdim etish muammosini mustaqil hal etuvchi amaliy dasturdan iborat.

Transport darajasi - ma`lumotni kompyuterdan kompyuterga etkazib berishni ta`minlaydi.

Tarmoqlararo daraja - manzilgohlar va marshrutlar bo`yicha ishlarni ta'minlaydi.

Tarmoqqa kirish darajasi - apparat interfeyslari va ushbu apparat interfeyslari drayverlaridir.

IR - adreslash.

IR protokoli o`z ishini bajarish uchun axborotlar almashuvida ishtirok etuvchi kompyuterlarni bir xillashtirish kerak.

IR adreslariga misollar: 196.201.90.0

204.1.1.23

host - kompyuter adresi (IR - adres) mantiqan ikki qismga bo`linadi. Ulardan biri Network ID tarmoq identifikatori, ikkinchisi esa Host ID o`zel identifikatori deb yuritiladi.

Tarmoq identifikatori	O`zel identifikatori
Network ID	Host ID

Global tarmoq o`z Network ID identifikatoriga ega bo`lgan ko`plab tarmoqlarni birlashtirishi mumkin. Har bir tarmoqda o`z Host ID identifikatoriga ega bir qancha o`zellar bo`lishi mumkin.

A sinfdagi adreslar umumiy foydalaniladigan katta tarmoqlarda qo`llash uchun mo`ljallangan. A sinfdagi tarmoqlar 126ta bo`lishi mumkin, undagi mumkin bo`lgan o`zellar soni esa, 224 bo`lishi mumkin - bu gigant tarmoqdir. Bunday tarmoqlar kam.

V sinfdagi adreslar o`rta o`lchamdagi tarmoqda (katta kompaniyalar, ilmiy-tekshirish institutlari, universitetlar tarmog`i) foydalanish uchun mo`ljallangan. V sinfdagi tarmoqlar soni 16.000, undagi o`zellar esa 65.000 tani tashkil etadi.

S sinfdagi adreslar tarmoqda uncha ko`p bo`lmagan kompyuterlar bilan ishlashga mo`ljallangan (uncha katta bo`lmagan firma va kompaniyalar tarmog`i). S sinfdagi tarmoq 2.000.000 ta, undagi o`zellar soni esa 255dan kam bo`ladi.

D sinfdagi adreslar kompyuterlar guruhiga murojaat qilish uchun foydalaniladi. E sinfdagi adreslar esa, zahiralangan D sinflar va E sinflar - guruhli va maxsus tarmoqlardir.

Birinchi bayt bo`yicha IR adreslar tarmoqlar sinfni aniqlaydi. Agar 1-bayt qiymati 1dan 126gacha bo`lsa, u A sinfdagi tarmoqqa tegishli:

- 127-191-V sinfdagi tarmoq;
- 192-223-S sinf tarmog`i.

Qolganlar - D va E sinfga mansub. Tarmoq nomerlarini taqsimlaydigan halqaro tashkilot mavjud. Tarmoq ma'muri tarmoq o`zeli nomerini belgilaydi.

Internetda domenli adreslash

Har bir IR adres bitta aniq tarmoq domenga murojaat qiladi. Domen - bu tarmoqdagi nomma-nom xostlar guruhidir. Agar sizga kompyuter va domen nomi ma'lum bo`lsa, ularning manzilgohi haqida aniq tasavvurga ega bo`lasiz.

Nomerlardagi domenlar bir-biridan nuqtalar orqali ajralib turadi. Nomda birinchi o`rinda IR adresli aniq kompyuter - ishchi mashinaning nomi turadi. Nomda har qanday sonli domenlar bo`lishi mumkin, ammo 5 dan yuqorisi kam uchraydi.

Masalan:

ux.cso.uiuc.edu
nic.ddn.mil
yoyodyne.com

Internetdagi mavzuli domenlar

Domen	**Mavzu belgisi**
com	Tijorat korxonalari
edu	O`quv muassasasi (masalan, universitet)
qov	Noharbiy hukumat muassasasi
mil	Harbiy muassasalar
net	Tarmoq tashkilotlar
orq	Boshqa tashkilotlar

Internetdagi geografik domenlar

Domen	**Mamlakatlar**
au	Avstraliya
ca	Kanada
de	Germaniya
fr	Frantsiya
ir	Yaponiya
it	Italiya
ru	Rossiya
uk	Buyo`q Britaniya
us	AKSh

Internetda domenli adreslashni quyidagi sxema bo`yicha tashkil etish mumkin:

1-sxema. Rrotocol.organisation.domain
Misollar: www.microsoft.com, ftr.netscare.com
2-sxema. Derartment.organisation.domain
Misol: cs.msu.su
3-sxema. Name.domain
Misollar: gnn.com, weblist.ru
4-sxema. User@host
Misol: avt@cs.msu.su

3. Internetdagi asosiy protokollar va ularning qo`llanilishi.

Internet orqali taqdim etiladigan barcha xizmatlar standart protokollar orqali amalga oshiriladi va foydalaniladigan kompyuterga bog`liq emas. Protokollar texnologiyalar o`rtasidagi mantiqiy ko`prik bo`lib kommunikatsiyaning ko`plab elementlarini boshqaradi. Internet protokollari haqidagi axborotni RFC (Request For Comment)da topish mumkin. RFC bu fayl ko`rinishida taqdim etilgan Internet hujjatlaridir.

Tarmoq, protokolning texnik mufassaligiga berilmay oldinga quyilgan vazifani bajarish uchun foydalanuvchiga ilova ko`mak beradi. Ilova - bu amaliy va dasturiy ta’minot. Internetning nisbatan keng ommalashgan to`plami (majmui) mavjud: elektron pochta (e-mail), olisdan turib kirish, fayllarni uzatish, WWW va hokazo. Deyarli hamma amaliy dasturiy ta`minot Internet “mijoz-server” sxemasi bo`yicha ishlaydi. Foydalanuvchi kompyuterda “dastur-mijoz” texnologiyasida ishlaydi. U serverdan xizmat haqida so`raydi, server esa so`ralgan xizmat bo`yicha harakat qiladi. Mijoz va serverlar “o`zaro tilda” - protokol orqali gaplashadi.

Elektron pochta (E-mail). Internet taqdim etadigan mashhur, ommabop xizmat turi sanaladi. Uning xususiyati shundaki, elektron pochta ma’lumotlarni kompyuter orqali jo`natadi va qabul qiladi. Pochta bilan ishlash uchun (o`qish, saqlash, yangi elektron pochta jo`natmasi) siz mijoz dasturini kiritasiz. Sizning xost kompyuteringiz server-pochta rolini bajaradi.

Konkret server turi uchun siz turli xil mijozlardan foydalanishingiz mumkin.

Ma’lumotlarni elektron pochta orqali jo`natishda Internet kompyuterlari o`rtasida TCR/IR ning bir qismi hisoblangan **SMTR protokolidan** (Simrle Mail Transfer Rrotocol) foydalaniladi. Xabarlar papkasiga kirishga ruxsat olish uchun olislashgan kompyuterlarda IMAR (Internet Message Access Rrotocol) kirish protokollaridan foydalaniladi. Odatda e-mail xabarlari faqat matndan iborat bo`ladi, lekin o`nga ikkilik - fayl, grafik tasvirni, shuningdek, audio va video faylni kiritish mumkin. Buning uchun mijoz ham, server ham MIME (Multirurrose Internet Mail Extension - Internetning ko`p maqsadli pochta kengayishi) bilan ishlay olishi kerak. MIME standarti Internetga ma`lumotlarni uzatishni ta`minlay

olishi uchun ishlab chiqilgan. Bu ma`lumotlar sof matndan tashqari ma'lumotlarning ikkilik tizimini o`z ichiga oladi.

Hozirda elektron pochtaning ko`plab dastur-mijozlari mavjud: mail, elm, rine, Eudora, Netscare va hokazolar. Agar Internetga kirishga ruxsatingiz bo`lsa, demak sizning o`z pochta manzilgohingiz mavjud (E-mail adres). Internetdagi pochta manzilgohi bir-biridan @ (ampersand) belgisi bilan ajratilgan ikkita qismdan iborat bo`ladi, @ gacha turgan pochta manzilgohi - bu pochta qutisini bildiradi, @ dan keyingisi esa xost-kompyuter manzilgohidir.

Elektron pochta manzilgohi shakli quyidagi ko`rinishda bo`ladi:

@ manzilgoh, xost-kompyuterdan foydalanuvchi nomi.

Masalan:

johnb@yoyodyn.com

retrova@cs.msu.ru

Internetda marshrutlovchi faqat @ belgisidan o`ngda turadigan komanda qatorini ishlab chiqadi. Foydalanuvchi nomini kompyuterning o`zi o`qiydi.

Tarqatish ro`yxati.

Elektron pochta keng ko`lamdagi vazifalarni bajarish imkonini beradi. U turli xil axborotni olish vositasi bo`lib xizmat qilishi mumkin. Elektron pochta orqali axborot olishning oddiy yo`li javob bera oladigan kishiga savol berishdir.

Ko`plab tezkor munozaralarda qatnashish pochta jo`natmasining elektron ro`yxatini tashkil qilish imkonini beradi. Fikrlar almashuvi shaklining bunday qoidasi elektron pochtani turli mavzular bo`yicha yiiish va tarqatishga asoslangan. Shu maqsadda ma`lum bir munozara ishtirokchilari bitta ro`yxatga kiradi. Jo`natma ro`yxati (mailing lists) aniq mavzu qiziqtiradigan va u haqda pochta olishni xohlagan kishilar ro`yxatidir. Elektron pochta guruhining mavzui keng yoki tor bo`lishi mumkin. Mavzu bo`yicha mazkur ro`yxatga mos keluvchi barcha ma'lumotlar ishtirokchilar o`rtasida tarqaladi. Agar keladigan ma'lumotlarga sharh yoki javob yoziladigan bo`lsa, bu javob ham ro`yxat bo`yicha ishtirokchilarga tarqatiladi.

Elektron pochta guruhi boshqariladigan va boshqarilmaydigan bo`lishi mumkin.

Boshqariladigan guruhning ma'lumot jo`natuvchi ma`muri bo`ladi. U o`z kompyuteridagi resurslarni muhokama ishtirokchilariga taqdim qiladi. U keladigan xabarlarni qayta ishlaydi, har bir xabarni ko`rib chiqadi va mavzuga tegishli bo`lsagina jo`natadi.

Boshqarilmaydigan guruh a'zolari (bunday guruhlar keng tarqalgan) mazkur adres ro`yxati bo`yicha hamma ma'lumotlarni oladi. Jo`natma ro`yxatining dasturiy ta'minoti ichida LISTSERV va Majardomo dasturlari nisbatan keng tarqalgan. Bu dasturlar jo`natmalarni ro`yxatga qo`shish, o`chirish uchun eski ma'lumotlar ichidan berilgan axborotlarni qidirish, standart fayllarga o`zgartirishlar jo`natish uchun foydalaniladi.

Masalan, LISTSERV da barcha ro`yxatlar Listserv xizmat nomiga ega. Siz o`z so`rovingizni Listserv@bitnic.bit.net (AQSh) yoki Listserv@listserv.net (Evropa) manzilgohi bo`yicha jo`natishingiz mumkin. Net harrening jo`natmasi Internetda ro`y berayotgan barcha voqealardan xabardor bo`lish imkonini beradi. Obuna bo`lish uchun quyidagicha xat jo`natish lozim:

Manzilgoh: Listserv@is.internic.net
Mazmuni: SUBSCRIBE NET-HARRENINGS

Yangiliklar yoki telekonferentsiyalar bo`limlarini o`qish.

UseNet - barcha mavzular bo`yicha umumiy xabarlar bilan almashish imkonini beruvchi kompyuterlar jamlamasidir. Bu xabarlar elektron pochtani eslatadi, lekin elektron pochta dasturiy ta’minotidan farqlanuvchi maxsus dasturiy ta’minot orqali uzatiladi. UseNet xabarlar xat (article) deb yuritiladi. Xatlar yangiliklar guruhi (news grours) yoki telekonferentsiya guruhlariga mavzu bo`yicha guruhlanadi. Xat va yangiliklar guruhining jamlamasi yangiliklar (News) deb yuritiladi. Har bir UseNet kompyuterlar xat ma’umotlari bazasini suyab turadi va xat qo`shni kompyuterlar bilan almashish orqali yangilanadi. Ma`umotlar bazasi foydalanuvchilarga yozib jo`natiladigan maqolalardan iborat. Yangiliklar guruhi jo`natma ro`yxatidan farqlanmaydi. Lekin maqolalar hammaga jo`natilmaydi, faqat uni o`qiy oladiganlargagina yuboriladi.

Hozir 2000 dan ortiq yangiliklar guruhi mavjud. Ular barcha tizimdagi yangiliklarni (kompyuter texnikasi, fanning turli sohalari, siyosat, dam olish mavzusi va hokazoni) qamrab oladi.

Telekonferentsiya kategoriya va kategoriya bo`limlari ierarxik usulda tashkil etilgan. Bu kerakli telekonferentsiyani topishga yordam beradi. Rasmiy ierarxiyada ettita asosiy kategoriya (ierarxiyaning yuqori darajasi) mavjud.

Kategoriya **Mavzu**

comr ---------- Kompyuterlar
misc ---------- Turli xil ma`umotlar
news ---------- Yangiliklar (UseNet tizimi haqida)
rec ---------- Dam olish (musiqa, sport o`yinlari)
soc ---------- Jamiyat haqida
sci ---------- Tabiiy fanlar
talk ---------- Munozara, muhokamalar

Boshqa bo`limlar ham mavjud. Yangiliklar guruhining nomi odatda nuqta bilan ajratilgan ikkita yoki undan ortiq bo`limdan iborat bo`ladi. Nomlar chapdan o`ngga qarab o`qiladi. Birinchi qism (eng chapdagi) nom yangiliklarning mazkur guruhi mansub bo`lgan ierarxiyaning yuqori darajasini aks ettiradi:

Comr.sys.os.mswindows - Microsoft windows operatsion tizimiga bag`ishlangan telekonferentsiya.

News.answers	- jo`natmaning keng ro`yxati, shu orqali Internetga obuna bo`lish mumkin.
Res.collecting	- kollektsionerlar uchun telekonferentsiya.
Sci rhisics	- fizika bo`yicha telekonferentsiya.
Alt.cooking-chat	- qandolatchilik bo`yicha telekonferentsiya.

UseNet DejaNews xabarlari bilan ishlash uchun NNTR (Net news transfer rrotocol - Internet yangiliklarini uzatish protokoli)dan foydalaniladi.

Hozir telekonferentsiyalar bilan grafik muhitda (Microsoft Windows, X Windows System) ishlash dasturi mavjud, shu bilan birga Netscare va Microsoft NetShow dasturi ancha taniqli.

Sizni qiziqtiruvchi telekonferentsiya bo`limini qidirish uchun httr://www.dejanews.com manzilgohi bo`yicha UseNet DejaNewsdan qidirish tizimi xizmatidan foydalanish qulay. Buning boshqacha yo`li ham bor:

- Web brauzerga Moskvadagi Iqtisodiy rivojlanish Halqaro bank instituti manzilgohi (httr://www.edimo.ru/) sahifasini yo`qlash;
- “Sichqon” bilan “Umumiy axborot” bo`limiga kirish;
- “Umumiy axborot” bo`limida “Internetda axborotni izlash tizimi” ro`yxatiga murojaat qilish;
- “Internetda axborot izlash tizimi” bo`limida “UseNet-bo`yicha qidirish tizimi” bandiga murojaat qilish.

RING bilan ishlash

RING dasturi Internetda boshqa kompyuterlar bilan bog`lanish mumkinligini tekshirish uchun mo`ljallangan. U qisqacha xabar jo`natadi, o`nga boshqa kompyuter avtomatik ravishda javob beradi.

Agar siz RING yordamida boshqa kompyuter bilan boilana olmasangiz, demak umuman buni amalga oshirolmaysiz. Ulanishni tekshirish uchun aloqa qilishni istagan nost-kompyuter nomini kiritish va Ring komandasini berish (“sichqon” orqali Ring tugmachasini bosish) kifoya qiladi. Bo`nga javoban aloqa boilash mumkinligi haqida axborot keladi.

Telnet bilan ishlash

Telnet bu terminalning emulyatsiya protokolidir. U orqali Internetga olisdan turib kirish mumkin. Terminal emulyatsiyasi - bu boshqa kompyuterga kirishni ta’minlovchi ish rejimi. Bu holda boshqa kompyuter bilan uning terminali sifatida muloqotda bo`lasiz. Ko`pchilik hollarda DEC firmasi tomonidan ishlab chiqilgan va UNIX operatsion tizimida terminal emulyatsiyasi uchun mo`ljallangan vt100 terminal emulyatsiyasidan foydalaniladi.

Unix operatsion tizimida fayllarni boshqarish DOS OT dagi kabi o`sha kataloglar to`zilmasiga asoslangan.

Olisdan turib ishlash seansini boshlash uchun telnet (Unix) komandasini berish va siz ishlashni xohlagan mashina nomini ko`rsatish lozim.

Telnet host domain

Masalan:

telnet well.cf.ca.us

Bu komandaga nisbatan olisdagi kompyuter sizning ro`yxatga olingan nomingizni (login) va parolni so`raydi. Chunki telnet aloqani o`rnatish uchun siz ushbu olislashgan kompyuterda ro`yxatga olingan bo`lishingiz kerak. Agar siz Telnet komanda qatorida turib, Telnetíèíã áàð÷à êîìàíäàyoàðè hàšèää ìà'lumot olishni istasangiz, klaviatura bilan so`rov (?) alomatini kiriting.

Telnet dasturini kiritgan kompyuter lokal hisoblanadi. O`z o`rnida aloqa o`rnatadigan kompyuter - olislashgan kompyuter hisoblanadi.

Telnetdan maqsadga muvofiq foydalaniladigan holatlar:

- Siz bir qator kompyuterlarda ro`yxatga olingansiz va ba`zi ishlarni bajarishingiz kerak (dasturni kiritish uchun sizning kompyuterlaringizda resurs etishmaydi, nisbatan kuchli kompyuterga kirishga ruxsat olish kerak; boshqa kompyuterda saqlangan ma`lumotga ega fayl bor va ushbu ma'lumotlar bilan ishlash uchun dasturni kiritmoqchisiz);
- siz Internet tizimining "mijoz-server" ilovasidan foydalanmoqchisiz, lekin sizning mashinangizga kerakli "mijoz-dastur" kiritilmagan;
- boshqa kompyuterda joylashgan lokal dasturga kirishga ruxsat olishingiz shart.

Lokal dasturning uchta turi mavjud:

- Ma`lum mavzu bo`yicha faylga kirishni ta`minlovchi e`lonlar taxtasi (BBS - Bulletin Board Services);
- ma'lumotlar bazasi;
- menyu tizimi yordamida fayllarga qulay kirishni ta`minlovchi dasturlar.

Telnet bazasida Hytelnet ishlab chiqilgan. Hytelnet telnet yordamida ochiqdan-ochiq ulanish imkonini beruvchi tizimlar va kutubxonalarning gipermatnli ro`yxatida qayd etish uchun kompyuterlar tanlash imkonini beradi. Hytelnetni ishga solish uchun hytelnet komandasi beriladi.

Menyuda tanlash uchun yuqori (pastga) yuritish klavishlari va Enter klavishidan foydalaniladi. Foydalanuvchining Hytelnet ma'lumotlar bazasida saqlanadigan identifikatori va paroli dastur bilan avtomatik ravishda kiritiladi. Web Hytelnet taxminicha, httr://library.usask.ca/hytelnet manzilgohi bo`yicha kiritish imkoni mavjud.

FTR bilan ishlash

FTR (file transfer rrotocol - fayllarni uzatish protokoli) - bu bir xost-kompyuterdan boshqasiga nusxa olish imkonini beruvchi FTR protokol va dasturning jamlamasi bo`lib, Internetning ilk xizmati turlaridan biri sanaladi.

FTR imkoniyatlari:

- Olisdagi mashinadan fayllar qidirish;
- fayllarda ma`lumotlarni jo`natish (ham ikkilik, ham matnli ma'lumotlarni).

FTR serverlarda katta hajmdagi fayl arxivlari saqlanadi (matnli axborot, dasturlar, ma'lumotlar bazasi).

Hozir Internetda FTR - serverining uch xil turi mavjud:

- Internet-style (serverning barcha fayllariga kirish);
- Listserver (cheklangan kirish);
- FTRmail (elektron pochta orqali kirish).

Ba'zi o`rinlarda ftr telnetga o`xshab ketadi. FTR ishlashi uchun olisdagi mashinaga kirishga ruxsat bo`lishi zarur (foydalanuvchining mantiqiy nomi va parolni bilish lozim). Ko`pgina o`zellarda anonim FTR usuli qabul qilingan. Bunda mantiqiy nom sifatida anonymous, parol o`rnida esa sizning pochta manzilgohingiz beriladi. Odatda siz anonymous sifatida ro`yxatga olingansiz, olislashgan tizim fayllarining cheklangan to`plamiga kirishga ruxsat beriladi.

FTR yordamida fayllardan nusxa olish quyidagicha amalga oshiriladi:

- FTR komandasi yordami bilan (agar UNIX OT interaktiv qobiqqa kirishga ruxsatingiz bo`lsa);
- WinSock standarti FTR - dasturi yordamida (WS_FTR, Cute FTR dasturi);
- Web - brauzer yordamida (Netscare Navigator, Internet Exrlorer).

Ko`pgina Web - brauzerlar anonimi FTRni amalga oshirishi mumkin, lekin faqat fayllarni kompyuteringizga yozish uchun foydalaniladi.

Freeware (bepul dasturiy ta'minot) - bu dasturiy ta'minot tarqatish va foydalanish uchun taqdim etiladi. Uning Sharewaredan farqi shundaki, Shareware bepul tarqatilishi mumkin, lekin bir qancha tanishuv davridan so`ng haq to`lash lozim.

Archie bilan ishlash

Internet orqali kirish mumkin bo`lgan dasturlardan o`z kompyuteringizga nusxa ko`chirishingiz mumkin. Bunda kerakli dasturni qidirish lozim bo`ladi. Archie nomi bo`yicha FTR - serverda faylni qidiradi va qidirilayotgan faylni o`z ichiga olgan serverlar ro`yxatini chiqaradi. Shundan so`ng siz FTR yordamida kerakli faylni o`z kompyuteringizga yuborishingiz mumkin.

Archie doimo internetni skanerlaydi va uning ma`lumotlar bazasi to`xtovsiz yangilanadi. Agar siz faylning aniq nomini bilmasangiz Archie yordamida kalitli so`z bo`yicha faylni qidirishingiz mumkin. Archie ma`lumotlar bazasi ko`pgina universitetlar va tarmoq tashkilotlar tomonidan qo`llab-quvvatlanadi.

Archie ma'lumotlar bazasiga kirishga ruxsatni quyidagi usulda olish mumkin:

- Sizning xost-kompyuteringiz orqali kompyuteringizga o`rnatilgan archie mijoz dasturi yordamida;
- elektron pochta orqali;
- telnet orqali archie server bilan kompyuterga ulanish.

Kerakli faylni qidirish uchun FTR - search qidiruv tizimi xizmatidan foydalanish mumkin. Bu tizim barcha domenlar bo`ylab yoki siz buyurgan domen bo`ylab faylni tezkor usulda qidiradi, tashkil etish vaqti, mamlakatlar va boshqa

belgilari bo`yicha tanlangan fayllarni xillarga ajratadi. Siz /httr://ftrsearch.ntnu.no/ manzilgohi bo`yicha mazkur qidiruv bilan bog`lanishingiz mumkin.

FTR Search - FTR arxivida fayllarni qidiruvchi eng yaxshi mashina va u Tronxeym (Norvegiya)da joylashgan. FTR Search - ko`rsatilgan yoki barcha domenlar bo`yicha tezkor qidiruvni amalga oshiradi, yaratish vaqti natijalari, mamlakatlar va boshqa belgilar bo`yicha uni xillarga ajratadi. Ma'lumotlar bazasi 4,650 FTR sites, 5 mln. direktoriya va 65 milliondan ortiq 135 MV hajmdagi fayllar nomini o`z ichiga oladi, har haftada yangilanadi.

Gorher bilan ishlash

Gorher qulay shaklda Internet taqdim etadigan barcha xizmatlardan foydalanish imkonini beradi. Gorher serverlaridan biriga ulanib, u bilan ishlash mumkin. Odatda har bir Gorher - server ma'lum mavzuga: qishloq xo`jaligi, iqtisod qonunchiligi va hokazolarga bag`ishlangan.

Gorher menyu tizimidan foydalangan holda sizga kerakli bo`lgan server bilan bog`lanish mumkin. Ma`lumotlar arxivi bilan ishlashni osonlashtirish uchun Gorherda Veronical (Very Easy Rodent Oriental Netwide Index to Comruterzed Archives - kompyuter arxivining o`ta oddiy tarmoq ko`rsatkichi) dasturi mavjud. Ushbu dastur yordamida siz kalit so`zlar bo`yicha Gorherning har qanday serverida kerakli ma'lumotlarni qidirib topishingiz mumkin.

World Wide Web ishlash

World Wide Web (WWW) - multimedia asosida global gipermatn axborot tizimidir, u quyidagilarni amalga oshiradi:

- Axborotlar maxsus dasturiy ta`minot joylangan Internetga birlashgan WWW - serverlarida saqlanadi;
- axborot o`z ichiga matnni, grafikni, video va ovozni olishi mumkin;
- Internetdan foydalanuvchilar ushbu axborotni Web - brauzerlar "dastur-mijozlar" yordamida olishi mumkin (Web - hujjatlarni ko`rib chiqish dasturi);
- WWWda axborotlar hujjatlar shaklida taqdim etilgan. Ularning har biri giperaloqa (hieperlinks) - jo`natmani o`z ichiga olishi mumkin;
- WWWda gipermatnli hujjatlarni yaratish uchun HTML (Hirer Text Markur Language - o`lchash va gipermatn tili)dan foydalaniladi;
- WWWda "mijoz-server" larning o`zaro harakati HTTR (Hyrer Text Transmission Rrotocol - gipermatnni uzatish) protokoli asosida amalga oshiriladi. Bunda boshqa ilovalardan farqli ravishda butun ish davomida ikkita punkt oraliiida aloqa o`rnatilmaydi, mijozning so`roviga nisbatan serverning har bir javobidan so`ng aloqa to`xtatib olinadi;
- HTML - hujjatlar shaklidagi tarmoq resurslari URL (Uniform Resourse Locator - resurslarning unifikatsiyalangan lokatorlari) yordamida

identifikatsiyalanadi. URL kerakli resursning qaerda joylashganligini aniqlaydi.

HTTR serveridan hujjatlarni so`rash uchun quyidagicha sxemadan foydalaniladi:

httr://server adresi: (port nomeri) / direktoriya_nomi/fayl_nomi

Web tizimi shunisi bilan yaxshiki, Internetning boshqa serveri World Wide Web serveri bo`lishi shart emas. HTML ftr yoki Gorher bo`yicha yangiliklar (UseNet) guruhidan olinishi mumkin bo`lgan hujjatlar bilan aloqa o`rnatish imkonini beradi. Shuningdek, u telnet va elektron pochta adreslari bilan aloqa o`rnata oladi.

Internet resurslarini manzilgohlash uslubiyoti

HTTR sxemasi (gipermatn bilan ishlash sxemasi)

Tipik manzilgoh quyidagi ko`rinishga ega bo`ladi:

protokol://server_manzilgohi: (port_nomeri)/direktoriya_nomi/ fayl_nomi

Masalan: httr: //www.edimo.ru/ea/growth.html

FTR sxemasi (fayllar arxivi bilan ishlash sxemasi)

Tipik manzilgoh quyidagi ko`rinishga ega:

protokol: //(protokol)@server_manzilgohi: (port_nomeri) / direktoriya_nomi/fayl_nomi

Masalan: ftr: //ftr.msu.edu

Gorher sxemasi (taqsimlangan Gorher axborot tizimi resurslariga tayanish uchun sxema)

Tipik manzilgoh quyidagicha ko`rinishga ega:

protokol: //server_manzilgohi: (port_nomeri)/direktoriya_nomi/fayl_nomi

Masalan: gorher://sunsite.une.edu

MAILTO sxemasi (pochtani jo`natish uchun sxema)

Masalan: mailto:vmedvedev@worldbank.org

NEWS sxemasi (Usenet tizimi xabarlarini ko`rish sxemasi)

Masalan: news: //comr.infosystems.gorher

NNTÐ ñõåìàñè (Usener tizimi xabarlarini ko`rib chiqish uchun sxema)

Masalan: nntr://comr.infosystems.gorher/086

TELNET sxemasi (olislashgan terminal rejimidagi resurslarga kirish)

Masalan: telnet://marvel.loc.gov

WAIS sxemasi (taqsimlangan axborot-qidiruv tizimi)

Masalan: wais//quake.think.com/rub/wais/bibliograrhy.txt

FILE sxemasi (lokal rejimda WWW texnologiyasidan foydalanish)

Masalan: file:///c/internet/html/index.htm

WWWda ishlash

Brauzerlar (mijoz-dasturlar) WWW - serverlarida saqlanuvchi WWW hujjatlarni ko`rib chiqish maxsus dasturi, Bu dasturlar serverlar bilan o`zaro harakatlanadi va ekranga WWW hujjatlarini chiqaradi. WWW hujjatlar HTML (Hyrer Text Markur Language) - gipermatnli o`lcham tili yordamida yaratiladi.

Internet Exrlorer 3.02 va Netscare Navigator 3.01 eng ommalashgan (uning bosh oynasini yuqorida ko`rganmiz).

Brauzerlar

Eng yaxshi yoki eng ommalashgan brauzer degan nom uchun ko`rash sho`nga olib keladiki, dasturiy mahsulot ishlab chiqaruvchilar har doim ham mos kelish masalalariga etarli e'tibor bermaydi. Natijada, kodlar Internet Exrlorer 3.02 va Netscare Navigator Cold 3.01 turlicha sharhlanadi yoki faqat bitta brauzer bilan ishlanadi.

Masalan, Internet Exrlorer 3.02 brauzer <MARQUEE BEHAVIOR = alternate > <MARQUEE> kodlari o`rtasida tuzilgan matn yuguruvchi (qochuvchi) qator sifatida sharhlanadi (matn brauzer oynasining o`ng chegarasiga yugurib so`ng chapga qarab qochadi va hokazo).

Netscare Navigator Cold 3.01 bu kodlarni saqlamaydi.

Elektron pochtani qo`llash

Elektron pochta - kompyuterlar orasida xabar uzatishni lokal va global asosda tashkil qiladi. Elektron pochtadan faqat xabarlarni emas, fayllarni uzatish uchun ham foydalaniladi. Uning yordamida tezkor usulda bitta yoki bir necha adreslar bilan axborot almashish mumkin. Mustaqil IDC konsalting xizmatining hisoblashicha elektron pochta qutilari soni 1997 yil boshida 250 millionni tashkil etgan.

Elektron ma'lumotlar adres va ma`lumotlar mavzuidan iborat bo`ladi. Adres qismi odatda oluvchining manzilgohini, jo`natuvchining manzilgohini, ma'lumot mavzuini, fayllar xabarlariga ilova qilinuvchi axborotlarni o`z ichiga oladi.

Netscare Navigator Gold 3.01 to`iri sozlanganda xabarlarni yuborish va olish, o`nga fayllarni kiritish, papkalar tashkil etish imkonini beradi.

Netscare Navigator Gold 3.01 to`iri sozlanganda xabarlarni yuborish va olish, o`nga fayllarni kiritish, papkalar tashkil etish imkonini beradi.

Elektron pochtani jo`natish

Elektron xabarlarni jo`natish quyidagi usullardan biri yordamida Message Comrosition (xabarlarni tayyorlash) oynasini ochish asosida amalga oshiriladi.

- WWW hujjatlarda mailotoni bosish;
- mailto bilan boshlanuvchi hujjatlarni Location URL oynasiga kiritish;
- File/New Mail Message (yangi xabarlar) yoki File/Mail Dosument (hujjatlarni pochta orqali jo`natish) menyusidan foydalanish;

- Netscaðe Mail oynasida Message/New Mail Message (yangi xabar) menyusidan foydalanish.

Elektron pochtani olish

Olingan xabarlarni ko`rib chiqish uchun Netscare Mail oynasidan foydalanish mumkin. Oynani ochish uchun Windows/Netscare Mail (Netscare pochtasi) menyusidan foydalanish mumkin yoki Netscare Navigator Gold 3.01 oynasining o`ng tomonidagi piktogrammani bosish (turtish) kerak bo`ladi.

Iqtisodchilar uchun Internet

Internet doimo yangilanib boruvchi iqtisodiy fanlar bo`yicha axborot resurslar ombori hisoblanadi. Internetda axborot izlash tizimi kerakli axborotni olish vazifasini engillashtiradi.

Internet yangi bilimlarni egallashda eng samarali vosita bo`lishi mumkin. Internet yordamida iqtisodiy fanlarni o`qitishning yangi usullari bilan tanishish mumkin.

Internetda iqtisodiy jurnal va gazetalarning elektron versiyalarini topish mumkin. Faqat elektron shaklda mavjud bo`lgan davriy nashr paydo bo`ladi va ular soni ko`payib boradi.

Internetda iqtisod sohasidagi yangiliklar bilan tanishish jarayonida ushbu yangiliklarni iqtisodchi olimlar qanday baholashganini bilish mumkin.

Internetda o`zaro axborot almashuv va tadqiqot natijalarini chop etish olimlar qaysi mamlakatda bo`lishidan qat’iy nazar birgalikda ilmiy tadqiqotlar olib borish imkonini beradi. Internet yordamida ilmiy konferentsiya va seminarlar to`irisida bilish mumkin, shuningdek, ularning materiallari bilan tanishish va ilmiy, o`quv-uslubiy qo`llanmalaringizni e`lon qilishingiz mumkin.

Sizda paydo bo`lgan savolga javobni Usenet (Newsgrour)da elektron suhbatlardan topish mumkin.

Ask Exrerts (ekspertdan so`ra) sahifasida (Web) saqlanadigan E-mail shaklini to`ldirib jo`natsangiz jahonning eng ilior iqtisodchilariga savol bilan murojaat qilishingiz mumkin.

Internet orqali xorijda oliy ta’lim sohasidagi vakansiyalar haqida e`lonlarni topish mumkin.

Internetda grant stipendiyalar berishga bag`ishlangan sahifa bor.

Sizning oliy o`quv yurtingiz Web sahifasini yaratgan bo`lsa, bu INTERNET tarmog`idagi zur reklama vositasidir.

ADABIYOTLAR

1. Iulomov S. S., Shermuhammedov A. T., Begalov B. Iqtisodiy informatika. - T.: O`qituvchi, 1999.
2. Abduvohidov A. M., Pozilov B. K. Zamonaviy axborot texnologiyasi. - T.: 1999.

Mavzu 16. Axborot: resurs, mahsulot, xizmatlar

R E J A:

1. Axborot haqida tushuncha, uning turlari, xususiyatlari
2. Iqtisodiy axborotning ta’rifi va o’lchov birliklari
3. Iqtisodiy axborot tashuvchilari.

Tayanch iboralar: *Axborot, Iqtisodiy axborot, birliklar, texnik axborot, agrobiologik, siyosiy, huquqiy va ommoviy axborotlar, bayt, Kbayt, bodo, axborotni uzatish, kabl qilish, qayta ishlash, saqlash, qaror qabul qilish va x.q.*

ADABIYOTLAR ro’yxati

1. Axborot tizimlari va texnologiyalari. Darslik/ S.S.G’ulomov umumiy tahriri ostida.-T.: “Sharq”, 2000 -592 bet.
2. Avtomatizirovannie informatsionnie texnologii v ekonomike.: Uchebnik/ Pod red. Prof. G.A.Titorenko.-M.:YuNITI, 2003.-399 stranits.
3. Iqtisodiy informatika.Darslik/S.S.G’ulomov umumiy tahriri ostida.-T.:”Sharq”, 1999. -396bet.

Axborot haqida tushuncha, uning turlari, xususiyatlari

“Axborot” so’zi lotincha “Information” so’zidan olingan bo’lib, kutilayotgan yoki bo’lib o’tgan voqea, xodisalar to’g’risidagi ma’lumotlar to’plamini bildiradi:

Hozirgi kunda barcha axborotlarni nisbiy holda quyidagi turlarga ajratish mumkin:

1. Texnik axborot
2. Agrobiologik axborot
3. Siyosiy axborot
4. Xuquqiy axborot
5. Iqtisodiy axborot
6. Ommoviy axborot va x.q.

Axborotning turlari o'zaro bog'liq bo'lib, bir-birini to'ldirib boradi. Bu axborotlar ichida iqtisodiy axborot asosiy hisoblanib, ular xajmining 80% ni tashkil qiladi.

Barcha axborotlar quyidagi xususiyatlarga ega:

1. O`zluksiz hosil bo'lish.
2. Harf raqamlarda ifodalanish.
3. Diskret harakterdaligi.
4. Yig'ish, uzatish, qayta ishlash va boshqa amallarni bajarish mumkinligi.

Iqtisodiy axborotning ta'rifi va o'lchov birliklari.

Iqtisodiy axborot deb, halq xo'jaligi tarmoqlarining iqtisodiy va moliyaviy faoliyatlarini ifodalovchi ma'lumotlar to'plamiga aytiladi.

Iqtisodiy axborotni o'lchashda turli xil birliklardan foydalanish mumkin.

Masalan: Axborotlarni yig'ish, qayta ishlash va saqlashda **bit, bayt, Kilobayt, Megabayt Gegobayt** o'lchov birliklaridan foydalaniladi.

1 bayt = 8 bit

1 Kbayt =1024 bayt

1 Mbayt =1024 kbayt

1 Gbayt =1024 mbayt

Qayd qilish jarayoniga ko’ra axborotning o’lchov birligi sifatida **belgi, so’z, jumla, abzats** va boshqa birliklardan foydalanish mumkin.

Axborotni uzatish va qabul qilishda **BODO** kattaligidan foydalaniladi. 1 Bodo 1 simvolga teng.

Iqtisodiy axborotning tuzilishi va turkumlanishi.

Iqtisodiy axborot tuzilish nuqtai nazaridan ikkiga bo’linadi:

1. fizik tuzilish
2. mantiqiy tuzilish

Fizik tuzilish iqtisodiy axborotni turli xil tashuvchilarida joylashishini ifodalaydi.

Mantikiy tuzilish esa axborot bo’laklari o’rtasidagi o’zaro munosabatlarini ifodalaydi.

Fizik tuzilishni o’rganish uchun informatika sohasiga tegishli bo’lgan maxsus fanlarni o’rganish talab qilinadi. Shuning uchun ham biz mantikiy tuzilishni o’rganish bilan chegaralanamiz.

Mantiqiy tuzilishga ko’ra axborot quyidagi bo’laklardan tashkil topadi:

- Axborot tizimi.
- Axborot oqimi.
- Axborot massivi.
- Ko’rsatkich.
- Rekvizit.

Iqtisodiy axborotning eng kichiq bo’lagi **rekvizit** hisoblanib, u ikki qismga bo’linadi:

1. Rekvizit belgi.
2. Rekvizit asos.

Rekvizit belgi axborotning sifat tomonini harakterlaydi, so’zlar yordamida ifodalanadi va mantiqiy amallarni bajaradi. Masalan: tovarning nomi, operatsiya turi.

Rekvizit asos axborotning miqdor tomonlarini harakterlaydi, raqamlar yordamida ifodalanadi va arifmetik amallarni bajaradi. Masalan: 10, 250, 1000.

Rekvizitlar birgalikda axborotning yuqori bo’lagi - **ko’rsatkich**ni tashkil qiladi. Masalaga tegishli bo’lgan bir xil ko’rsatkichlar **axborot massivlari**ni tashkil qiladi.

Axborot massivlari **axborot oqimi**ni, oqimlar esa **axborot tizimi** sistemasini tashkil qiladi.

Hozirgi ko`nga qadar **iqtisodiy axborot turkumlanishi**ning yagona tizimi yaratilgan emas. Umumiy holda iqtisodiy axborot quyidagi belgilarga ko’ra guruxlarga ajratiladi.

Boshqarish funktsiyalariga ko’ra:

a) rejalashtirish,

b) hisobot olish,

v) nazorat qilish,

g) iqtisodiy taxlil.

kabi axborot guruxlariga bo’linadi.

Faoliyat ko’rsatish sohasiga ko’ra:

a) qishloq xo’jaligi;

b) sanoat;

v) savdo;

g) transport;

d) aloqa.

va boshqa axborot guruxlariga bo’linadi.

Turg’unlik darajasiga ko’ra:

a) doimiy,

b) shartli doimiy,

v) o’zgaruvchan.

axborotlarga bo’linadi.

Iqtisodiy axborot tashuvchilari.

Boshqaruv funktsiyalarini ifodalovchi iqtisodiy axborot og'zaki va yozma ko'rinishdagi iqtisodiy axborot ob'ektini boshqarishning operativ bosqichida harakat qiladi.

Bunday axborotlar – telefon, diktofon, kabi vositalar yordamida uzatilishi mumkin. Og'zaki usulda berilgan iqtisodiy axborot harakat nuqtai nazaridan chegaralangan va yuridik huquqga ega emas. Shu sababli ham har qanday xo'jalik operatsiyasini ifodolovchi iqtisodiy axborot bironta tashuvchida qayd qilinishi lozim.

Hozirgi kunda axborot tashuvchilar quyidagi belgilarga ko'ra turkumlanadi:

1. Foydalanayotgan moddiy asosga ko'ra kog'ozli, magnitli va optiko-mexanicheskiy tashuvchilarga ko'ra bo'linadi.
2. Ma'lumotlar o'qilish xususiyatiga ko'ra: inson-mashin, va mashina o'qiydigan tashuvchilarga bo'linadi.

Kog'ozli tashuvchilar – hujjatlar, perfokarta, perfolentalar

Magnitli – magnitli disk, magnitli baraban, magnitli kartalar
optiko-mexanicheskiy – SD-ROM, CD-RW, DVD-ROM, karti flesh-xotira, Mobil vinchesterlari, Fleshkalar.

Mavzu – 17. Web-sahifalar yaratishni avtomatlashtirish vositalari.

Front Page dasturi (4 soat).

Reja:

1. **Microsoft Front Page** amaliy dasturi haqida asosiy ma'lumotlar
2. Master va shablonlar yordamida **Web**-sayt yaratish
3. **Microsoft Front Page** komponentlari

1. Microsoft Front Page amaliy dasturi haqida asosiy ma'lumotlar

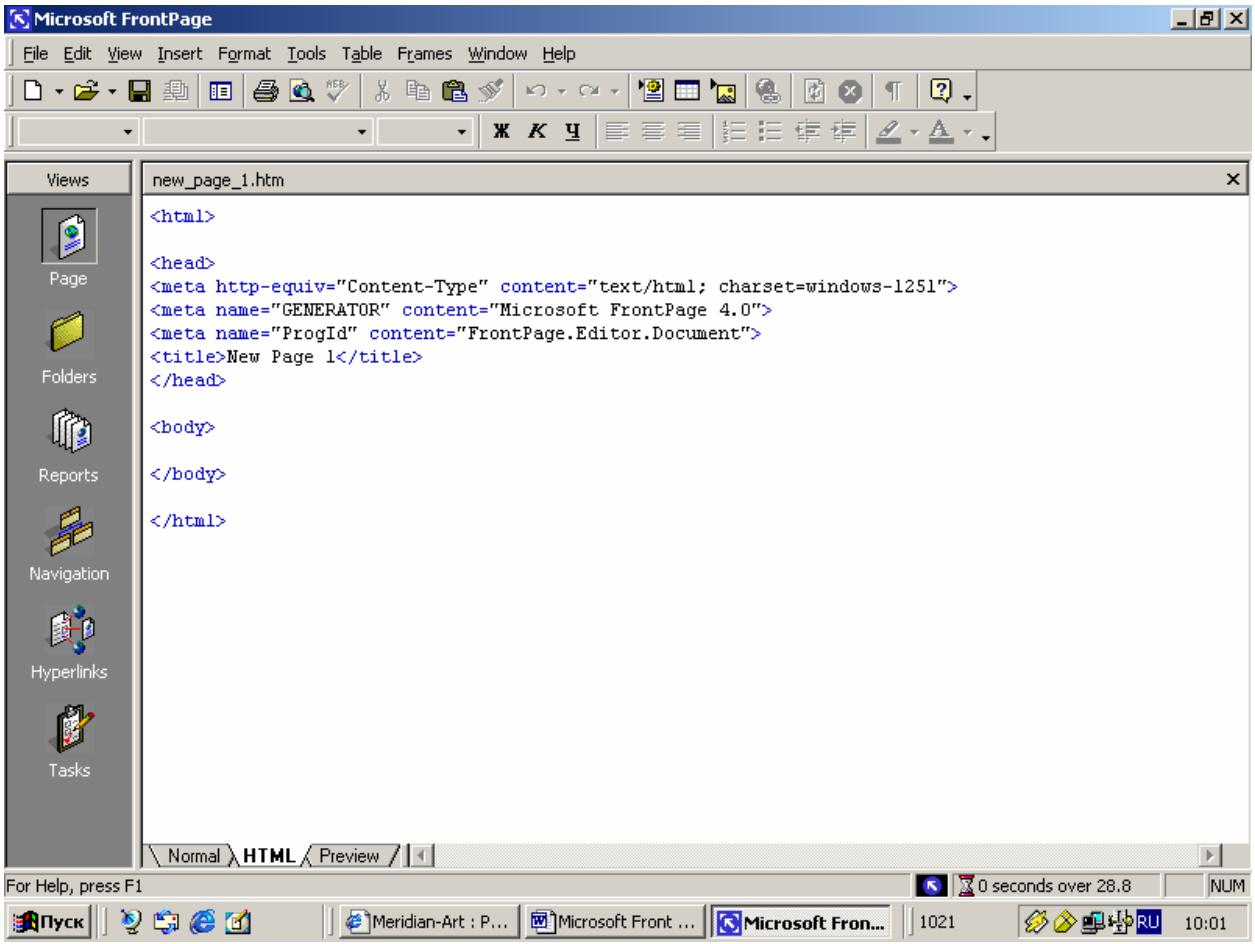
Faraz qilamizki, Siz biror bir tashkilotning mas'ul xodimisiz va Sizning asosiy vazifangiz ushbu tashkilot haqida Internet tizimiga ma'lumot etkazib berish hamda shu yul bilan tashkilotingizga keladigan mijozlarning sonini iloji boricha ko`paytirish. Demak, Sizning oldingizda Internetda tashkilotingiz haqidagi qiziqarli ma'lumotlarni aks ettiradigan sahifa yoki boshqacha so`zlar bilan aytganda **Web-sayt** yaratish masalasi ko`ndalang bo`lib turibdi. Sizda esa bunday ishlarni qilish uchun bilim ham tajriba ham etarli emas. Lekin raxbariyat Sizning oldingizga bunday sahifani tezda yaratish va uni Internetga joylashtirish kabi vazifani ko`ndalang qilib qo`ygan. Nima qilish kerak va qanday qilib tegishli **Web-saytni** kiska muddatlarda ishga tushirish mumkin? Xuddi shunday holatlarda Sizga **Microsoft Front Page** amaliy dasturi imkoniyatlari yordamga keladi.

Bu masalani hal qilishdan avval **World Wide Web** (yoki **Web**) nima ekanligini bilib olishimiz kerak bo`ladi. **World Wide Web** Internet tizimi bilan ishlashni ancha osonlashtiradi va u Tim Berners Li tomonidan 1992 yilda Internet resurslarini ko`rib chiqishni osonlashtirish maqsadida yaratilgan edi. Internet resurslarini ko`rib chiqish uchun muljallangan programmalarni **Web-brauzerlar** deb ataladi. Shuni ham aytib o`tish kerakki, ko`pincha **Web** deganda **World Wide Web** tushuniladi, lekin **Microsoft Front Page** bilan ishlayotganda **Web** tushunchasi **Web-sayt** uchun ishlab chiqilgan **Web-**sahifalar to`plami sifatida tushuniladi.

World Wide Web hosil qilish texnologiyasi asosiga gipermatnlar tuzish asos qilib olingan. ***Gipermatn*** deganda bir biri bilan bog`liq bo`lgan sahifalar majmuasi tushuniladi. Bunday tuzilishdagi sahifalar to`plamini uzatish, qabul qilish va ularni

boshqarish uchun **HTTP (Hyper Text Transfer Protocol**- Giper matnlarni uzatish protokoli) tushunchasi ishlatidi va **World Wide Web** ham xuddi shu protokol vositasida faoliyat ko`rsatadi. Agarda **World Wide Web** asosini **HTTP** tashkil qilsa, **Web** sahifaning o`zi **HTML (Hyper Text Marko`p Language** - Gipermatnli hujjatlarni belgilaydigan programma tili) ga asoslangan. **HTML** tilida gipermatnli hujjatlarning tuzilishi va formatini aniklash uchun **TEG** deb nomlangan buyruqlar majmuasi ishlatiladi. **Web-brauzerlar** ushbu buyruqlarni tegishli matnlarga yoki grafik tasvirlarga aylantiradilar hamda ularning kompyuter ekranidagi tasvirlarini hosil qiladilar.

Bundan tashqari **HTML** tili giperko`rsatgichlar orqali **Web-brauzerga** boshqa sahifalarga o`tishni hamda ularning ma'nosini ekranda ko`rsatishni ham tashkillashtirib berishi mumkin. **Microsoft Front Page** dasturining asosiy oynasida **HTML** tugmachasi bosilgan holatda hosil bo`ladigan quyidagi rasmda **HTML** tilining bir qancha buyruqlarni ko`rib chiqishimiz mumkin:



Bu erda **html** buyrug`i **HTML -** hujjatning boshlanishini bildiradi, **head** buyrug`i esa **Web-sahifa** boshlanganini bildiradi, uning tugallanishi ham xuddi shu simvol bilan aniklanadi. **Body** buyrug`i gipermatnnni o`z ichiga qamrab oladi, **<body> </body>** buyruqlari esa **Web** –sahifani aniqlab beradigan gipermatnni o`z ichiga qamrab oladi. Hujjatning xuddi shu qismi brauzer tomonidan kompyuter ekranida ko`rsatiladi. **<body>** elementining boshlangich va oxirgi teglari orasida **Web** – sahifaning dizaynini aniqlab beradigan barcha elementlarni joylashtirish mumkin. Agarda fonning rangini o`zgartirish kerak bo`lsa, uning rangi quyidagi buyruq orqali beriladi **bgcolor=”#FFD700”** – bu misolda sahifa foni rangi sifatida tillarang tanlanadi. Sahifada gorizontal chiziq chizish **<HR>** buyrug`i orqali amalga oshiriladi. Ko`rinib turibdiki **HTML** tilining bir qancha buyruqlari bo`lib, ular yordamida xohlangan turdagi sahifalarni osonlik bilan yaratish mumkin. **HTML** tilining yana bir qancha buyruqlari bo`lib, ular xilma-xil ishlarni amalga oshirishga va **Web-sahifani** chiroyli ifodalashga yordam beradi. Hozirgi paytda bir qancha **Web-sahifalarda *skript*** deb nomlangan maxsus programmalar ishlatiladi. Ular **Microsoft VBScript** yoki **JavaScript** tillarida yozilishlari mumkin. **Web-sahifa**larning kodlariga joylashtirilgan bunday «mini-programmalar» orqali formatlashtirishni, multimediani qurishni yoki tasvirlar chiqarishni osongina boshqarish mumkin. Hozirgi paytda skriptlarni boshqarishning eng kuchli vositasi sifatida **DHTML (Dinamik HTML)** xizmat qiladi va u yordamida animatsiya va sho`nga o`xshash bir qancha xilma-xil ishlarni tashkil qilish mumkin.

Ko`rib turganingizdek, **HTML** tilidan foydalangan holda **Web-sahifa** hosil qilish uchun ancha malaka, vaqt va mehnat talab qilinadi. Bu ishni osonlashtirish uchun **Front Page** amaliy programmasini ishlatish mumkin, chunki bu holda Sizga **HTML** tilini o`rganishga, skriptlardan foydalanishni bilishga yoki **DHTML** tilini o`rganishga xojat kolmaydi. **Front Page** amaliy programmasi yordamida **Web-sahifaga** joylashtirilishi kerak bo`lgan matnni osonlik bilan terishingiz, rasmlarni joylashtirishingiz, ovoz effektlarini urnatishingiz, skriptlar yoki **DHTML** tili programmalari yordamida amalga oshirilishi mumkin bo`lgan xilma-xil effektlarni amalga oshirishingiz mumkin bo`ladi. Demak, **Front Page** amaliy programmasi

vositasida **World Wide Web** uchun muljallangan turli xil **Web-sahifalar** hosil qilishingiz va ularni Internet tarmogiga joylashtirishingiz mumkin.
Endi **Web-sahifa** va **Web-sayt** degan terminlarning ma'nosiga va bir-biridan farkiga biroz tuxtalib utamiz. **Web-sayt** (yoki **Web-tugun**) bir biri bilan ma'no va mohiyati jihatidan bog`liq bo`lgan **Web-sahifa** va fayllar to`plamidir. Ko`pincha **Web-sayt** lar biror bir mavzuga bagishlangan bo`lib, firma, kompaniya, tashkilot yoki biror bir insonga tegishli ma'lumotlarni o`z ichiga qamrab oladi. **Front Page** programmasida masterlar deb nomlangan dasturlar bo`lib, ular **Web-sayt** larni va **Web-sahifa** lar ko`rinishidagi shablonlarni kadam ba kadam tuzishga hamda sozlashtirishga imkon beradilar. Bu xildagi masterlar va shablonlar xilma xil turdagi **Web-sayt** larni hosil qilish uchun juda qulay.

Har bir **Web-sayt** da asosiy yoki uy sahifasi (**homepage**) deb atalgan bir **Web-sahifa** bo`ladi va ushbu saytga kiruvchi barcha insonlar eng oldin xuddi shu sahifaga kiradilar. Keyinchalik ushbu sahifada joylashgan giperko`rsatgichlar va ko`rsatmalardan foydalanib, ular bu saytning boshqa sahifalariga yoki butunlay boshqa saytlarning sahifalariga ham kirishlari mumkin. Giperko`rsatgichlar orqali aniqlanadigan **Web-sahifa**lar ushbu kompyuterda yoki Internet bilan ulangan istalgan kompyuterda bo`lishi mumkin. Gipermatn **Web-sahifa**da joylashgan biror bir matn bulagi yoki rasm bo`lib, agar u turtilsa, boshqa **Web-sahifa** ga yoki saytga o`tish amalga oshiriladi. Uy sahifasi (**homepage**) eng yuqorida joylashgan bo`lib, undagi giperko`rsatgichlar istalgan **Web-sahifa**ga o`tishni amalga oshirib beradi. O`z navbatida ushbu **Web-sahifa**lardan boshqa sahifalarga o`tish ham xuddi shunday usuldan foydalangan holda osonlik bilan amalga oshirilishi mumkin. Bunday sahifalarning har birida boshqa sahifalarga va saytlarga bo`lgan murojaatlardan tashqari orqaga, bundan oldingi sahifaga yoki uy sahifasi (**homepage**) ga qaytishga imkon beradigan giperko`rsatgichlar ham bo`ladi. **Front Page** programmasi yordamida osonlik bilan Internetda yoki intranetda joylashgan **Web-sayt**larni hosil qilish mumkin. Bunday **Web-sayt**lar saytga kiruvchilar uchun uning sahifalarini qurishga imkon beruvchi kompyuterda ya'ni **Web-serverda (Web-server)** joylashadi. Lekin **Web-sayt**ni **Front Page** programmasi yordamida

o`z kompyuteringizda ham tashkil qilishingiz va u tayyor bo`lgandan so`ng, uni **Web-serverda** joylashtirishingiz (nashr qilishingiz) mumkin. Saytni joylashtirish uchun u joylashtiriladigan **Web-**serverni tanlash kerak bo`ladi. Ko`pchilik Internet-provayderlar (**Internet Service Provider – ISP**) **Web-sayt** larni joylashtirish bo`yicha xizmat ko`rsatadilar (**Web-**xosting - **Web-hosting**). Bunda provayder **Web-**fayllarni saqlash uchun **Web-serverda** diskdan ma'lum mikdorda joy ajratadi va tegishli xizmatni ko`rsatadi. Kichiq va oddiy **Web-sayt** lar uchun bu albatta etarli, lekin katta va murakkab **Web-sayt** lar uchun alohida server (**dedicated ser**ver) ajratgan maqsadga muvofiq, chunki bunda katta xajmdagi disk xajmini ishlatish mumkin bo`ladi. Bu esa ko`proq mikdordagi ma'lumotlarni joylashtirish va tezrok ishlaydigan qurilmalarni ishlatish imkonini beradi. Lekin saytni joylashtirishning qanday usulini tanlaganingizga karamay bir muhim savolga javob topish kerak bo`ladi: Server **Front Page Server Extentions** ni ishlatish imkoniyatiga egami yoki yo`qmi? Chunki **Front Page** programmasining imkoniyatlarini amalga oshiruvchi dasturlar xuddi shu **Front Page Server Extentions** dasturiga mansub bo`ladi. **Front Page** programmasini qo`llab-quvvatlaydigan **Web-xost**lar va provayderlar ro`yxatini quyidagi Internet saytidan olish mumkin:

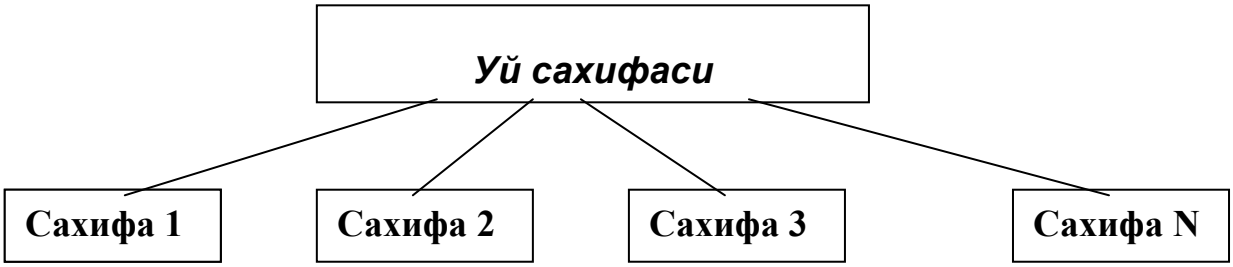
micfosoft.saltmine.com/frontpage/wpp/listt

Hosil qilinadigan **Web-sayt** ni tuzishdan avval u nimalardan iborat bulishligini aniklash masalasini hal qilish uni rejalashtirish deb ataladi. Buning uchun avvalo bu **Web-sayt** nima uchun va qanday maqsadda tashkil qilinayotganini aniqlab olinadi. Masalan:

- Tashkilot ishlab chiqarayotgan mahsulotlar yoki xizmatlar bilan ko`pchilikni tanishtirish uchun;
- Mahsulot yoki xizmatlarni sotish uchun mijozlar topish uchun;
- Mahsulot yoki xizmatlarni bevosita sotish uchun;
- Yangi bozorlarni o`zlashtirish uchun;
- Eski bozorlarni kengaytirish uchun;
- Masofaviy ta'lim tizimini tashkil qilish uchun;

- Elektron kommertsiya faoliyatini tashkil qilish uchun va xakozolar.

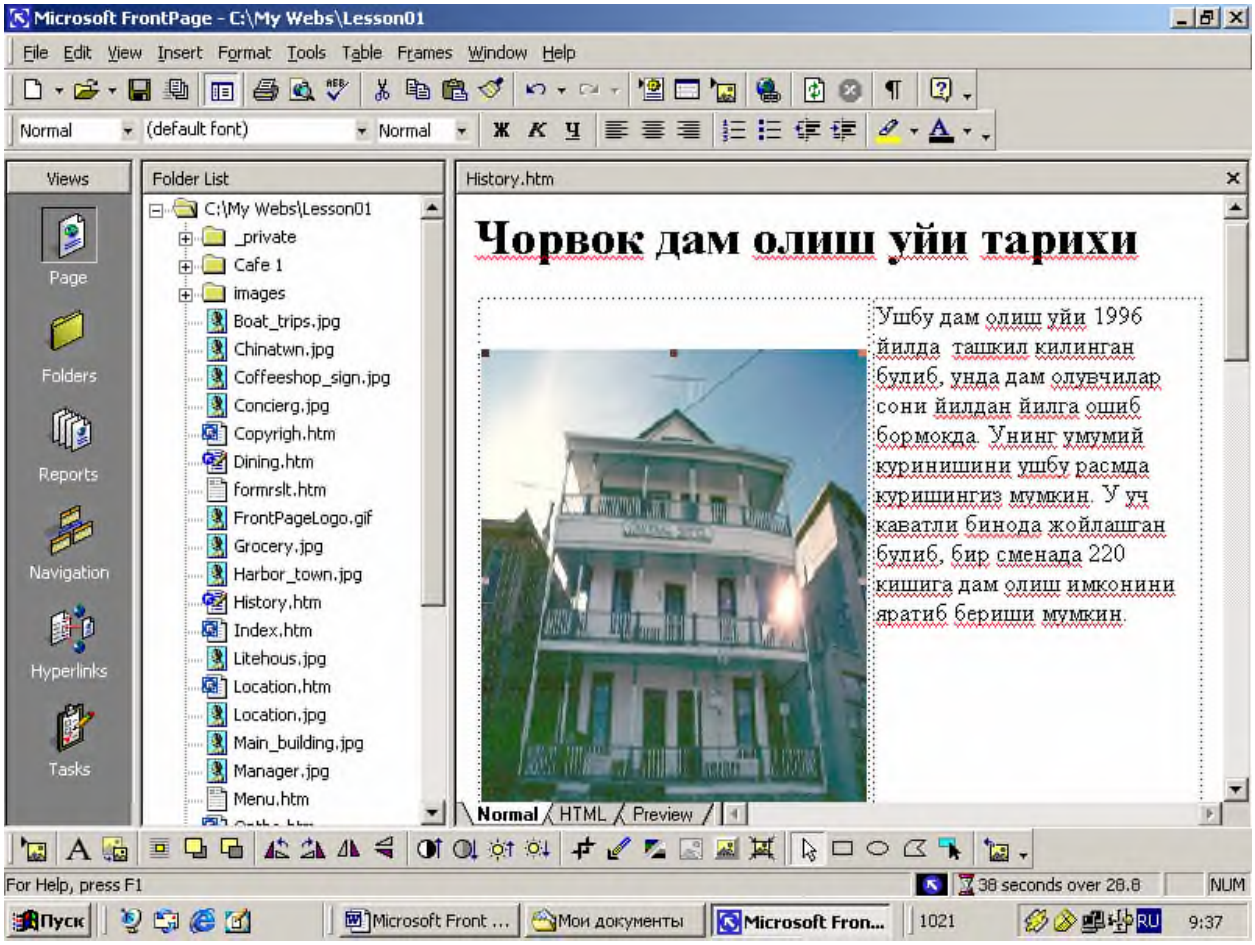
Har qanday sayt uy sahifasidan boshlanadi va unda sayt bilan bog`liq asosiy ma'lumotlar saklanilishi kerak yoki ularni olishga imkon beradigan giperilovalar bo`lishi lozim. Uy sahifasi esa sayt mavzusiga tegishli bir qancha boshqa sahifalar bilan bog`liq bo`lib, ularga o`tishni amalga oshirib berishi lozim. quyida buni sxema shaklida keltirishimiz mumkin:



O`z navbatida sahifalar boshqa quyi darajadagi sahifalar hamda boshqa saytlarning giperko`rsatgichlari bilan boglangan ham bo`lishi mumkin. Yuqorida aytib utganimizdek, bu sahifalardan boshlangich uy sahifasiga (orqaga) va uy sahifasidan istalgan sahifaga o`tish imkonini yaratib berish juda ham muhim. Bu ishni amalga oshirishni ***sahifalararo navigatsiyani amalga oshirish*** deb tushuniladi. Bunday sahifalar ro`yxatini oldindan aniqlab olish juda muhim va foydali bo`ladi.

Undan so`ng, yaratilayotgan sayt **Web-sahifa**larining bir biri bilan qanday tartibda bog`liq bo`lishini aniqlab olish kerak bo`ladi. Bu ko`pincha giperilovalar orqali amalga oshiriladi. Ammo **Front Page** programmasida bunday giperilova (yoki sahifalararo bog`lanishlarni) boshqa usullarda ham amalga oshirish mumkin. Masalan, barcha giperilovalarni uy sahifasida joylashtirish mumkin yoki navigatsiya paneli (**navigation bar**) tashkil qilib, u orqali sahifalararo bog`lanishlarni boshqarishi mumkin. Undan tashqari ekrandagi faol (aktiv) bo`laklar tasvirlari **(hotspots)** ko`rinishidagi interaktiv karta **(image map)** hosil qilgan holda, boshqa sahifalarga ham o`tish mumkin. Bu usulda kompyuter ekranidagi rasmning usha bo`laklarni sichqoncha bilan tanlansa, kerakli sahifaga o`tish amalga oshiriladi. Ba'zi paytlarda freym ko`rinishidagi menyu yordamida kerakli sahifalarga o`tishni amalga oshirish ham mumkin. Freym ekranning shunday bir qismiki, uning tarkibiy qismlari uy sahifasiga bog`liq bulmagan holda ekranda ko`rinib turadi. Masalan, Siz bir sahifadan ikkinchisiga menyu punktlarini tanlagan holda utganingizda, sahifalar ma'nosi o`ng freymda ko`rinadi, giperilovali matnlar ko`rinishidagi chap freymining tarkibi esa o`zgarmasdan qolaveradi. **Front Page** programmasi orqali nafaqat **Web-sayt** va **Web-**sahifalar tuzish, balki ularni maqsadga muvofiq ravishda boshqarish ham mumkin. Bu dasturning asosiy oynasi quyida ko`rsatilganidek uch tarkibiy qismga bulingan bo`lib, ular **Web-sayt**

ni xilma xil usulda boshqarishga yordam beradi.



Birinchi qismning nomi **Views bar** (qurish rejimlari paneli) deb ataladi va u **Web-sayt** ni qurish rejimlarini o`zgartirishga yordam beradi. Ular bilan quyida tanishishingiz mumkin:

Page (*Sahifa*) – **Web-sahifa** larni qurish va taxrirlashga imkon beradi.

Folders (*Papka*) - Joriy **Web-sayt** larning papkalari ro`yxati va fayllarini qurishga imkon beradi.

Reports (*Hisobot*) – Joriy **Web-sayt** ning holati haqida jadval shchaklidagi hisobotni ko`rsatadi, shu jumladan ushbu rejimda noto`g`ri ilovalar va sekin ishlaydigan sahifalar sonini ko`rib chiqish mumkin.

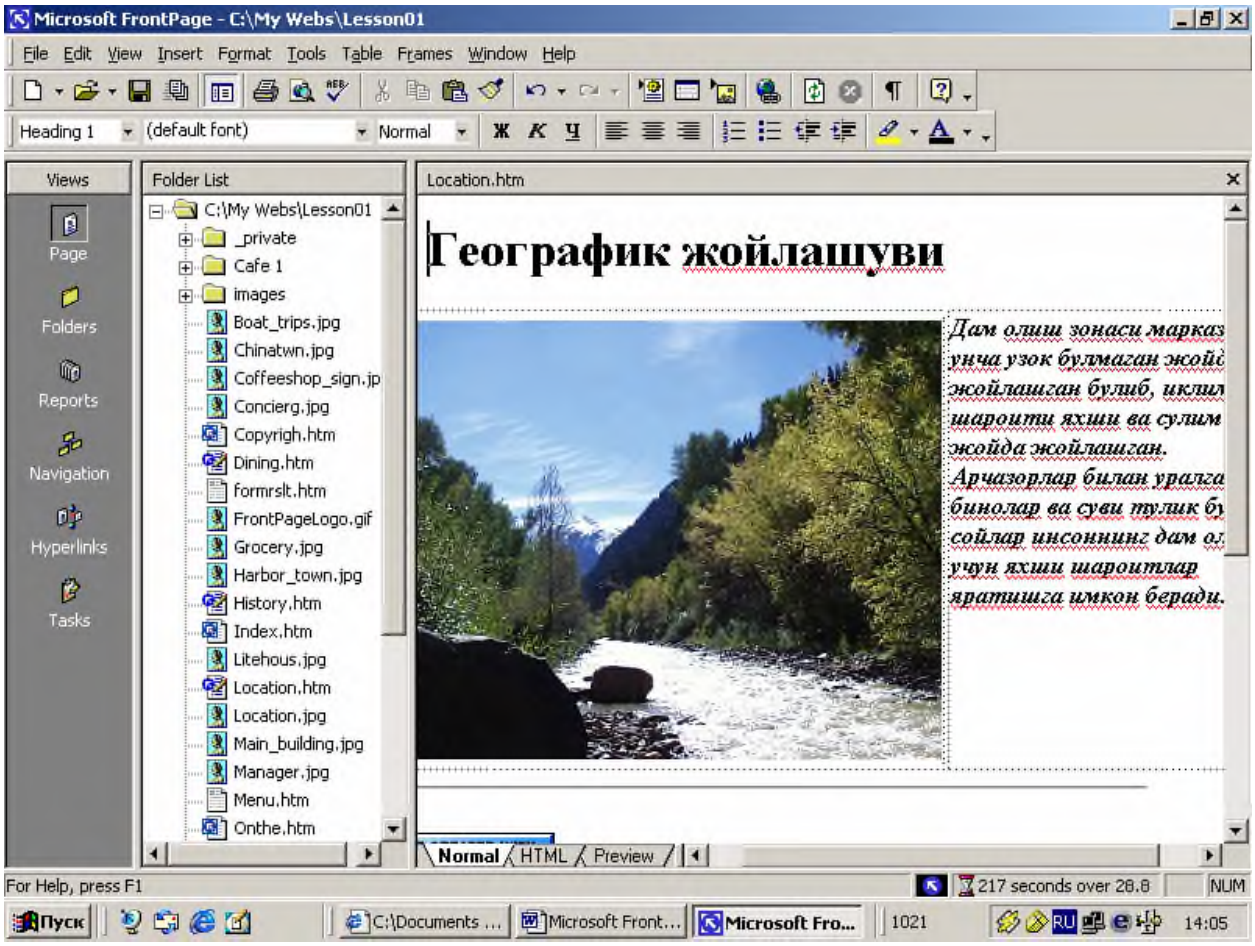
Navigation (*Navigatsiya*) – Joriy **Web-sayt** ning daraxtsimon tuzilishini qurish imkonini yaratadi. **Folder list** (*Papkalar ro`yxati*) ro`yxatida ushbu saytning papka va fayllari ko`rinadi.

Tasks (*Masalalar*) - Joriy **Web-sayt** bilan ishlagan davrda bajarilishi lozim bo`lgan masalalar ro`yxatini aks ettiradi. **Web-sayt** yaratish jarayonida masterlar

ishlatilgan taqdirda, masalalar ro`yxati tuldirilishi mumkin yoki siz o`zingiz ham o`z masalalaringizni bu erga kushib quyishingiz mumkin.

Hyperlinks (*Giperilovalar*) - Joriy **Web-sayt** ga va undan bo`lgan giperilovalarning o`zaro bog`lanishining grafik tuzilishini sxema tarzida ko`rsatadi.

Agarda birorta **Web-sahifa** ni qurish kerak bo`lsa, uni sichqoncha ko`rsatgichi orqali turtish zarur bo`ladi va o`ng tomondagi darchada yoki maxsus oynada sahifaning mazmuni paydo bo`ladi:



Ekranning pastki qismida joylashgan *holatlar paneli* (**Status bar**) da ushbu sahifani uch xil holatda qurish mumkin bo`ladi. Ularning biri **Normal** deb atalib, unda **Web-sahifa** ni taxrirlash mumkin, ikkinchisida esa sahifani **HTML** kodlari ko`rinishida ko`rishimiz va **Preview** deb atalgan uchinchisida esa sahifa Internetda qanday ko`rinishda bo`lishini ko`rishimiz mumkin.

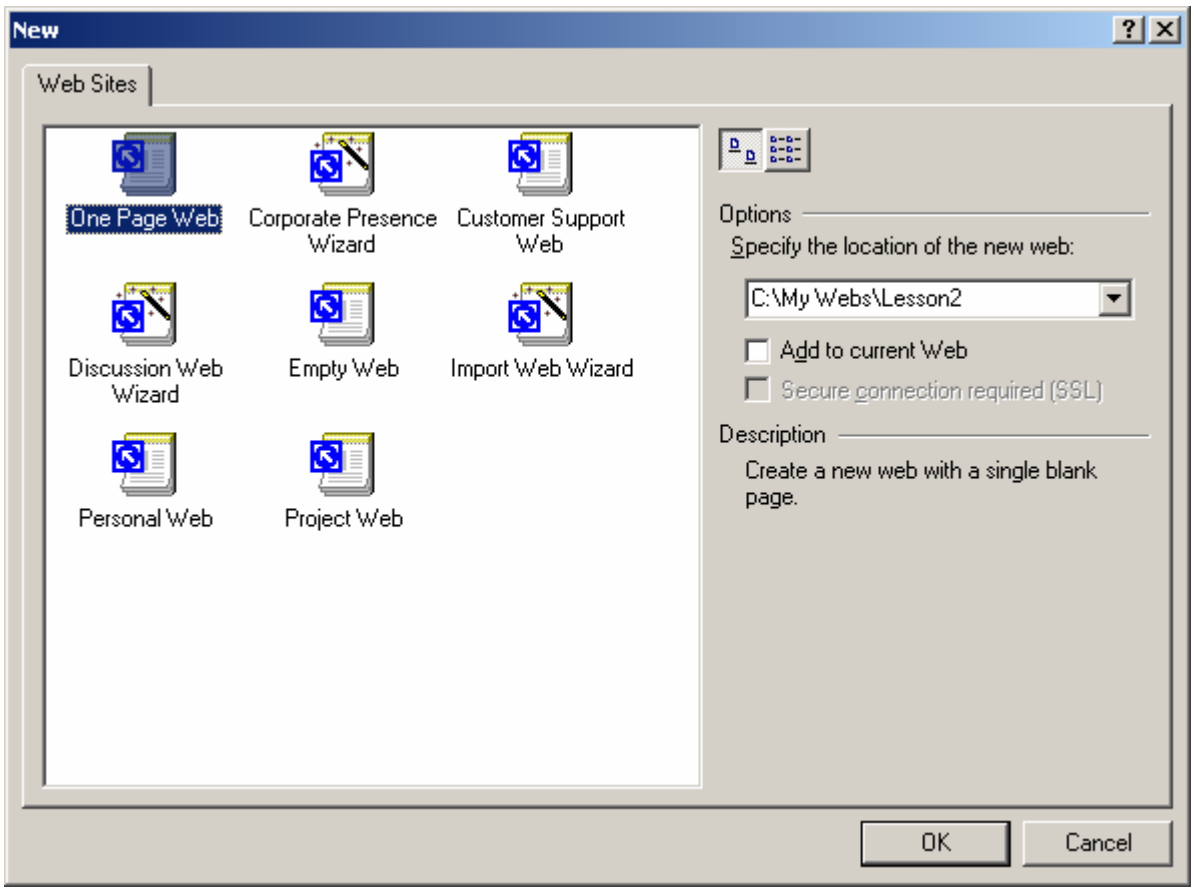
Papkalar ro`yxatida joriy **Web-sayt** ga tegishli barcha fayllar va papkalarni, joriy sahifani esa sahifalarni ko`rish oynasida ko`rishimiz mumkin.

2. Master va shablonlar yordamida Web-sayt yaratish

Urganilayotgan dastur yordamida **Web-sayt** larni uch xil usuldan foydalangan holda yaratish mumkin:

- Maxsus programmalar – Masterlar (**Wizard**) yordamida;
- Shablonlar yordamida;
- Oldindan tayyorlab quyilgan fayllar yordamida.

Ularning kaysi birini tanlab olish shart-sharoitga bog`liq ravishda va yaratilayotgan **Web-sayt**ning qanday bo`lishiga quyilgan talablar asosida aniklaniladi. Quyida biz masterlar yordamida **Web-sayt** tashkil qilishni ko`rib chiqamiz. Masterlar bir necha xil ulib, ular xilma-xil turga mansub oddiy yoki murakkab **Web-sayt**larni maxsus dialog oynachalari orqali tashkil qilishga imkon beradi. Har bir dialog oynasidagi savollarga anik va to`g`ri javob berilsa, foydalanuvchi talablariga javob beradigan **Web-sayt**larni osonlik bilan yaratish mumkin bo`ladi. Bu usulni ko`rib chiqish uchun **Windows** ning asosiy oynasidagi **Start** (*Pusk*) tugmachasi bosilib, undan **Programs** (*Programmi*) punkti tanlab olinadi va undan **Microsoft Front Page** belgisi turtiladi. Ishga tushgan **Front Page** dasturi oynasidan **File** (*Fayl*) buyrug`ining **New** (*Cozdat*) imkoniyati tanlansa, unda **Web** buyrug`i ko`rinadi. Agarda u tanlangan taqdirda ekranda **New** (*Cozdat*) dialog oynasi hosil bo`ladi:



Bu oynadan **Web-sayt** larning qanday turga mansub bo`lishini tanlab olish mumkin. Ya'ni, undan foydalanib, **Web-sayt** hosil qilish uchun ishlatilishi mumkin bo`lgan bir qancha masterlarni ishga tushirish mumkin. Ularning biri **Master (Wizard) Discussion Web** bo`lib, uning yordamida muxokamalar tashkil qilishga muljallangan **Web-sayt** lar tashkil qilish mumkin. Bunday saytning foydalanuvchilari boshqalarning ma'lumotlarini qurishlari, ularga javoblar yuborishlari yoki o`z ma'lumotlarini saytda joylashtirishlari mumkin. Ikkinchisi **Master (Wizard) Import Web** deb atalib, kompyuteringizdagi yoki **Web -** serverdagi fayllar asosida yangi **Web-sayt** lar qilish imkonini beradi. Saytni yaratib bo`lgandan so`ng **Web –** sahifalarni yoki sayt tuzilishini o`z ehtiyojingizga mos ravishda o`zgartirishingiz yoki tuldirishingiz mumkin. Ushbu master oldindan mavjud bo`lgan **Web-sayt**laringizni yangilash va tekshirish uchun juda kul kelishi mumkin. Keyingi master **Master (Wizard) Corporate Presence** deb nomlangan va u tashkilotlarning yoki kompaniyalarning **Web-sayt** larini yaratishga imkon beradi. Yuqoridagi oynadan boshqa turdagi masterlarning bajaradigan ishlarini ham ko`rib chiqishingiz mumkin.

3. Front Page dasturining komponentlari

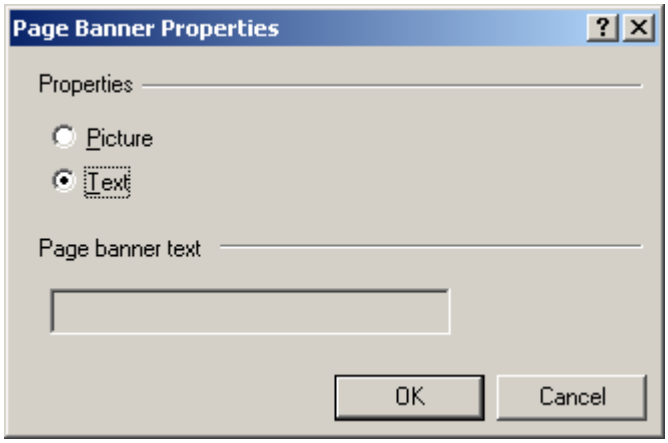
Front Page dasturida komponentlar (tashkil etuvchi tarkibiy qismlari) deb ataladigan tayyor programmalar bo`lib, ular foydalanuvchi brauzer yordamida Sizning sahifangizni o`z kompyuteriga urnatayotgan vaqtda bajariladi. Komponentlar Web-sahifalarning funktsional imkoniyatlarini tez va osonlik bilan kengaytirishga imkon beradi. Agar bu imkoniyatlar bulmaganda, ushbu ishlarni bajarish uchun komponentlarni biror bir programma tilida (masalan Java, PHP boshqalar) yozish kerak bo`lardi. ¡uyidagi jadvalda Front Page dasturi bilan birgalikda etkaziladigan komponentlarning ba'zi birlari keltirilgan:

Comment (Kommentariy)	Web-sahifaning HTML-kodiga programma kodini yoki sahifa elementini tushuntiradigan izoh quyishga imkon beradi. Bunday izohlarni qo`llash Web-sahifani yaratish bosqichida juda foydali bo`ladi.
Page Banner (Banner)	Web-sahifaning yuqori qismiga banner joylashtirishga imkon beradi.
Banner Ad Manager (Menedjer reklamnix bannerov)	Ma'lum vaqt oraligidan so`ng bannerni o`zgartirish imkonini yaratadi. U tasvirlarning almashinish turini tanlashga va banner hamda Web-sahifalar orasida aloqa urnatishga imkon beradi.
Hit Counter (Schetchiq poseshcheniy	Web-sahifaning necha marta kurilganini bilishga imkon beradi.
Hover Button (Vsplivayushchaya knopka)	Tugmachaning tashki ko`rinishini o`zgartirishga imkon beradi.
Substitution (Zameshchenie)	Web-sahifa matnining biror bir qismini boshqa matn bilan almashtirishga yordam beradi.
Search Form (Forma poiska)	Foydalanuvchilarga sizning saytingizdan ma'lum bir matn bulagini o`z ichiga olgan matn fragmentini kidirishga yordam beradi.
Table of Contents	Web-saytning mundarijasini hosil qilishga yordam

(Soderjanie)	beradi.
Categories (Kategorii)	Web-sahifalarga kategoriyalar bo`yicha giperko`rsatgichlar quyishga yordam beradi. Masalan, agarda sarf-harajatlar aks ettirilgan sahifalarning mundarijasini tuzish talab kilinsa, bu imkoniyat juda ham foydali bo`lishi mumkin.
Marquee (Begushchaya stroka)	Sahifada matn harakatlanadigan gorizontal katorni hosil qiladi.
Confirmation Field (Pole podtverjdeniya)	Web-sahifada joylashgan formadan ma'lumot kiritishni tasdiklash uchun ishlatiladi.
Include Page (Vklyuchaemaya stranitsa)	Web-sahifaning ma'lum bir joyiga boshqa Web-sahifani joylashtiradi. Masalan, ushbu komponent yordamida saytning har bir sahifasiga mualliflik huquqi to`g`risidagi ma'lumotlarni joylashtirishingiz mumkin.
Scheduled Picture (Risunok, otobrajaemiy po raspisaniyu)	Rasmni ma'lum bir vaqt oraligida ko`rsatishga yordam beradi. Undan so`ng bu rasmni boshqa biror bir narsa bilan almashtirish muikn. Bu imkoniyat vaqtga bog`liq bo`lgan ma'lumotlarni ko`rsatish uchun qulaydir.
Sheduled Include Page (Vklyuchaemaya stranitsa, otobrajaemaya po raspisaniyu)	Web-sahifani boshqa bir Web-sahifaning biror bir ma'lum joyiga ma'lum bir vaqt oraligida joylashtiradi. Undan so`ng joylashtiriladigan sahifa boshqasi bilan almashtirilishi mumkin. Masalan, bu biror bir muddatga bog`liq ma'lumotlarni o`z ichiga olgan sahifalarni ko`rsatish uchun juda qulay.

Front Page dasturining komponentini urnatish uchun sichqoncha ko`rsatgichini Web-sahifaning banner joylashtirilishi kerak bo`lgan joyga keltirib, uning chap tugmachasini bosing. So`ngra Insert (Vstavka) menyusidan Component buyrug`ini tanlang va kerakli temani turting.

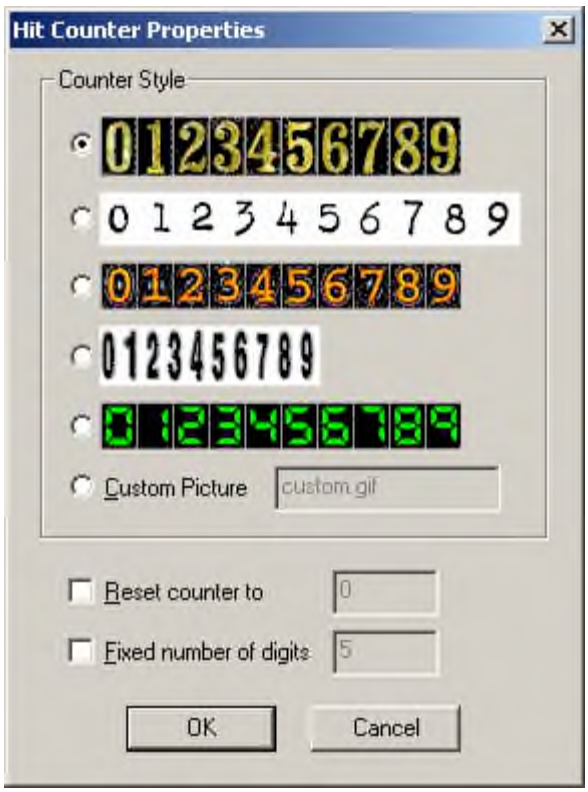
Bannerni Web-sahifaga quyish uchun sahifani Page (Caxifa) nomli rejimda aks ettiring va so`ng Insert (Vstavka) menyusidan Page Banner (Banner) buyrug`ini tanlab, hosil bo`lgan dialog darchasida banner matnini tering va OK tugmachasini turting:



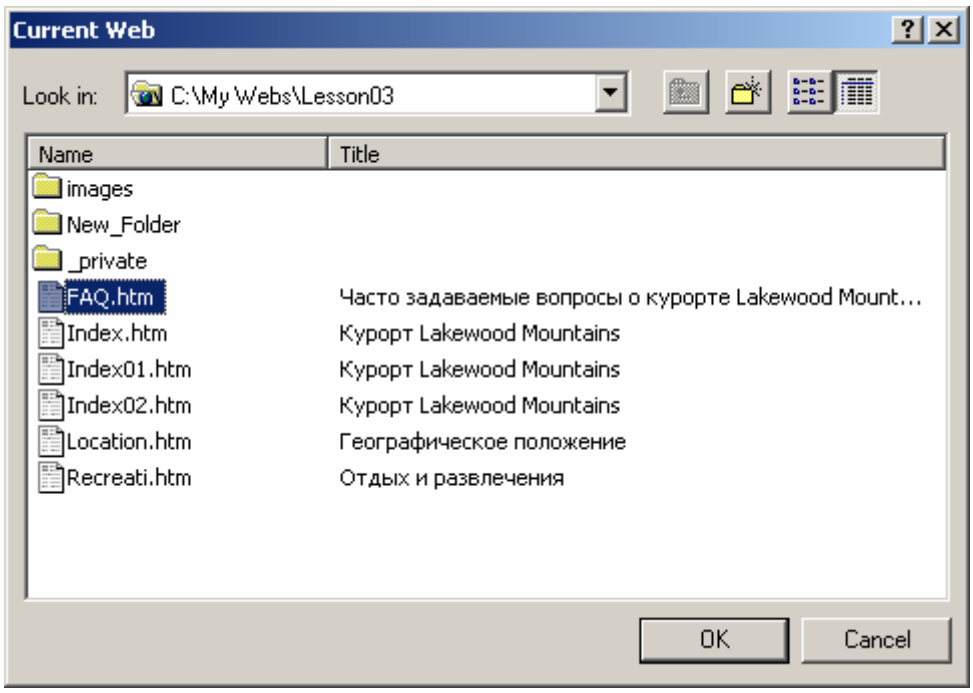
Endi qurish rejimi panelidagi Navigation (Navigatsiya) belgisini tanlang va Web-sahifani ro`yxatdan Web-sayt ierarxik diagrammasi tomonga tortib utkazing. Bu ishlar natijasida Web-sahifaga banner joylashtirilishi amalga oshadi.

Web-sahifaga qancha marta kirilganligini aniklash imkonini beradigan schetchiq (hisoblagich) urnatish uchun sahifani Page (Stranitsa) rejimida qurishni urnating va Web-sahifaning schetchiq urnatilishi kerak bo`lgan joyiga sichqoncha ko`rsatgichini keltirgan holda uning chap tugmachasini bosing. Undan so`ng schetchiqka tegishli yozuvni yozib, bir marta klaviaturadagi probel tugmachasini bosing.

Undan so`ng Insert (Vstavka) menyusidan Component so`ngra Hit Counter (Schetchiq) buyrug`ini tanlab, schetchiqning kerakli stil va xususiyatlarini tanlang va OK tugmachasini bosing:

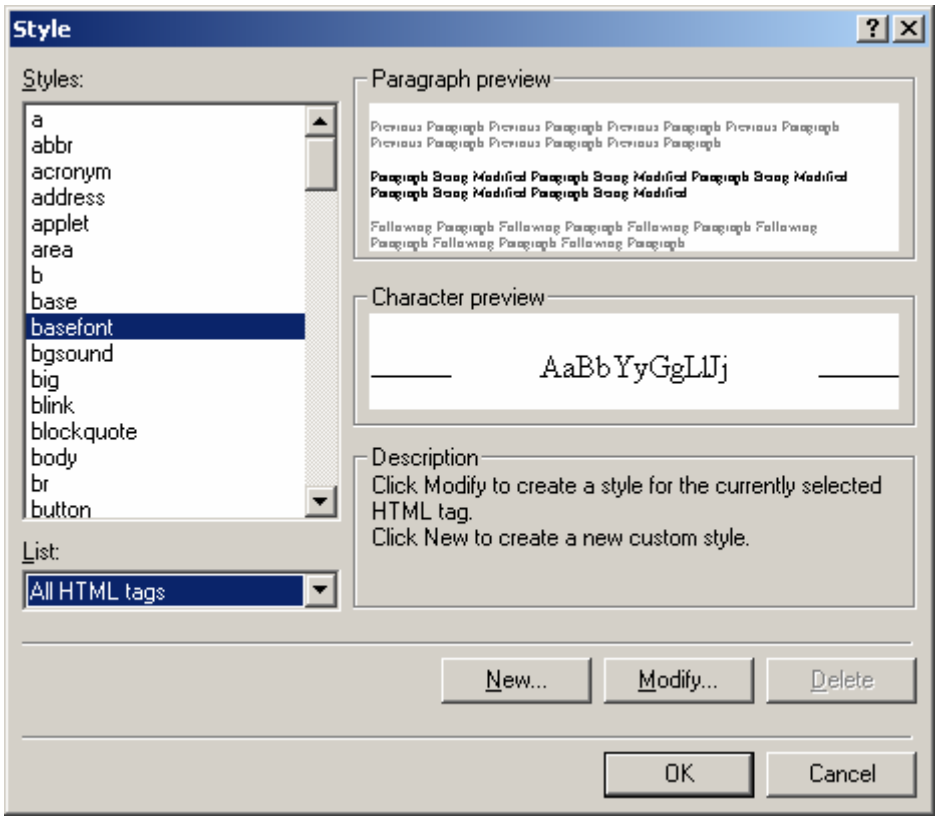


Ushbu ishlar natijasida Web-sahifaga schetchiq joylashtirilishi amalga oshadi. Agarda Web-sahifaga boshqa bir Web-sahifani joylashtirish kerak bo`lsa, u holda avvalo bu yangi sahifani hosil qilib olishingiz yoki biror joydan topishingiz kerak bo`ladi. Undan so`ng asosiy sahifani Page (Stranitsa) rejimida aks ettirasiz va bu sahifaning kaysi joyida yangi sahifa joylashtirilishini sichqoncha ko`rsatgichi bilan belgilab olasiz. So`ngra Insert (Vstavka) menyusidan Component so`ngra Include Page (¡uyiladigan sahifa) buyrug`ini tanlab, Browse (Qurish) tugmachasini turtamiz:



Unda hosil bo`lgan ro`yxatdan quyilishi lozim bo`lgan kerakli sahifani tanlagandan so`ng ikki marta OK tugmachasini turtamiz.

Web-sahifaning stilini hosil qilish uchun ushbu sahifani Page (Stranitsa) rejimida aks ettiramiz va so`ngra Format (Format) menyusidan Style (Stil) buyrug`ini tanlaymiz. Bunda quyidagi ko`rinishdagi dialog darcha hosil bo`ladi:



Ushbu darchadan kerakli stilni tanlab olgandan so`ng, Modify (O`zgartirilsin) va keyin Format tugmachalarini turtamiz. Nixoyat ketmaket OK tugmachasini bossak, sahifaning tanlangan formatlashtirish stili urnatilishi amalga oshadi.

Mavzu 18. MASOFAVIY TA'LIM TIZIMINI TASHKIL QILISH USULLARI VA UNING AHAMIYATI.

Reja:

1.Ma`sofaviy ta`lim haqida tushuncha.
2.Masofadan o`qitishning uslubiy materiallari.
3.Elektron darsliklar haqida tushuncha, electron kitob strukturasi.
4.On-layn bo`yich ta`lim olish tizimining tafsilotlari.
5.Masofadan o`qitishning afzallik taraflari va cheklovlari.

Tayanch so`z va iboralar: Masofadan o`qitish, 0n-layn darsliklar, videokonferensiya, e-leksiyalar

Masofadan o'qitish bu Internet tarmog'i orqali sizga qulay bo'lgan vaqtda o'qishdir. Masofadan o'qitishning tarkibiy belgilari: o'qituvchi, o'quvchi, kommunikatsiyadir.

Masofali ta'lim G'arbda an'anaviy bo'lib qoldi: har bir yuqori mavqega ega bo'lgan universitet hozirgi kunda albatta, masofali ta'lim dasturiga ega. Ko'plab maxsus "masofali o'quv yurtlari" ochilmoqda, ulardan ko'pchiligi dunyoda mashhur va turli mamlakatlarda o'zlarining bo'limlarini ochmoqdalar (misol uchun, Britaniyada Open University). Tahminlarga qaraganda, aynan masofali ta'lim (an'anaviy o'qish shakllari bilan birgalikda) keng tarqalib boradi, ta'limning bu shaklini "kelajak ta'limi" deb atamoqdalar.

Ko'pchilik chet el davlatlari masofali ta'limni ustuvor yo'nalish deb e'lon qildilar va ushbu yo'nalishni rivojlantiirshga katta mablag`'lar ajratmoqdalar. Ushbu jarayonni amerikaliklar boshlab berdilar Hozirgi kunda masofaviy ta'lim AQShda mukammal shakllangan bo‘lib, uning vujudga kelishi 1970 yillar oxiriga borib taqaladi. Avvalida masofaviy ta'lim sohasida o‘quv muassasalari yakka holda faoliyat olib bordilar. 1980 yillarda yo‘ldosh teleko‘rsatuvlar rivojlanib borishi bilan, bu o‘quv kurslari ustida bir necha o‘quv muassasalari hamkorlikda ish olib bordilar. Global kompyuter tarmoqlarining shiddat bilan rivojlanishi inson faoliyatining hamma sohasiga, shu jumladan, ta'lim olish sohasiga ham katta ta'sir ko‘rsatdi. So'nggi paytlarda ta'limning ushbu turi Yevropada ham faol rivojlanmoqda; Avstraliya ta'lim dasturlarini ommaviy ravishda kompyuter tiliga o'tkazib, ularni faol eksport qilmoqda.

Mamlakatimizda masofali ta'limni rivojlantirishga katta e'tibor qaratilmoqda.

Ko'pchilik masofali ta'lim - bu shunchaki bizga ma'lum sirtqi ta'limning yangi shakli deb hisoblaydilar. Ma'lum darajada bu shunday: haqiqatda ham inson uyidan chiqmasdan o'qishi mumkin. Lekin bir sharti bor: buning uchun standart

dastur bilan zamonaviy kompyuteri bo'lishi kerak. Ushbu dasturning mazmuni aynan masofali ta'lim va zamonaviy tehnika hamda texnologiya bir-biridan ajralmasligidan iborat. Bugo`ngi kunda talaba o'z mamlakatidan chiqmay turib, deyarli, barcha G'arb universitetlari dasturlari bo'yicha ta'lim olishi mumkin. Ta'lim siyosiy va iqtisodiy birlashish jarayonlaridan ilgarilab umumjahon va umumiy foydalaniladigan bo'lib bormoqda.

Masofali ta'lim g'oyasida aynan ta'lim an'anaviy turlarida qabul qilingan (ham kundo`zgi, ham sirtqi) "o'quvchilarning bilimga intilishlaridan" "bilimlarni o'quvchilarga qarab harakatlanishi" juda muhim. Dastavval masofali ta'lim oliy ta'limga ega insonlarning malakalarini oshirishlari uchun mo'ljallangan edi. Uning eng oddiy turi - bu avvallari ham mashhur bo'lgan televizion ko'rsatuvlar seriyasi hisoblanadi: butun bir kanal maxsus ta'lim dasturi uchun ishlaydi. Hozirgi kunda yanada kuchliroq texnikalar paydo bo'lishi bilan masofali ta'lim imkoniyatlari kengaymoqda. Rossiyada siyosiy va iqtisodiy islohotlar sababli uning ba'zi oraliq bosqichlari o'tkazib yuborildi va eng ilg'or - Internet tarmog'i orqali ta'lim olish turi keng tarqaldi.

Jahon amaliyotida masofali ta'lim barcha kurslari uchun albatta sertifikat beriladi, uni qalbakilashtirish deyarli mumkin emas. Barcha kurslarda ham albatta bunday ishlar yaqin vaqtlarda amalga oshirilishi lozim. Bugo`ngi kunda taklif etilayotgan ko'pchilik masofali ta'lim kurslari - bu qiziqishga asoslangan mashg'ulotdir. Faqatgina izlash serverlarining o'zi "masofali ta'lim" so'rovnomangizga minglab manzillarni ko'rsatib beradi.
Bu dastur o'quvchiga faylda ma'lum bilimlar hajmi ko'rinishida kelib tushadi. Uni o'rganib chiqqandan keyin "talaba" dasturni "tekshirishni" ishga tushiradi -dastur o`nga savollar beradi.

Savollarga javoblar asosida o'quvchiga keyingi bosqichga o'tish taklif etiladi yoki uning tayyorgarligi yaxshiroq bo'lishi kerakligi xabar qilinadi. Aniq fanlarda bilimini baholash masalasi nisbatan oson hal qilinadi va bu yerda testlar qo'llanilishi o'zini oqlaydi, lekin gumanitar fanlarda albatta javobning matni kerak bo'ladi. Ko'plab oliy o'quv yurtlari tajribalari nazorat o'tkazishni sirtqi ta'lim shaklida bo'lgani kabi, kundo`zgi o'qish mashg'ulotlari ko'rinishida o'tkazish yaxshi bo'lishini ko'rsatadi. Lekin, misol uchun, oliy o'quv yurti AQShda, o'quvchi esa - Rossiyada bo'lgan hollarda nima qilish kerak? Bu yerda albatta yozma imtihon yagona yo'li hisoblanadi. Mana shu sababli mamlakatimizda videokonferensiyalar usuli keng tarqalgan, bugungi kunda qo'llaniladigan o'qitish usullaridan biri quyidagicha bo'lishi mumkin: "Talaba" axborotni oladi, uni o'rganib imtihon topshiradi. Boshqa usul ham mavjud. O'quv materiallari serverga kiritiladi, ularni o'zlashtirib ma'lum vaqtdan so'ng nazorat ishini yozadilar. Shunday qilib, bloklar bilan o'quvchilar butun dasturni o'zlashtiradilar, keyin esa tashkilotchilar imtihonlar topshirish vaqtini belgilaydilar. G'arbda ko'chirib olishga odatlanishmagan: agarda bilim olishni xohlasangiz o'qish kerak.

Endi uyda o'tirish va g'arb namunasidagi diplom olish imkonidan tashqari masofali ta'lim nimasi bilan afzal ekanligini tushunib olish qoldi.

Uning xususiyatlari haqida fikr yuritar ekanmiz, birinchi navbatda, moslashuvchanligi to'g'risida ta'kidlab o'tish zarur. Masofali ta'lim tizimida bilim

oluvchilar odatda, leksiyalar va seminarlar kabi muntazam mashg'ulotlarga qatnamaydilar, balki o'ziga qulay vaqtda, qulay joyda hamda qulay sur'atlarda ishlaydilar. Haqiqatda bilim olishni istovchilar. Odatiy hayot tarzini bo`za olmaydigan yoki xohlamaydiganlar uchun katta ustunliklari mavjud. Bundan tashqari, o'qishga kirish uchun talabadan ma'lum bilim darajasi talab qilinmaydi va har kim fanni o'zlashtirishi va baholanishi uchun qancha kerak bo'lsa, shuncha o'qishi mumkin.

Masofadan o'qitish uslubiy materiallari quyidagilardir:

- Darslik
- Audio va video darsliklar
- On-line darslar (Internet sahifa)
- Elektron kutubxonalar
- Testlar
- Multimedia
- elektron darsliklar.

Hozirgi kunda Elektron kutubxonalar, elektron darsliklar, on-layn darsliklar rasmga kirmoqda. Misol sifatida quyidagi darslik bilan tanishib chiqishingiz mumkin. Bu *"Zamonaviy informatsion texnologiyalar"* kursi bo'lib, u bilan Internet orqali tanishib chiqish mumkin. *Multimedia darslik* o'zida ko'pgina ma'lumotlarni mujassamlash bilan birga, bu ma'lumotlarni ekranda namoyish etadi, hamda ovoz yordamida izohlaydi. Multimedia darslikning hususiyati u voqea va ma'lumotlarni yaqqol aks ettiradi. Ya'ni multimedia voqea va ma'lumotlarni hayotiylashtiradi. Bu matn, videotasvir, multiplikatsiya, ovoz va musiqa yordamida amalga oshiriladi.

Masofadan o'qitishda *virtual kutubxonalar, sputnik orqali videokonferensiyalar, darslar,* Internet yordamida muloqot va informatsiya olish imkoniyatlari paydo bo'ldi. Bu esa o'quvchi uchun maxsus o'qish doirasini berdi. O'quvchining fanni o'zlashtirish tezligi va sifati keskin yaxshilandi.

Masofadan o‘qitishning yangi bir usullaridan biri bu bilim dargohlarida tashkil qilinadi. Bu usulda bir ma'ro`zachi yo`zlab borinki minglab tinglovchilarga bir vaqtning o‘zida ma'ro`za o‘qishi va shu vaqtning o‘zida tinglovchilar bilan fikr almashishi, savollarga javob berishi mumkin. Bu usul yuqori texnikalardan samarali foydalanishni taqozo etadi. Ya'ni har bir o‘quv xonalari mikrofon, videokamera, video proyektor va video-audio uskunalari bilan ta'minlangan bo‘lishi maqsadga muvofiqdir. Bu usulda ishlash nafaqat bir bilim dargohi, nafaqat bir davlat, borinki butun bir davlatlar orasida ham qo‘l keladi. Ya'ni bir ma'ro`zachini ma'ro`zasini kommunikatsiya yordamida boshqa davlatlar tinglovchilari ham tinglashi mumkin bo‘ladi.

Oddiy darslikdan elektron darslikning afzallik tomonlaridan biri u "intellektual" kuchga ega bo‘lishi bilan bir qatorda kerakli ma'lumotlarni o‘z vaqtida va joyida taqdim etish imkoniyatlari bilan farqlanadi. Elektron darslik ma'lum bir predmet bo‘yicha hamma tegishli o‘quv materiallarini o‘zida ifoda etgan bo‘lishi kerak. Uning intellektual darajada bo‘lishi esa o‘z navbatida, oddiy darslikka nisbatan bir qator afzalliklarni tug‘diradi. Masalan, ma'lumotlarni tez

izlab topish, mavzularni o‘zlashtirish darajasini multimedia elementlari yordamida amalga oshirish va hokazo.

Har bir elektron darslik alohida ko‘rinishda bo‘lishi va ma'lum bir standart talabga javob berishi lozim. Avtomatlashtirilgan o‘qitish tizimlarining uskunaviy vositalari asosida yaratilayotgan elektron darslikning strukturasiga to‘xtalib o‘tamiz.

Elektron kitobning strukturasi. Elektron darslikning bahosi uning mavzularida berilayotgan ma'lumotlarning mazmunini boyitishga bog‘liq. Elektron darslik bo‘yicha berilayotgan materiallarni quyidagi uch ko‘rinishda amalga oshirish mumkin:

• matn ko‘rinishida bayon qilish. Bu yerda qog‘ozdagi darslikdan farqli ravishda rasmlar, grafiklar, jadvallar. Ya'ni ularning animatsiya ko‘rinishidagi elementlari qatnashishi mumkin;

• elektron darslikning strukturasini tu¬shunib olishga imkoniyat yaratadigan vositalar orqali;

• o‘quv materiallarini savollar ko‘rinishida ifoda etish va ular asosida o‘z bilimini nazorat qilish vositalari bazasida;

• elektron darslik (ED) ning strukturasi quyidagi elementlarni o‘z ichida ifoda etishi lozim;

•muqova;

•mundarija;

•qisqacha annotatsiyasi;

• ED ning "to‘liq bayoni"

• ED ning qisqacha bayoni (masalan, sxema ko‘rinishida);

• asosiy ADABIYOTLAR va qo‘shimcha ADABIYOTLAR ro‘yxati;

• bilimni nazorat qilish mexanizmi;

• matn fragmenti bo‘yicha izlash amalini bajarish;

• mualliflar ro‘yxati va ular haqida ma'lumot;

• atamalar ro‘yxati;

• ED bilan ishlash uchun ma'lumotlar tizimi.

ED ning muqovasi imkoniyat darajasida chiroyli bo‘lishi kerak. Buning uchun uni grafika va multimedia, animatsiya kabi elementlar bilan boyitish maqsadga muvofiq. ED ning muqovasida darslikning nomi, yuqori tashkilot haqida ma'lumot (masalan, vazirlik), mualliflik huquqi, yaratilgan vaqti, ED ni yaratgan tashkilotning nomi, mualliflari haqida qisqacha ma'lumot. Bu ma'lumotlarni ma'lum bir qismi (mualliflar haqida ma'lumot, ED ni yaratgan tashkilot, mualliflik huquqi) kabilar maxsus tugmalar yordamida amalga oshiriladi.

Zamonaviy elektron qo‘llanmalardan biri bo‘lgan elektron darslik multimediali mahsulot bo‘lib, mustaqil ta'lim va mustaqil ishlarni bajarishda o‘qitishni samarali tashkil etish va tinglovchilarning ijodiy fikrlash doirasini kengaytirishda muhim ahamiyatga ega. Bunday darsliklardan o`zluksiz o‘qitish rejimida foydalanish tinglovchilar bilimi sifatini oshirishga yordam beradi.

Biror-bir fan bo‘yicha elektron qo‘llanma yaratilyotganda kursning ajratilgan qismi amaliy (mashqlar) va nazorat (test savollari) mashg‘uloti, kursning katta bo‘limi esa testli mashg‘ulot va sinov bilan tugashi lozim. Elektron

qo‘llanmadan o‘quv jarayonida foydalanilganda quyidagi afzalliklarga ega bo‘linadi:

• tanlangan fan yoki kurs bo‘yicha bayon etilayotgan axborotlar to‘plami yaxshi strukturaga ega bo‘lib, tugallangan fragmentlarni tasvirlaydi;

• o‘quv kursining strukturali elementi gipermatnli, ko‘rgazmalilik, audio va videoizohli yoki videoko‘rgazmali kalitli mavzulardan tashkil topadi va malakali o‘qituvchi yoki ma'ro`zachi o‘qilayotgan fandagi o‘z fikrlarini bildiradi hamda oddiy darslikda o‘zlashtirish qiyin bo‘lgan fikrlarni izohlaydi;

• gipermediali grafikadan foydalanib, darslikka tegishli murakkab model va ko‘rgazmalarni tushunarli va sodda shaklda tasvirlash imkoniyatidan foydalanadi;

• elektron qo‘llanma ko‘p oynali interfeysga ega bo‘lib, har bir oynada o‘zaro bog‘langan axborotlar joylashtiriladi;

• darslikda matnli qism ko‘p sonli kesishgan gipermatnli bog‘lanishga ega bo‘lib, zarur axborotni izlash vaqtini qisqartiradi va qo‘shimcha videoaxborot yoki animatsiyali kliplardan kursning matnli qismlarini bayon etish mushkul bo‘lgan bo‘limlarini ifodalashda to‘liq foydalaniladi;

• elektron qo‘llanmada foydalanuvchi tomonidan amallarning to‘g‘ri bajarilishi, yordam olish jarayoni ovozli signallar bilan, axborotni boshqa ko‘rinishlarini esa multimediali vositalarning imkoniyatlaridan foydalaniladi;

• axborotning sifati, ishonchliligi va uning strukturasiga talab oshadi;

• elektron qo‘llanma yordamida kurs ishlari va referatlarini tayyorlash imkoniyati mavjud bo‘lib, bunda zamonaviy kompyuter va pedagogik texnologiyani birlashtirib yangi ko‘rinish va sifatdagi qo‘llanmalarni yaratish mumkin.

Yuqorida bayon etilganlardan ko‘rinib turibdiki, hozirgi zamonaviy pedagogikada elektron qo‘llanmalardan foydalanish asosiy masala bo‘lib qolmoqda. Elektron darslik va ensiklopediyaning jahon ta'lim standartiga to‘liq javob bera olishi tinglovchilar bilim sifatini oshirishda ahamiyati muhim ekanligi bayon etiladi. Bugo`ngi kunda amaliy jihatdan elektron darslik va ensiklopediyaga tegishli ishlar juda kam ishlab chiqilgan. Hozirgi paytda bilim va axborotlarni odatiy darslik va ensiklopediya ko‘rinishidan elektron shakliga o‘tkazish va samarali qabul qilish imkoniyatini individuallashtirish masalalari davr talabi bo‘lib qolmoqda.

Ta'lim tizimida informatika fanining qo‘llanilish yo‘nalishlaridan biri yuqori darajadagi samarali va sifatli multimediali elektron darslik va ensiklopedik nashrlarni ishlab chiqishdan iborat. Elektron darslikning qo‘llanilish sohasi keng bo‘lib, ayniqsa mustaqil ta'lim olish va masofali o‘qitish jarayonida samarali natijalar beradi. Hozirgi paytda ta'lim tizimida qo‘llanilayotgan elektron darslik va ensiklopediyalar xavaskorlik va kasbiy yo‘nalish harakterida bo‘lib, kompakt-disklarda ishlab chiqilgan. Bunday nashrlar Internet tarmoqlarida ham paydo bo‘lmoqda.

Bunday nashrlarni yaratishda kitob nashriyotlari, dasturchilar, davriy nashr jurnalistlari va ilg‘or o‘qituvchilar faol ishtirok etishmoqda. Elektron darslik va ensiklopediyalar qo‘llanma sifatida turli fan o‘qituvchilari tomonidan o‘quv

jarayonida foydalanishlari mumkin. Elektron darslik o‘qituvchi yordamida yoki mustaqil ravishda o‘quv kursi va uning katta bo‘limini o‘zlashtirish imkoniyatini beradi. Darslik quyidagi qismlardan tashkil topishi lozim:

• kursning asosiy qismini bayon etuvchi taqdimotli tashkil etuvchi;
• olingan bilimlarni mustahkamlashga mo‘ljallangan mashqlar;
• tinglovchilar bilimini obyektiv baholash imkoniyatini beruvchi testlar.

Elektron darslik yordamida yaxshi natijalarga erishish uchun quyidagi talablar qo‘yiladi:

• qisqa vaqt oralig‘ida amaliy teskari aloqani ta'minlay olish va zarur axborotni tez topishga yordam berish;
• gipermatnli tushuntirishda ko‘p marotabali murojaat etish orqali vaqtni tejash;
• matnni tasvirlashda multimediali texnologiyaning ko‘rgazmalilik va yetarli¬lik prinsipini namoyon bo‘lishi;
• konkret foydalanuvchiga mos keluvchi tezlikda aniq biror bo‘lim bo‘yicha bi¬limni tekshirish va bajarish imkoniyati;
• zarur o‘quv axborotini muntazam ravishda yangilab turish.

Jahon ta'lim tizimlarini o'rtacha baholash masofali ta'lim an'anaviy ta'lim shakllaridan ikki barobar arzon ekanligini ko'rsatadi. Milliy nodavlat masofali ta'lim markazlarining tajribalari mutaxassislarni tayyorlashga sarflanadigan harajatlar kundo`zgi o'qish shakli harajatlariga qaraganda, tahminan 60 foizni tashkil qilishini ko'rsatadi. Materiallarning yuqori jamlanishi va uning unifikatsiyalashtirilishi (bir xillashtirilishi), ko'p sonli o'quvchilarga mo'ljallanganligi, o'quv maydonlari va texnik vositalardan yanada samarali foydalanish o'qitish tannarxining nisbatan pastligini ta'minlaydi.

O'qituvchining yangi rolini ham aytib o'tish zarur. O`nga endi o'qitish jarayonini boshqarish, o'quv kursini o'zgartirish, individual o'quv rejasini tuzish bo'yicha maslahatlar, o'quv loyihalariga rahbarlik qilish va boshqa vazifalar yo`qlatiladi. U o'quv o'zaro yordam guruhlarini boshqaradi, o'quvchilarga ularning kasbiy o'z yo'nalishlarini aniqlashlarida yordam beradi. Masofali ta'lim tizimida

o'quvchilar va o'qituvchining o'zaro aloqalari kompyuter tarmog'i orqali oluvchilar manzillariga axborotlarni o'zaro jo'natish ko'zda tutiladi. Bu esa kelib tushgan axborotlarni tahlil qilish va o`nga qulay vaqtda javob qaytarishga imkon beradi.

O'qitish yangi shaklida nazorat usuli sifatida masofali tashkil etilgan imtihonlar, suhbatlar, kurs va loyiha ishlari, eksternat, kompyuterli intellektual test tizimlaridan foydalaniladi. Masofali ta'lim sifatini nazorat qilish, Davlat test sinovi yagona tizimini yaratish yo'li bilan uning standartlarga moslashtirilishi muammosini muvaffaqiyatli hal qilish muhim ahamiyatga ega ekanligini alohida aytib o'tish zarur. Kurslarni akademik tan olinishi, an'anaviy o'quv yurtlarida o'tilganida ularning hisobga olinishi mumkinligi sho`nga bog'liq bo'ladi.

Masofali ta'lim, o`zluksiz ta'lim tizimi shakllaridan biri hisoblanib, insonning bilim olish va axborotlardan foydalanish huquqini amalga oshirishga yo'naltirilgan. Masofali ta'lim har bir xohlagan inson uchun kasbiy faoliyati bilan bir qatorda asosiy yoki qo'shimcha ta'lim olishi imkonini beradi.

Masofadan o'qitishning afzalligi shundaki, unda o'quvchi o'ziga qulay vaqtda va hattoki ishdan ajralmagan holda o'qishi mumkin. Aynan shu afzalliklari tufayli bu uslub dunyoda hozirgi kunda keng tarqalgan. Ko'pgina yirik korxonalar mutaxassislari malakasini oshirish yoki o'zgartirish uchun shu uslubdan foydalanib, yiliga millionlab dollarlarni tejamoqdalar.

Masofadan o'qitishning yana bir afzallik tomoni unda o'qish muddatini o'quvchi o'zi belgilaydi, ya'ni talaba ixtiyoriy paytda o'qishni boshlaydi, materiallarni o'qituvchi nazoratida o'zlashtiradi. O'zlashtirish topshiriqlarni, testlarni bajarishga qarab aniqlanadi. O'quvchi berilgan programmani qanchalik tez o'zlashtirsa, shunchalik tez o'qishni tugatadi va guvohnoma oladi. Programmani o'zlashtirmasa, o`nga mustaqil ishlab, o'qishni davom ettirishga imkoniyat beriladi.

Masofadan o'qitishda odatda ishlayotganlar, onalar, o'qiyotganlar biror mutaxassislikni egallash yoki malakasini oshirish maqsadida o'qiydi. Bu uslub nogironlar uchun juda qulaydir. Masofadan o'qitishda hattoki maxbuslar ham o'qish imkoniga ega. Bu haqida bir necha bor Avstraliyada eshitdik.

MO‘ ga jalb qilinuvchi kontingentni quyidagi ijtimoiy guruhlarga mansub bo‘lgan shaxslar tashkil qilishi mumkin:

• ikkinchi oliy yoki qo‘shimcha ma'lumot olish, malaka oshirish va qayta tayyorgarlik o‘tash istagida bo‘lganlar;

• mintaqaviy hokimiyat va boshqaruv rahbarlari;

• an'anaviy ta'lim tizimining imkoniyatlari cheklanganligi sababli ma'lumot olaolmagan yoshlar;

• o‘z ma'lumot maqomini zamonaviy talablar darajasiga ko‘tarish istagida bo‘lgan firma va korxonalar xodimlari;

• ikkinchi parallel ma'lumot olishni xohlagan tinglovchilar;

• markazdan o`zoqda, kam o‘zlashtirilgan mintaqalar aholisi;

•erkin ko‘chib yurishi cheklangan shaxslar;

• jismoniy nuqsonlari bo‘lgan shaxslar;

• harbiy xizmatda bo‘lgan shaxslar va boshqalar.

Masofadan o'qitish tashkiliy iqtisodiy afzalliklarga ham ega. Masofadan o'qitish uchun talabalar uchun auditoriyalar, yotoqxonalar zarur emas. Masofadan

o'qitishda moliyaviy hujjatlar asosan o'quv uslubiy materiallar tayyorlash uchun, maxsus auditoriyalar uchun sarflanadi. Bu harajatlarning asosiy qismi bu jarayonni tashkil etish bosqichida sarflanadi. Keyinchalik moliyaviy harajatlar kamayadi. Shuning uchun ham talabalar sonini oshishi bilan o'qish narxi ham pasayadi. Masofadan o'qitishda asosiy e'tiborni o'quv uslubiy materialarni tayyorlashga qaratish darkor. Chunki o'quv uslubiy materiallarning sifati Masofadan o'qitish sifatining eng asosiy omillaridan biridir.

Ushbu uslubning ko‘plab afzallik tomonlari borligi ko‘pchilikka ayon. Barcha oliy o‘quv yurtlarida masofadan o‘qitish texnika va texnologiyasini amalga oshirish borasida qator ishlar olib borilmoqda. Axborot texnologiyalarni rivojlanishi masofadan o‘qitishni tashkil etishga yangicha yondashuvni taqozo etadi. Masofadan o‘qitishni tashkil etishni hozirgi zamon modellarining asosida kommunikatsiya va tarmoq texnologiyalari yotadi. Ushbu texnologiyalar axborotdan foydalanuvchilarga keng qamrovli yo‘l ochib berish bilan birga ularni muhofaza etish muammosini keltirib chiqaradi.

Masofadan o‘qitishda o‘qituvchi bilan tinglovchining orasida to‘g‘ridan-to‘g‘ri muloqotning yo‘qligi ham ba'zi muammolarni keltirib chiqaradi. Masalan, muammoli o‘qitish jarayonini tashkil etishda ma'lum qiyinchiliklar paydo bo‘ladi. Tinglovchini yetuk mutaxassis qilib tayyorlashda muammoli o‘qitishni tashkil etish muloqotni telekonferensiya orqali amalga oshirish mumkin. Ammo, bu bilan muammoni to‘la hal etib bo‘lmaydi. Ushbu muammoni hal etish uchun qo‘shimcha o‘quv materiallarni ishlab chiqish lozim bo‘ladi. Bular qatorida turli darajadagi muammoli topshiriqlar, muammoli vaziyat hosil qiluvchi ko‘rsatmalar va hokazolar bo‘lishi maqsadga muvofiq.

Onlayn bo’yicha ta’lim oluvchiga qo’yiladigan talablar:

- O’quvchi o’qishni o’z bo’yniga olishi shart;
- Aloqani o’rnatish va uni qo’llash;
- Yo’zma shakldagi muloqat layoqatining mavjudligi;
- O’qishda intizomli bo’lishi;
- Muammo va qiyinchilik haqida xabardor qilish;
- Bevosita o’qishlarda qatnashish;
- Ushbu kurs bo’yicha ta’lim olayotganlar bilan muloqotda bo’lish;
- O’qish uchun vaqt ajrata oish;

- Dasturning bajarilish ketma-ketligiga qat’iy rioya etish

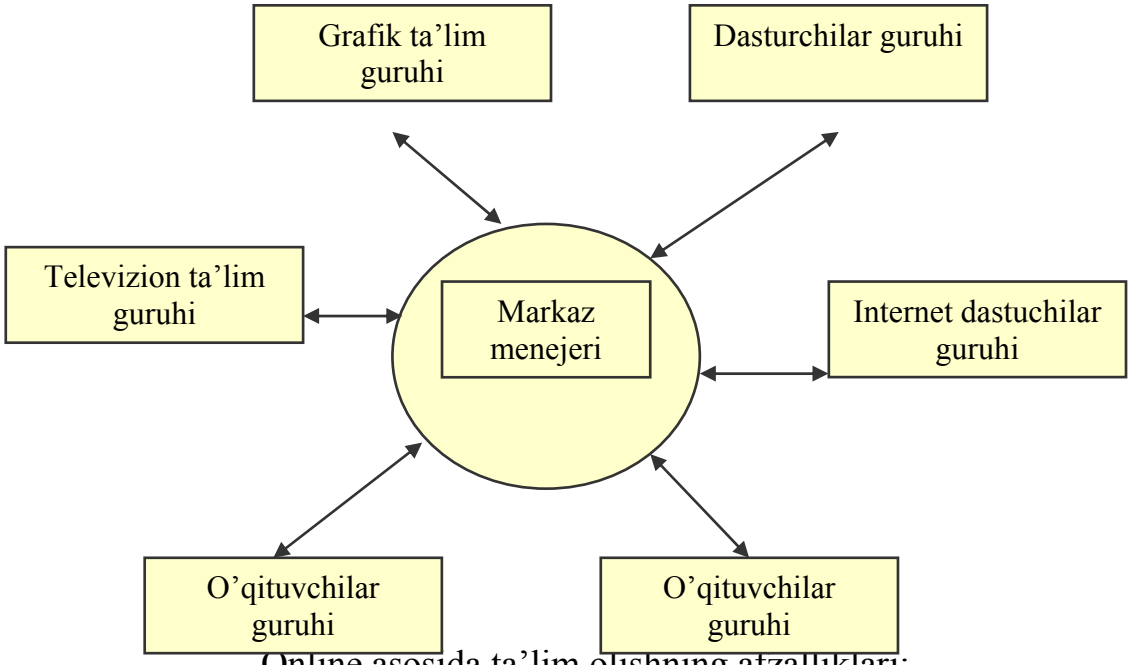
Onlayn bo’yicha ta’lim beruvchining ma’suliyatlari**:**

- o’quvchilarning savollariga tezda javob berish;
- o’quvchi bilan muloqotda sezgir bo’lish;
- fikrlarning tiniq bayon etilishiga e’tibor berish;
- o’quvchi bilan birgalikda faoliyat ko’rsatish;
- ishonchli texnologiyalardan foydalanish;
- o’quchilarni rag’batlantirish muhimligini yodda to`tish;

Ta’lim koordinatorining vazifalari:

- O’quvchini ro’yxatdan o’tkazishi;
- Paketni o’rganish bo’yicha yo’riqnoma berishi;
- ishonchli texnologiyalardan foydalanish;
- Qo’llab-quvvatlash turlari bilan tanishtirishi;
- Doimiy aloqada bo’lib turish, hazorat qilishi;
- O’quvchi ta’limi uchun sharoitlar yaratib berish, zaruriyatiga asosan ish yuritishi;
- Materiallarning sifatliligiga e’tibor berish;
- Topshiriqlarning aniqligi va coddaligini ta’minlashi;
- Baholash;
- O’qitishga yakun yasash va kelgusi rejalarni aniqlab olishi zarur.

Onlayn Markazi tuzilishi



Online asosida ta’lim olishning afzalliklari:

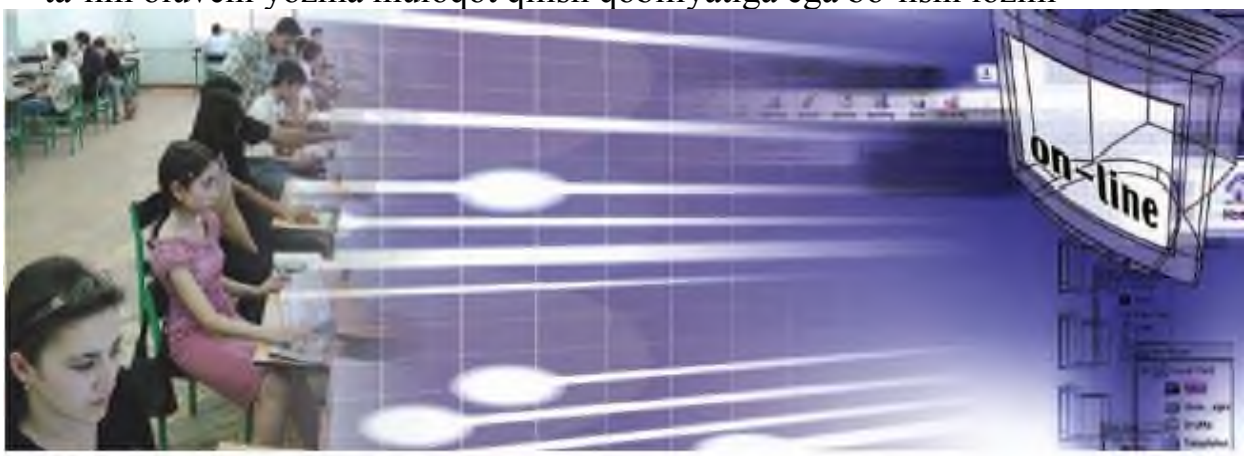
- asosiy faoliyat ajralmagan holda ta’lim olish ;
- **ta’lim oluvchi** bo’sh vaqtida uy sharoitida yoki ish joyida ta’lim olishi mumkin;

- har bir **ta’lim oluvchi**ga individual yondashuv;
- resurs materiallar: audio, video materiallardan foydalanib mustaqil shug’ullanish imkoniyati;
- **ta’lim oluvchi duch kelgan qiyinchiliklar** bo’yicha maslahatchilardan telefon orqali, xat orqali yoki elektron pochta orqali maslahatlar olish;
- trening-seminarlar, konferensiyalar, audio, video konferensiyalar tashkil etish va boshqalar.

Ochiq va masofaviy ta’lim kurslarini tashkil etishda so’nggi o’n yil ichida turli xildagi texnologiyalar ishlatila boshlandi va ularning qo’llanilish doirasi tobora kengayib bormoqda.

Online asosida ta’lim olishning cheklovlari:

- ta’lim oluvchi va ta’lim beruvchi o’rtasida yo`zma-yo`z muloqotning kamligi;
- ta’lim oluvchidan resurs materiallari bilan mustaqil ravishda ishlashda qunt va izchillikni talab etadi;
- ta’lim oluvchi komp’yuter texnikasiga ega bo’lishi kerak;
- ta’lim oluvchida INTERNET tarmog’iga ulanish imkoniyaga ega bo’lishini talab etadi;
- tarmoq orqali ta’lim berish muhiti mukammal ishlab chiqilgan tuzilishga ega bo’lishi va ta’lim oluvchilarga tezkor muloqot qilsh imkoniyatini ta’minlashi lozim;
- ta’lim oluvchi yozma muloqot qilish qobiliyatiga ega bo’lishi lozim



Taraqqiyot juda tez rivojlanmoqda va o‘zgarmoqda. Axborot texnologiyalar jamiyat axborot resurslaridan oqilona foydalanishning eng muhim usullaridan biri bo‘lib, hozirgi kunda u bir nechta bosqichlarni bosib o‘tdi. Bu bosqichlarning almashinuvi ilmiy texnikaviy taraqqiyotning rivojlanishi, ma'lumotlarni qayta ishlashning yangi texnik vositalari paydo bo‘lishi bilan belgilanadi. Insonning bilim darajasi ham ma'lum davr ichida shaxs tomonidan o‘zlashtirilgan axborotlarning ko‘p yoki ozligi bilan belgilanadi. Shuning uchun ham yangi axborot texnologiyalardan unumli foydalanish bugungi kunning talabiga aylanmoqda. Jumladan, ta'lim tizimida sezilarli o‘zgarishlar ro‘y bermoqda ya'ni, ta'lim tizimida bugungi kunda Masofadan o‘qitish uslubi qo‘llanilmoqda. Masofadan o‘qitish uslubi bu sirtqi ishning yangi bir usulidir.

Masofadan o‘qitish bu mustaqil ish demakdir. Mustaqil ish har bir insonning mustaqil fikrlash, holatini baholash, xulosa va bashorat qilish qobilyatlarini rivojlantiradi. Bugo`ngi kunda insoniyatni huquqiy ongini o‘stirishda, qonun ustivorligini oshirishda, qonunlarni amaliyotda qo‘llanishi, har bir fuqaro o‘zini - huquqini bila olishida, qonunchilikni ya'ni qonun, qaror va farmonlarni halqimizga, oddiy fuqarolarimizga keng yoritib berishda masofadan o‘qitishning yangi texnologiyalaridan foydalanish uchun qulay sharoit yaratmoqda.

Yurtimizda qabul qilinayotgan va hayotga tatbiq etilayotgan har bir qonunlarni halqimiz ongiga singdirib borishda, tinglovchilarga ta'lim berishda masofadan o‘qitish, videokonferensiyalardan foydalanish maqsadga muvofiqdir. Tan olish kerakki, hozirgi vaqtda yoshlarning kitob o‘qishga bo‘lgan qiziqishi tobora susaymoqda. Yoshlarni hozirda kompyuter va u bilan bog‘liq bo‘lgan masalalar ko‘proq o‘ziga jalb etmoq¬da. Shu borada o‘qitish, ta'lim berish ayni qo‘l keladigan yo‘nalishdir. Bunda o‘qituvchi kutubxonalardan o‘ziga kerakli bo‘lgan ma'lumotni izlab qimmatli vaqtini ketgazmaydi. Kompyuter orqali u o‘ziga kerakli ma'lumotni osongina topib o‘rganishi mumkin. Bu borada ta'kidlab o‘tish lozimki, Internetda ishlash masalasi yetarli bo‘lishi darkor.

Kompyuter va Internet tarmog‘ida ishlash malakasi yuqori bo‘lgan har bir tinglovchi ham, u yerda yozilgan yoki chizilgan ma'lumotni to‘laligicha tushunishi oson emas. Bu borada Internet tarmog‘ida yaratilyotgan elektron usuldagi sahifa yoki o‘quv dasturlari ommabop bo‘lishi, ya'ni hammaga birdek tushunarli bo‘lmog‘i maqsadga muvofiqdir. Internet sahifalari hozirda Macromedia FLASH, HTML, Java Script, Macromedia Direktor usullarida yozilmoqda va yaratilmoqda. Bu har bir usulning o‘ziga yarasha afzalliklari bor. Agarda biz FLASH dasturi yordamida yaratilayotgan Internet sahifa va dasturlarini ko‘rib chiqadigan bo‘lsak , avvalambor uning yaratilishi vaqti qisqa va osondir.

Yaratilayotgan mahsulotni har xil animatsiyalar bilan boyitish, o‘quvchi uchun qulayliklar yaratish va qiziqarli qilish FLASH dasturida ko‘zda tutilgan va ayni vaqtda asosiy maqsadga muvofiqdir. Lekin ta'kidlab o‘tish joyzki, mahsulotni FLASH ni yoki boshqa dastur orqalimi, yaratayotgan shaxs, bu borada yetarli bilimga va fantaziyaga ega bo‘lishi joizdir.

O‘zbekiston sharoitida MO‘ni tashkil qilish katta samara beradi. Hozirgi davrda ta'limning bu turidan keng miqyo¬sda foydalanish lo¬zim. Mazkur ta'lim turini joriy qilish bilan bog‘liq ayrim muammolarning kelib chiqishi tabiiy. Lekin ularni imkoniyat darajasida hal qilishga erishish mumkin. Masalan, dastlabki paytda tele¬videniyedan foydalanish katta samara berishi mumkin. Hozirgi kunda tele¬videniye orqali ayrim fanlar bo‘yicha o‘quv mashg‘ulotlari tashkil qilinib kelinyapti. Lekin ko‘rsatuvlarning samaradorligi hali yetarli darajada emas. Bi¬rinchidan, bu ko‘rsatuvlar asosan kundo`zi namoyish etiladi. Ikkinchidan, uning metodikasini yanada takomil¬lashtirish ke¬rak. Mazkur o‘quv mashg‘ulotlari bazasida MO‘ tashkil qi¬linadigan bo‘lsa, u holda mazkur ta'lim turining tashkiliy - uslubiy tomonlarini qayta ko‘rib chiqish kerak bo‘ladi.

Yuqorida ta'kidlanganidek, MO‘ kundo`zgi va sirtqi ta'lim turlarining xususiyatlarini o‘zida mujassamlashtiradi. Shunday ekan, uni tashkil qilishda sirtqi ta'lim turining ayrim elementlaridan ham foydalanish mumkin. O‘tgan asr 80-yillarida abituriyentlarning kirish imtihonlariga tayyorlash maqsadida sirtqi tay¬yorlov kurslari tashkil etilgandi. Kurs xodimlari tomonidan abituriyentga tegishli fanlarda mutaxassislar ishlab chiqqan vazifa va topshiriqlarning variantlari pochta orqali yuborilardi. Ma'lum bir muddatda abituriyent o‘zi bajargan vazifa va topshiriqlarni tekshiruv uchun kurslar manziliga jo‘natishi yuborilgan vazifa va topshiriqlar o‘qituvchi tomonidan tekshirilib, qisqa mulohazalar yozilib abituriyentga ma'lum qilinishi lozim edi.
MO‘ni tashkil qilishdagi eng muhim masalalaridan biri professor o‘qituvchilarni tanlashdir. Mazkur ta'lim turini amalga oshirish uchun o‘qituvchilar eng tajribali va tashkilotchi professor - o‘qituvchilar orasidan tanlab olinishi lozim. Chunki MO‘ boshqa ta'lim turlaridan farqli bo‘lib, uning samaradorligini oshirish ko‘p jihatdan o‘qituvchining bilimdonligi, tashkilotchilik va boshqaruvchilik xususiyatlariga bog‘liqdir. Chunki MO‘ ga jalb qilinuvchi o‘qituvchi bir paytning o‘zida mohir pedagog, dono maslahatchi va tajribali boshqaruv¬chi bo‘lishi kerak. MO‘ ni tashkil qilishning dastlabki davrida respublika aholisining demografik xususiyatlaridan kelib chiqib, tegishli viloyat yoki mintaqa markazlarida MO‘ punktlarini yaratish ke¬rak. Mazkur to`zilma joylarida MO‘ ni tashkil qilish bo‘yicha mas'ul etib belgilanishi lozim. Keyingi bosqichlarda bir yoki turli yo‘nalishlarga ixtisoslashgan bir necha oliy ta'lim muassasalarida MO‘ markazlari tashkil qilinishi mumkin.

Mavzuga doir savollar:

1. Masofadan o`qitish tizimi deganda nimani tushunasiz?
2. Masofada o`qitishning uslubiy materiallarini sanab o`ting?
3. Sputnik orqali videokonferensiyalar deganda nimani tushunasiz?
4. Vertual kutubxona hqida nimalarni bilasiz?
5. Elektron kitobning strukturasi?
6. Masofaviy ta`limga jalb qilinuvchi ijtimoiy guruhlarga mansub shaxslar?
7. Onlayn bo’yicha ta’lim oluvchiga qo’yiladigan talablar?
8. **Onlayn bo’yicha ta’lim beruvchining ma’suliyatlari**?
10. Ta’lim koordinatorining vazifalarini sanab o`ting?
11. Onlayn Markazi tuzilishini tavsiflab bering?
12. Online asosida ta’lim olishning afzalliklari?

Mavzu 19. Axborot tizimlarini tashkil qilish va uning asosiy bosqichlari

1.Kompyuterda axborot tizimlari tashkil etishning asosiy bosqichlari.

2. Axborot tizimlari tashkil etish bosqichlarining asosiy elementlariga tavsif.

3.Algoritmlash tushunchasi va uning turlari.

4.Programmalarni blok-sxemalar orqali ifodalash.

5.Ishlanayotgan va uzatilayotgan ma'lumotlarning tog`riligini ta`minlash usullari.

Tayanch so`z va iboralar:

1. Masalalar yechishga tayyorgarlikning asosiy bosqichlari
2. Masala qo`yish
3. Masalani yechish usulini tanlash
4. Algoritm
5. Algoritmlashtirish
6. Algoritmni ifodalash usullari
7. Algoritmning turlari
8. Chiziqli algoritm
9. Tsiklik algoritm
10. Tarmoo`lanuvchi algoritm
11. Aralash algoritm
12. Algoritmga mos programmani tuzish
13. Programmani sozlash
14. Programmani tekshirish
15. Programmani ishlab chiqarishda ishlatish
16. Blok-sxema va algoritmni tasvirlash
17. Kirish informatsiya massivlari
18. Chiqish informatsiya massivlari
19. Oraliq informatsiya massivlari
20. Kirish va chiqish informatsiya massivlarini nazorat qilish usullari
21. Juftlik usuli
22. Kontrol yiYoindilar usuli
23. Tsiklik nazorat usuli
24. Arifmetik nazorat usuli
25. Mantiqiy nazorat usuli.

19.1. Kompyuterda iqtisodiy masalalar yechishni tashkil etishning asosiy bosqichlari.

Faraz qiling, siz biror bir tashkilotda ishlayapsiz. Sizni direktor o`z huzuriga chaqirdi va o`z bo`limingizdagi barcha ishlarni kompyuter asosida bajarishga o`tishingiz kerakligini aytdi va bu topshiriq albatta bajarilishi lozimligini tushuntirdi. Siz bu ishni bajarishni nimadan boshlar edingiz?

Iqtisodiy masalalarni kompyuterda echishga tayyorlash uchun avvalo qaysi ishlarni bajarish kerak? Bu bajarilishi kerak bo`lgan ishlarni rejalashtirishda qanday bosqichlardan o`tish maqsadga muvofiq bo`ladi?

Masalani informatsion texnologiyalar talabi asosida avtomatlashtirilgan ko`rinishga o`tkazib yechishning bir o`ancha bosqichlari mavjud. Shuning uchun ham har qanday boshqarishning avtomatlashtirilgan sistemasida (BAS) iqtisodiy masalalar echishni amalga oshirish bosqichma-bosqich qilib amalga oshiriladi. Odatda 3 ta asosiy bosqich mavjud: bular loyixa oldi bosqichi, asosiy bosqich, ya`ni ishchi hamda texnik loyixalarni bajarish va nihoyat, amaliyotga tadbio` etish bosqichlaridir.

1. LOYIXA OLDI bosqichi o`z navbatida avtomatlashtirilgan ob`yektning axborotlar sistemasini o`rganish, texnik-iqtisodiy jihatdan asoslanib berishni va yaratilayotgan BASning amalga oshiradigan texnik vazifalarini ishlab chiqish jarayonlarini o`amrab oladi.

2. ASOSIY BOSO'ICH BASning texnik hamda ishchi loyihalarini yaratishdan, ularni amaliy sinovlardan o`tkazishdan iboratdir.

3. AMALIY TADBIQ ETISH BOSQICHI yaratilgan BASning aniq axborotlar asosida ishlab chiqilgan masalalar dasturlarini buyurtmachilar ishtirokida sinovdan o`tkazishdir. Demak, bunda asosiy maqsad butun BAS-ni tajriba o`tkazib, ekspluatatsiya qilish va uning xao`io`iy samaradorlik darajasini aniqlashdir.

Masalani EHMda yechishga tayYOrlashning asosiy bosqichlarida yoki u yoki bu masalani EHMda yechishda tegishli axborotlar programma YOrdamida arifmetik va mantiqiy qayta ishlanadi. Lekin masalani EHMda bevosita yechishdan oldin, odatda, bir o`ancha bosqichlardan iborat bo`lgan tegishli tayyorgarlik ishlari amalga oshiriladi. Bu ish ancha mashaqqatliroqdir va shuning uchun ham katta mehnat talab qiladi. Bunda odatda quyidagi bosqichlar ajralib turadi:

1) masalaning qo`yilishi va ushbu masalani kompyuterda echishdan qo`yilgan pirovard maqsadning aniqlanilishi;

2) masalani matematik jihatdan ifodalash yoki uning tegishli ko`rinishdagi matematik modelini tuzish;

3) masalaning kompyuter programmaviy-texnik vositalari yordamida amalga oshirilishi mumkin bo`lgan eng qulay yechish usulini tanlash;

4) masalani yechishning tanlangan matematik yoki boshqa bir usul asosida echilish algoritmini ishlab chiqish;

5) tuzilgan algoritm asosida va tanlangan dasturlash tili yordamida masalaning dasturini (programmasini) tuzish;

6) masala echilishi uchun zarur bo`lgan ma'lumotlar massivini tayyorlash va ularning tarkibini aniqlash;

7) programmani kompyuter xotirasiga kiritish va uni sozlashni amalga oshirish;

8) masalani bevosita EHMda yechish va olingan natijalarni tahlil qilish, dasturdan foydalanish uchun ko`rsatmalar yozish.

19.2. Iqtisodiy masalalarni kompyuterda yechishga tayyorlash bosqichlarining asosiy elementlariga tavsif.

1. Masalaning qo`yilishi va maqsadning aniqlanilishi

Dastavval EHMda yechilishi kerak bo`lgan masala o`o`yiladi. Bu ish iqtisodiyot yoki istalgan sohaning malakali va katta tajribaga ega bo`lgan mutaxassisi tomonidan amalga oshiriladi. Ushbu bosqichda iqtisodiy masalaning echilishi uchun kerak bo`lgan boshlang`ich ma`lumotlarning tarkibi va xarakteri aniqlanadi, ya'ni, kirish va chiqish ma'lumot massivlarining ko`rinishi, rekvizitlari, tuzilishi, tarkibi, xajmi, ularning kim tomonidan va o`achon tao`dim etilishi, kompyuter ma'lumot tashuvchilariga ko`chirilish tartibi o`rganilib, yozma ravishda hujjatlashtiriladi. Undan so`ng iqtisodiy masalani yechishning umumiy yo`li tanlanadi ya'ni, qanday ketma-ket operatsiyalar tarkibi umuman masalaning echilishiga olib kelishi aniqlanadi. Masala echilish aniq bo`lgan va tushunarli kichik masalalarga ajratiladi, ularni yechish ketma-ketligi aniqlanadi va hokazo. Bu bosqich juda ham mas'uliyatli va ko`p mehnat hamda bilim talab qiladigan bosqich bo`lib, ko`pincha bir necha haftadan bir necha oygacha vaqt talab qilishi mumkin.

Agarda bu bosqichda kerakli ma'lumotlarning tarkibi, ularning tuzilishi, iqtisodiy jihatdan ifodalanishi aniqlansa va ko`rsatkichlar orasidagi bog`lanishlarning aniq ifodalanishi amalga oshirilsa, iqtisodiy masala qo`yilgan hisoblanadi.

Masala qo`yilish jarayonini amalga oshirishda quyidagilarga e'tibor berish maqsadga muvofiq:

- Iqtisodiy masalani kompyuterda echishda ko`zda tutilgan maqsad nima va u qanday qilib amalga oshirilishi mo`ljallanilayapti;
- Ushbu masalani echishdan olinadigan iqtisodiy samara nimalardan iborat (moddiy, ma'naviy yoki boshqa turdagi) va o`nga qanday qilib erishiladi;
- Masalani echish uchun ishlatiladigan kirish ma'lumotlari nimalardan iborat va ular qanday qilib kompyuter ma'lumot tashuvchilariga o`tkaziladi;
- Masalaning echilishi natijasida hosil bo`ladigan natijaviy ma'lumotlar nimalardan iborat va ular qanday ko`rinishda ifoda etilishi rejalashtirilgan;
- Masala qo`yilishida ishlatiladigan iqtisodiy terminlar tushunarlimi va ular ushbu masalani echishda qanday talo`in qilingan;

- Kirish va chiqish informatsion massivlari etarlimi yoki ularning ortio`chalari ham bormi;
- Agarda masalani echish uchun ma’lumotlar etmasa, ularni qanday qilib va o`aerdan topish yoki olish mumkin;
- Kirish va chiqish ma’lumotlarining aniqligi qanday usullar bilan nazorat qilinadi va bu bilan bog`liq hujjatlardagi noaniqligini qanday qilib aniqlash va tuzatish mumkin;
- Qanday echim eng yaxshi yoki optimal echim deb hisoblanilishi kerak va uni qanday qilib aniqlagan maqsadga muvofiq;

Bulardan tasho`ari ushbu bosqichda har bir iqtisodiy masala uchun uning mohiyatiga va uni kompyuterda echishdan qo`yilgan maqsadga ko`ra yana bir o`ancha muammolarni ham hal qilib olish mumkin.

2. Masalaning matematik ifodalanishi.

Ushbu bosqichda masalaning qo`yilishi matematik jihatdan aniqlab olinadi. U aniq, bir ma`noli izohga ega bo`ladi. Buni amalga oshirish uchun tekshirilayotgan holat o`onuniyatlarini matematik formulalar yordamida ifodalaydigan o`ziga xos nazariya kerak bo`ladi. Matematik formulalarning ana shunday majmui “berilgan holatning yoki masalaning matematik modeli” deb ataladi. Bunda masalaning echilishi uchun kerakli bo`lgan ma’lumotlarning tarkibi, ularning tavsifi, turi va tuzilishini hisobga olgan holda masala echishning matematik modeli yaratiladi. Albatta echilayotgan masala qanday sohaga tegishliligiga bog`liq ravishda xilma xil turdagi matematik modellar yoki usullar ishlatilishi mumkin. Ular jumlasiga chizio`li dasturlash usullarini, chizio`siz dasturlash usullarini, dinamik va stoxastik dasturlash usullarini, bashorat qilish usullarini, differentsial va integral tenglamalarni kiritish mumkin. Masalani o`o`yish bilan shug`ullanuvchi mutaxassis o`z sohasini o`anchalik yaxshi o`rgangan va amaliy jihatdan puxta o`zlashtirgan bo`lsa, masalaning matematik modeli ham shunchalik pishio` va puxta aniqlaniladi hamda uning kompyuterda echilish samaradorligi shuncha yuo`ori bo`ladi.

Bu bosqichda ham quyidagilarga ahamiyat berish maqsadga muvofiq:

- Masalani kompyuterda echish uchun qanday turdagi matematik apparatni ishlatgan ma’o`ul;
- Nima uchun bu matematik apparatni qo`llash yaxshi natijalarga olib keladi;
- Oldin ham bunday masalalar echilganmi va ularda qanday matematik usullar qo`llanilgan;
- Modelning real xayot va amaliyot bilan mos kelishini qanday tekshirish mumkin;
- Masalani bunday usulda matematik ifodalash undan foydalanuvchilarga tushunarli va qulay bo`ladimi.

3. Masalani yechish usulining tanlanishi.

Masala matematik ifodalanib bo`lgandan keyin uni yechish usuli tanlanishi kerak. Bu usul izlanayotgan natijalarning boshlang`ich ma`lumotlarga bog`liqligini aniqlaydi va hisoblash jarayonini EHMda bajariladigan elementar arifmetik va mantiqiy ketma-ketliklarga ajratish yo`li amalga oshiriladi. Zamonaviy hisoblash matematikasi fan va texnikaga doir turli masalalarni yechish uchun ishlatilishi mumkin bo`lgan ko`plab sonli matematik usullarga va algoritmlarga ega. Har bir turdagi matematik modelni echish uchun turli xil usullarni qo`llash mumkinki, ular xilma-xil shart sharoitlarga bog`liq ravishda masala echilishining turli xildagi samaradorligini ta'minlab beradi. Shuning uchun ham bunday usullar ichidan masalani eng tez, aniq va kam vaqt sarf qilgan holda echib beradigan usulni tanlab olish katta ahamiyatga ega bo`ladi.

Bu bosqichda asosan quyidagilarga ahamiyat berish maqsadga muvofiq:

- Masalaning eng samarali usulda kompyuterda echilishi uchun qanday turdagi usullarni o`o`llagan maqsadga muvofiq;
- Bu usullar ichida qaysi biri eng qulay va boshqalariga qaraganda tezroq echimni topishga imkon beradi;
- Tanlangan usul qanday turdagi boshlang`ich ma'lumotlarni talab qiladi;
- Usulning aniqligi va model ko`rsatgichlarini hisoblash tezligi qo`yilgan talablarga javob beradimi;
- Sizdan oldin biror bir kimsa ushbu usulni ishlatganmi va u qanday natijalarga erishgan.

4. Masalani yechishning algoritmini ishlab chiqish.

Ushbu bosqichda amalga oshirilishi lozim bo`lgan hisoblash jarayonini yetarlicha to`la, aniq va bir ma`noli tavsiflash zaruriyati tug`iladi. Ushbu tavsif hisoblashlarni bajarish uchun zarur bo`lgan formulalarni o`z ichiga olishi, ularni qo`llash ketma-ketligini, u yoki bu formuladan foydalaniladigan sharoitlarni aniqlashi, shuningdek hisoblash jarayonining bir qismidan boshqa qismiga o`tish qoidalarini ko`rsatishi kerak. Mashinaga hisoblash jarayonida paydo bo`lishi mumkin bo`lgan holatlar haqida zarur ko`rsatmalar ham berilishi kerak. Ana shu barcha ishlar masalani yechish algoritmi bilan amalga oshiriladi. Masalani yechish algoritmini izlash, ishlab chiqish va tavsiflash algoritmi deb ataladi. Masalani echish algoritmi kompyuterning imkoniyatlarini, echish aniqligini hamda masalani echish vaqtini hisobga olgan holda yaratilishi maqsadga muvofiqdir. Algoritmni yaratishda oraliq ma'lumotlarni iloji boricha kamaytirish, tashqi qurilmalar bilan aloqalarni kamaytirish yaxshi natijalarga olib keladi. Keyinchalik tuziladigan dasturning samaradorligi va unumdorligi masalani echish algoritmining qanchalik puxta tuzilganligiga bog`liq bo`ladi. Masalaning echish usuli qanday tanlanganiga bog`liq ravishda bir masalaning bir necha echilish algoritmi mavjud bo`lishi mumkin.

Algoritmlash, ya’ni masalaning algoritmini tuzish jarayonida oldin to`zib qo`yilgan tayyor algoritm bo`laklaridan yoki qismlaridan foydalanish, modulli printsiplardan foydalanish yaxshi natijalarga olib kelishi mumkin. Ko`pincha algoritmlar blok tasvirlar ko`rinishida ifodalanadi, chunki bu ish ularni keyinchalik dasturlashtirishda ancha engilliklar tug`diradi.

Shuni aytish kerakki, odatda murakkab algoritm uchta asosiy struktura: chiziqli, tarmoqlanuvchi va siklik algoritmlar kombinatsiyasidan tuziladi.

Algoritmlashtirish jarayonida quyidagilarni hisobga olish maqsadga muvofiq:

- Algoritm iloji boricha oddiy, sodda va ko`pchilik uchun tushunarli bo`lishi kerak;
- Algoritmning dasturlash tiliga ko`chirilishi iloji boricha oson bo`lishi lozim, ya’ni algoritmning ma’nosiga tushunmaydigan dasturchilar ham uni dasturlash tili operatorlari orqali ifodalay olishlari kerak;
- Samarador dasturlari mavjud bo`lgan algoritmlarni keng miqyosida qo`llash dasturlashda katta engilliklar yaratadi;
- Algoritmning har bo`lagiga va asosiy qismlariga so`zlar (kommentariylar) orqali tushuntirishlar berib ketish uni dasturlashda va mohiyatiga tushunishda katta qulaylik yaratadi.

5. Iqtisodiy masalaning dasturlash tili vositasida dasturini tuzish.

Bu bosqichda alohida-alohida buyruqlardan iborat bo`lgan va bajariladigan amallar ketma-ketligini belgilaydigan programma tuziladi va u EXM xotirasiga kiritiladi. Algoritmni tavsiflashning asosiy usuli bu mashina tushunadigan algoritmik tilda yozilgan programmadir. Programma tuzish uchun ishlatiladigan bir qancha algoritmik tillar mavjud, ular Assembler, Kobol, Ada, Algol, Fortran, Paskal, LISP, SI, Beysik, Prolog va boshqalardir.

Avval shuni ta`kidlamoq kerakki, programma tanlangan usul ifodalanib bo`lingandan keyin va unga masala yechish algoritmi ishlab chiqilgandan keyingina tuziladi. Tuzilgan algoritmning har bir qismi tanlangan algoritmik tilning buyruqlari yordamida uning sintaktik va semantik qoidalaridan foydalangan holda yozib chiqiladi. Algoritm qanchalik mukammal tuzilgan bo`lsa, uni dasturlash shunchalik qiyinchilik tug`dirmaydi.

Dasturlash jarayonida quyidagilarni hisobga olish ancha yengilliklar yaratadi:

- Dasturning har bir bo`lagi va modulli qismlariga tegishli tushuntirishlar keltirilgan bo`lishi kerak, chunki bu uni yaxshiroq tushunish va lozim bo`lsa o`zgartirishlar kiritish uchun xizmat qiladi;
- Dasturda kiritilgan boshlang`ich ma’lumotlarni nazorat qilish qismi bo`lsa, unda ishlash ancha osonlashadi;

- Dastur umumiy va universal bo`lgani ma’qul, ya’ni u ma’lumotlarning biror bir turiga bog`liq bo`lib qolmasligi kerak;
- Dasturdagi arifmetik amallarni iloji boricha kamaytirish kerak, chunki bu programmaning sekin ishlashiga olib kelishi mumkin;
- Siklik takrorlanishlar operatorlarini iloji boricha tushunarli qilib joylashtirish keyinchalik programmaga kerakli o`zgartirishlar kiritish uchun yordam beradi.

Translyator programma deb ataluvchi maxsus programma algoritmik tilda yozilgan va mashinaga kiritilayotgan programmani mashina tiliga o`zlashtirib beradi.

6. Masala echilishi uchun zarur bo`lgan ma’lumotlar massivini tayyorlash va ularning tarkibini aniqlash

Masala echilishi uchun zarur bo`lgan ma’lumotlarni tayyorlash algoritm va u asosida tuzilgan programmaga bog`liq bo`ladi. Shuning uchun ham ma’lumotlar massivini shunday tayyorlash kerakki, bu ma’lumotlar masala echish jarayonini samarador ravishda amalga oshirib bersin. Dastur uchun zarur bo`lgan ma’lumotlar oddiy o`zgaruvchilar ko`rinishida, massivlar ko`rinishida, alohida ma’lumot fayllari ko`rinishida yoki ma’lumot bazalari ko`rinishida axborot tashuvchilarda yozilgan yoki elektron ma’lumot saqlovchi qurilmalarda joylashgan bo`lishi mumkin.

Bu bosqichda quyidagilarni hisobga olish maqsadga muvofiq:

- Dasturda qanday o`zgarmas kattaliklar va o`zgaruvchilar ishlatiladi hamda ularning qiymati qanday tartibda kompyuterga kiritiladi;
- Boshlang`ich va natijaviy ma’lumotlarning to`g`riligi qanday nazorat qilinadi;
- Dasturning to`g`ri ishlayotganini nazorat qilishni amalga oshirish uchun qanday ma’lumotlar yoki massivlar ishlatiladi;
- Dasturda qanday massivlar ishlatiladi va ularning tayyorlanish va kompyuterga kiritilish tartibi qanday;
- Qanday o`lchamli va nechta massiv kerak bo`ladi va ular qaysi turlarga mansub;
- Dasturda bir-biriga bog`langan ro`yxatlar ishlatiladimi va ular qaysi ro`yxatlar;
- Boshqa kompyuterlardagi informatsion massivlardan va resurslardan foydalaniladimi va qanday qilib;
- Dasturning ishlashi uchun qanday informatsion bazalardan foydalaniladi va qanday qilib ulardagi ma’lumotlardan foydalaniladi.

7. Programmani kompyuterga kiritish va uni sozlashni amalga oshirish.

Programma EHM xotirasiga bevosita operator pultidan yoki tegishli kiritish qurilmasidan axborot tashuvchilar orqali kiritiladi. Bu ishni diqqat-e'tiborni jalb qilgan holda amalga oshirish kerak, chunki bunda yo`l qo`yilgan biror bir kichik xatolik ham uni topishni ancha qiyinlashtirib, sozlash jarayonini murakkablashtiradi. Iloji bo`lsa, dastur kompyuterga kiritilganidan so`ng uni bir necha bor diqqat bilan tekshirib chiqqan maqsadga muvofiq bo`ladi. Chunki bunda topilgan va tuzatilgan har bir xatolik yoki chalkashlik dasturni sozlash jarayonini ancha tezlashtirishga olib keladi.

Masalani echishga tayyorlash jarayonidagi muhim bosqichlardan biri - programmani sozlashdir. Bunda programmalash jarayonida yo`l qo`yilgan barcha xatolar aniqlanadi va tuzatiladi. Tajriba shuni ko`rsatadiki, maqsadga muvofiq bo`lgan programmani olish maqsadida amalga oshiriladigan sozlash jarayoni umumiy vaqtning 20% dan 40 % gacha qismini egallaydi, ya'ni programmani tekshirish va sozlash uchun anchagina vaqt sarflanadi. Shuning uchun ham bu bosqich ko`p vaqt talab qiladi va dasturchidan sabr, chidam, mantiqiy fikrlash talab qiladi. Sozlash jarayonini amalga oshirish uchun uni amalga oshiruvchi inson kompyuterning matematik ta'minotini, algoritmik tilning barcha imkoniyatlarini, masalaning algoritmini va uning mohiyatini mukammal bilishi talab qilinadi. Ko`pincha bu bosqich dasturni testlar yordamida tekshirish deb ham ataladi. Chunki bunda echimi oldindan ma'lum bo`lgan testlar yordamida dasturning to`g`ri ishlashi tekshiriladi va yo`l qo`yilgan xatoliklar aniqlab tuzatiladi, algoritmda yo`l qo`yilgan xatoliklar bartaraf qilinadi, tanlangan usulning yaroqli yoki yaroqsiz ekanligi aniqlab beriladi. Bunda test – maxsus tayyorlangan dastlabki ma'lumotlar bo`lib, ular vositasida amallar bajarish yo`li bilan masalaning biror bir echimi, ya'ni natija olinadi. Echim bizga oldindan ma'lum bo`lgani uchun uni kompyuter natijasi bilan solishtirishimiz va dasturning o`ay darajada to`g`ri ishlayotganligini aniqlashimiz mumkin. Testlar dasturning barcha qismlarini - bo`laklarini, modullarini, podprogrammalarini va boshqaruvchi programmani tekshirishga imkon berishi lozim.

Bu bosqichni amalga oshirishda quyidagilarga ahamiyat berish kerak:

- Tuzilgan dastur masalaning algoritmiga to`la mosmi;
- Dastur tuzishda algoritmik tilning barcha qoidalariga rioya qilinganmi;
- Buyruqlar, maxsus operatorlar va dasturning boshqa to`zilmalari tegishli qoidalarga muvofiq yozilganmi;
- Ma'lumotlarning turlari va o`zgaruvchilar bir biriga mos keladimi;
- Tsikllar, shartli o`tish operatorlari, buyruqlar, mantiqiy operatorlar va boshqalar tog`ri yozilgan va ishlatilganmi;
- Dasturda ortio`cha va keraksiz, ko`p vaqt talab qiladigan operatsiyalar yo`o`mi;

- Dasturni tekshirish uchun testlar oldindan tayyorlab qo`yilganmi va ular nimalarni, qaysi modullarni tekshirishga imkon beradi;
- Dasturni bir butun tekshirishga imkon beradigan umumlashgan test masala ishlab chiqilganmi va u nimalarni tekshirishga imkon beradi.

Agarda testlarning barchasi o`anoatlanarli natijalar bersa va tuzilgan dastur boshqa sharoitlarda ham ishonchli ravishda ishlay olsa, dastur sozlangan hisoblanadi.

8. Masalani bevosita EHMda yechish va olingan natijalarni tahlil qilish, dasturdan foydalanish uchun ko`rsatmalar yozish.

Iqtisodiy masala algoritm asosida tuzilgan va kompyuterda sozlangan programma yordamida avtomatik ravishda yechilayotgan paytda dasturda yoki algoritmda ko`zda tutilmagan yoki ruxsat etilmagan xilma-xil holatlar paydo bo`lishi mumkin. Agarda bu holat masala echilishi uchun printsipial ahamiyatga ega bo`lsa, unda algoritm ham va o`nga muvofiq ravishda dastur ham tegishli ravishda o`zgartiriladi. Lekin ushbu ish talab o`ilinmasa va ma'lumotlarni yoki dastur imkoniyatlarini o`zgartirish orqali kerakli natijaga erishish mumkin bo`lsa, dastur ishga yaroqli hisoblanadi va potentsial foydalanuvchilar uchun uning imkoniyatlarini batafsil yoritadigan o`o`llanma kerak bo`lib qoladi. Bu qo`llanmada dastur ishlashining barcha holatlari tushuntiriladi va uni ishlatuvchiga har bir konkret holatda nimalar qilish zarurligi haqida ma'lumotlar beriladi. Masalan ma'lum bir holatda yoki ma'lumotlar kombinatsiyasida mashina natija bermadi, chunki bu holat algoritmda ko`zda tutilmagan. Shunday hollarda, agarda EHM ishiga operativ aralashish zarur bo`lib qolsa, muammolarni muvaffaqiyatli hal qilish uchun tajribali operator ishtiroki zarur bo`lib qoladi. Bunda ushbu operator programma to`zuvchi tomonidan avvaldan yozilgan ko`rsatmalarga rioya qilgan holda ish yuritadi yoki dasturga tegishli o`zgartirishlar kiritadi.

Bunday turdagi ko`rsatma yozish quyidagilarni o`z ichiga o`amrab olishi kerak bo`ladi:

- Qanday operatsion sistema va amaliy programma ta'minoti dastur ishlashi uchun mashinaga o`rnatilishi lozim;
- Dastur qanday qilib mashinaga o`rnatiladi va u qanday tartibda ishga tushiriladi;
- Dasturni ishga tushirish, moslashtirish va ishlash paytida bo`lishi mumkin bo`lgan xilma xil holatlar bayoni;
- Dastur ishlash jarayonida kelib chio`adigan turli xil holatlarni bartaraf qilish yo`llari;
- Dastur ishlashi uchun ma'lumotlarni tayyorlash, ma'lumotlarni kompyuterga kiritish usuli va kirish hujjatlarning tuzilishi;
- Dasturning tog`ri ishlashi uchun kompyuterni sozlash usullari;

- Dasturni turli xildagi amaliyot holatlariga va sharoitlarga moslashtirish usullari;
- Natijaviy ma’lumotlar olish tartibi va ularning tog`riligini hamda sifatini tekshirish usullari;
- Dasturning tog`ri ishlayotganligini tekshirishga imkon beradigan misol va testlar.

Masala echish natijalarini ko`rish va ularning nushalarini chiqarish uchun printerlar, elektrlashtirilgan yozuv mashinalari, alifboli, raqamli yozuv qurilmalari, displeylar, mashina tashuvchilarga chiqaruvchi va boshqa turlardagi xilma xil texnik qurilmalar o`o`llaniladi.

19.3. Algoritmlashtirish tushunchasi va uning turlari.

Masalaning algoritmi deganda nimani tushunasiz va uni tuzish bizga nima beradi? Algoritm va algoritmlashtirish tushunchalari orasida qanday faro` va o`xshashliklar mavjud? Algoritmlarning qanday turlari bo`lishi mumkin va ular bir-biridan nimasi bilan faro` qiladi?

Algoritm - boshlang`ich ma’lumotlarni natija olgo`nga qadar qayta ishlashni qadam-ba qadam elementar operatsiyalar orqali belgilab beradigan ko`rsatmalar majmuidir. Masalani EHM-da yechish algoritmini ishlab chiqish juda ham mas’uliyatli bosqich hisoblanadi. Chunki EHM-da bajariladigan amallarning zarur ketma-ketligini faqatgina tegishli algoritm belgilaydi. “Algoritm” so`zi juda qadimiy bo`lib, Xorazmdan chio`o`an buyo`q o`zbek matematigi Abu Abdullo Muhammad Ibn Muso Al-Xorazmiyning lotincha harflar bilan yozilgan nomidir.

Algoritm deganda biror bir maqsadga erishishga yoki qandaydir masalani echishga o`aratilgan buyruqlarning aniq, tushunarli, chekli hamda to`lio` tizimiga aytiladi. Algoritmlar – bilimlar ustida fikrlash va uni boshqalarga etkazib berishdan iborat. Masalan kimdir biror bir masalani echishni o`ylab topib, uni boshqalarga etkazmoqchi bo`lsa, u holda u o`ylab topgan echimini shunday usulda tasvirlashi kerakki, natijada boshqalar ham uni tushunsin hamda shu qoidalarga ko`ra boshqalar ham o`z masalalarini tog`ri echishsin. Algoritmlarga oddiy misol sifatida ovo`at tayyorlash retseptlarini, formulalarni, turli xil qurilmalarni ishlatish yo`llarini, ishlarni bajarish usullarini keltirish mumkin. Algoritmni bajarishda tegishli ko`rsatmalarni berilgan ketma-ketlikda bajarish juda muhim ahamiyatga ega. Agar shunday o`ilinmasa algoritm notog`ri natijalarga olib kelishi mumkin. Bundan tasho`ari har bir ko`rsatmaning mazmuni algoritmni bajarayotgan sub’ekt yoki ob’ekt uchun aniq va ravshan bo`lishi kerak.

Algoritm ishlab chiqish uchun avvalo masalaning echilish yo`lini yaxshi bilib olish kerak, keyin esa uni aniq qoidalar ketma-ketligi ko`rinishida yozib chiqish kerak. Algoritm tuzishda masalaning echilish jarayonini shu darajada formallashtirish kerakki, bu jarayon etarli darajadagi oddiy qoidalarning chekli ketma-ketligi ko`rinishiga keltirilsin.

Algoritmning beshta asosiy xossasi bor, ya'ni: aniqlik, ommaviylik, diskretlilik, tushunarlilik va natijaviylik.

ANIQLIK XOSSASI. Algoritm bajariladigan amallarning zaruriy ketma-ketligini aniq belgilab beradi. Algoritmning ijrochisiga berilayotgan barcha ko`rsatmalar aniq mazmunda bo`lishi kerak, chunki ko`rsatmalardagi noaniqliklar mo`ljaldagi maqsadga erishishga olib kelmaydi. Bundan tasho`ari, ko`rsatmalarning qaysi ketma-ketlikda berilishi ham muhim ahamiyatga ega. Demak ko`rsatmalar aniq berilishi va faqat algoritmda ko`rsatilgan tartibda bajarilishi shartdir.

OMMAVIYLIK XOSSASI. Algoritm biror sinfga tegishli masalalardan boshlang`ich ma'lumotlarning turli birikmalarida har qanday masalani yechish uchun xizmat qiladi. Ya'ni har bir algoritm o`z mazmuniga ko`ra bir turga mansub masalalarning barchasi uchun ham o`rinli bo`lishi kerak. Masaladagi boshlang`ich ma'lumotlar qanday bo`lishidan o`at'iy nazar, algoritm shu xildagi har qanday masalalarni echishga yaroqli bo`lishi kerak.

NATIJAVIYLIK XOSSASI. Izlanayotgan natijani boshlang`ich ma'lumotlarning ruxsat etilgan o`iymatlari uchun chekli sondagi yetarlicha sodda qadamlardan keyin olish mumkinligi tushuniladi. Ya'ni har bir algoritm chekli sondagi qadamlardan so`ng albatta natija berishi shart. Agarda ko`rilayotgan jarayon cheksiz davom etib natija bermasa, uni tog`ri algoritm deb atay olmaymiz.

DISKRETLILIK XOSSASI. Uning mazmuni algoritmlarni doimo chekli qadamlardan iborat qilib bo`laklarga bo`lish imkoniyati mavjudligidir, ya'ni algoritmni chekli sondagi oddiy ko`rsatmalar ketma-ketligi shaklida ifodalash mumkin. Aks holda, ya'ni jarayonni chekli qadamlardan iborat qilib bo`laklarga bo`la olmasak, u holda uni algoritm deb atay olmaymiz.

TUShUNARLILIK XOSSASI – Algoritmning ijrochisi har doimo ham inson bo`lavermaydi, shuning uchun ham ijrochiga tavsiya etilayotgan ko`rsatmalar uning uchun to`la tushunarli bo`lishi kerak, aks holda ijrochi berilgan algoritmni to`la-to`kis bajara olmaydi. Har bir ijrochining bajara olishi mumkin bo`lgan ko`rsatmalar yoki buyruqlar majmuasi bo`lib, u ijrochining ko`rsatmalar tizimi deyiladi. Shuning uchun ijrochi uchun berilayotgan har bir ko`rsatma ijrochining ko`rsatmalar tizimiga tegishli va uning uchun batamom tushunarli bo`lishi kerak.

Odatda uchta algoritm turi mavjud: chizio`li, tarmoo`lanuvchi va takrorlanuvchi (siklik) algoritm.

CHIZIQLI algoritm - kelish tartibida faqat bir marta bajariladigan amallarning sodda ketma-ketligi bo`lib, u bir martagina bajariladi va buning natijasida kerakli natijaga erishiladi. Chizio`li algoritmlarda xech qanday shart tekshirilmaydi va jarayonlar tartib bilan ketma-ket bajariladi. Demak , chizio`li algoritmlar sodda hisoblashlar ketma-ketligi yoki amallar ketma-ketligidir. Ko`pchilik oddiy hisob-kitoblarni talab qiladigan masalalarning echilish algoritmi,

formulalar bo`yicha hisoblashlar yoki matritsaviy hisoblar xuddi shu guruxga misol qilib keltirilishi mumkin.

TARMOQLANUVCHI algoritmda odatda qandaydir mantiqiy shartning bajarilishi tekshiriladi, ya'ni (a> 0, a< v, a#v va boshqalar). Demak, biror-bir shartning bajarilishi bilan bog`liq ravishda to`ziladigan algoritmlarga tarmoo`lanuvchi algoritmlar deb ataladi. Ular hisoblashlar yoki jarayonlar ketma-ketligini aniqlaydigan ma'lum shartlarni o`z ichiga oladi.

TAKRORLANUVCHI (siklik) algoritm deb ko`p marta bajariladigan amallarning muayyan ketma-ketligiga tushuniladi. Bu yerda mantio` jismi deb ataluvchi asosiy blok talab qilingan hisoblash shartini amalga oshiradi. Bunday algoritmlar ma'lum bir shart asosida algoritmda bir necha marta takrorlanib turadigan jarayonlarga xos bo`ladi. Demak, takrorlanuvchi algoritmlar deb shunday algoritmlarga aytiladiki, ularda bir yoki bir necha amallar ketma-ketligi bir necha marta takrorlanadi.

19.4. Programmalarni blok-sxemalar orqali ifodalash.

Algoritmlar nima ekanligi va ularning qanday turlari mavjudligini yaxshi bilib oldingiz. Endigi muammomiz algoritmlarni qanday qilib ifodalash masalasini hal qilishdir. Umuman aytganda algoritmlarni ***besh asosiy usul*** orqali tasvirlash yoki berish mumkin:

***Algoritmlarni so`z orqali ifodalash*** – bu holda algoritmning bajaruvchisi uchun beriladigan har bir ko`rsatma yoki buyruq so`zlar vositasi bilan beriladi. Uning asosiy kamchiligi – kompyuterlarning inson so`zi ma'nosiga tushunmasligidir. Shuning uchun hozircha bu usul unchalik ko`p ishlatilmaydi.

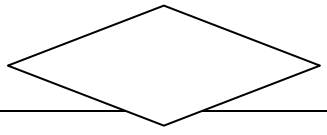
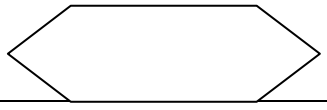
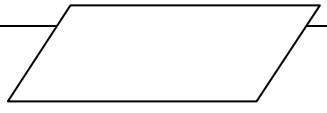
***Algoritmning jadvallar ko`rinishida berilishi*** - ushbu usul real xayotda keng miqyosda ishlatiladi. Masalan xilma-xil o`yinlar, lotoreyalar, matematik, trigonometrik jadvallar, balans hisob-kitoblarini amalga oshirish va hokazolarni shular jumlasiga kiritishimiz mumkin.

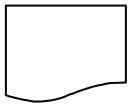
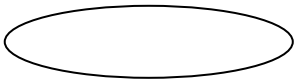
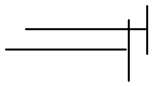
Algoritmning matematik formulalar vositasida berilishi – bunda masalaning echilishi tegishli formulalar yordamida beriladi va bu usul matematika, ximiya va fizika fanlarida keng miqyosda o`o`llaniladi. Masalan tenglamalarni echish algoritmlari, differentsial va integral hisob usullari bularga misol bo`lishi mumkin.

Algoritmning kompyuter dasturi sifatida berilishi - bu usulda echiladigan masalaning algoritmi uning biror bir dasturlash tilidagi programmasi sifatida ko`riladi. Albatta ushbu algoritmni tushunish uchun shu dasturlash tilini to`la tushunish va u bo`yicha etarli malakaga ega bo`lgan mutaxassis bo`lish kerak. Bu hol algoritmni bunday ifodalanish usulining asosiy kamchiligidir, chunki soha bo`yicha mutaxassis algoritmni tushuna olmaydi va o`nga tegishli baho bera olmaydi. Shuning uchun ham hayotda ko`proq algoritmlarni grafik usulda – blok tasvirlar vositasida ifodalash keng miqyosda taro`algan.

***Algoritmning blok-tasvirlar ko`rinishida tasvirlash***da oddiy va tushunarli geometrik tasvirlardan keng foydalaniladi. Bunday tasvirlardan algoritmik tilda ifodalanishga o`tish juda ham oson amalga oshiriladi. Undan tasho`ari ushbu algoritmni ifodalanish usuli barcha soha mutaxassislariga ham birday oson, tushunarli va shaffof bo`lishi ishlab chiqilgan algoritmlarni tekshirish va ularga baho berishda juda qo`l keladi.

Shuning uchun ham algoritmlarni maxsus blok tasvirlar orqali ifodalash barcha tomonidan o`abul qilingan. Algoritm ishlab chiqishning boshlang`ich bosqichida algoritmni yozishning eng qulay usuli algoritmning blok-sxemasidir. Algoritmning blok-sxemasi berilgan algoritmni amalga oshirishdagi amallar ketma-ketligining grafik tasviridan iborat. Blok-sxemada masalani yechish bosqichlari mos simvollar: tog`ri to`rtburchak, romb, doira va hokazolar bilan tasvirlanuvchi alohida bloklar ko`rinishida beriladi. Blok-sxema simvollari ichida hisoblashlarning qanday amalga oshirilishi va tegishli bosqichlari ko`rsatiladi. Demak, algoritm blok tasviri berilgan algoritmni amalga oshirishdagi amallar ketma-ketligining oddiy tildagi tasvirlash elementlari bilan to`ldirilgan grafik tasviridir. Algoritmning har bir qadami blok tasvirda biror bir geometrik shakl yoki simvol bilan ko`rsatiladi. Algoritm blok tasvirlarini chizish qoidalari GOST 19.002-80 da aks ettirilgan va har qanday blok tasvir chizayotganda ushbu qoidalarga rioya o`ilinishi kerak. Bu standart halo`aro ISO 2636-73 ga aynan mos keladi. Yana bir davlat standartida GOST 19.003-80 (ISO 1028-73) algoritm va dasturlar blok tasvirlarida qo`llaniladigan simvollar ro`yxatini, bu simvollarning shakli va o`lchamlarini, shuningdek, ular bilan tasvirlanadigan amallarni belgilash me'yorlari aniqlab qo`yilgan. Quyida algoritmlar blok tasvirlarini ifodalashda keng miqyosda qo`llaniladigan blok tasvirlar belgilari keltiriladi:

Blok tasvir nomi	***Tasvirning belgilanishi***	***Bajaradigan vazifasi***
Jarayon		Bir yoki bir nechta amallarning bajarilishi natijasida ma'lumotning o`iymati yoki shaklini o`zgartirish
O'aror		Biron bir shartga bog`liq ravishda algoritmning bajarilish yo`nalishini tanlash
Shakl o`zgartirish		Dasturni o`zgartiruvchi buyruq yoki buyruqlar turkumini o`zgartirish amalini bajarish
Avval aniqlangan jarayon		Oldindan ishlab chiqilgan dastur yoki algoritmdan foydalanish
Kiritish-chiqarish		Axborotlarni qayta ishlash

		mumkin bo`lgan shaklga o`tkazish (kiritish) yoki olingan natijalarni tasvirlash (chiqarish).
Displey		EHM ga ulangan displey (terminal)dan axborotlarni kiritish yoki chiqarish
Hujjat		Ma'lumotlarni qog`ozga chiqarish yoki qog`ozdan kiritish
Axborotlar oqimi		Turli xil bloklar orasidagi bog`lanishlarni tasvirlash
Bog`laYoich		Uzilib qolgan axborot oqimlarini ulash belgisi
Boshlash-to`xtatish		Axborotni qayta ishlashni boshlash, vaqtincha to`xtatish yoki tugallash.
Izoh		Blok tasvirlarga tegishli izohlar berish

Blok-tasvir ichida hisoblashlarning tegishli bosqichlari ko`rsatiladi va xuddi shu erda har bir simvol batafsil tushuntiriladi. Har bir blok o`z raqamiga ega bo`ladi va u tepadagi chap burchakka chizio`ni o`zib yozib o`o`yiladi. Blok tasvirdagi grafik simvollar hisoblash jarayonining rivojlanish yo`nalishini ko`rsatuvchi chizio`lar bilan birlashtiriladi. Ba'zan chizio`lar oldida ushbu yo`nalish qanday sharoitda tanlanganligi yozib o`o`yiladi. Axborot oqimining asosiy yo`nalishi tepadan pastga va chapdan o`ngga ketadi. Mantiqiy bloklar ikki yoki undan ortio` oqim chizio`lariga ega bo`ladi. Ulardan har biri mantiqiy shart tekshirishning mumkin bo`lgan natijalariga mos keladi. Blokka nisbatan oqim chiziYoi kiruvchi yoki chio`uvchi bo`lishi mumkin. Blok uchun kiruvchi chizio`lar soni chegaralanmagan, chio`uvchi chizio` esa mantiqiy bloklardan boshqalarida faqat bitta bo`ladi. Agar blokning o`zilishi bitta sahifa ichida bo`lsa, O belgisi ishlatiladi va ikkala tarafga bir xil harf yoki belgi o`o`yiladi. Agar blok-tasvir bir necha sahifaga joylashsa, bir sahifadan boshqasiga o`tish uchun «sahifalararo bog`lanish» belgisi ishlatiladi. Bunda axborot uzatilayotgan sahifadagi blokka qaysi sahifa va blokka borishi yoziladi, o`abul o`ilinayotgan sahifada esa ma'lumot qaysi sahifa va blokdan kelishi yoziladi. Blok-tasvirlar ko`rinishida algoritmlarni ifodalaganda quyidagi qoidalarga rioya qilish kerak: parallel chizio`lar orasidagi masofa 3 mm dan kam bo`lmasligi, boshqa simvollar orasidagi masofa esa 5mm dan kam bo`lmasligi kerak. Bloklarda quyidagi o`lchamlar o`abul qilingan: bo`yi a= 10, 15, 20; eni b= 1.5 x a

19.5. Ishlanayotgan va uzatilayotgan ma'lumotlarning tog`riligini ta'minlash usullari.

Faraz qilamizki Siz bir joydan ikkinchi joyga ma’lumot uzatmoqchisiz. Ushbu uzatilgan ma’lumotlarning o`abul o`iluvchi tomonidan tog`ri olinganligiga qanday qilib ishonch hosil o`ila olardingiz? Tog`rilikni ta’minlash uchun qanday usullarni qo`llashingiz maqsadga muvofiq bo`ladi?

Bular haqida biroz fikrlang va fikrlaringizni jamlagan holda endi kompterlarga kiritilayotgan yoki ular orqali o`tayotgan ma’lumotlarning tog`riligini qanday qilib ta’minlash mumkinligi haqida o`ylab ko`ring.

a) Kiritish axborotlarining yozilishi.

Kiritish axborotlarida foydalaniladigan kodlar va ularning tuzilishi ko`rsatiladi, kiritish hujjatlari va massivlar yozilish formasi keltiriladi. Har bir hujjat yoki fayl o`zining nomi va kodlariga ega bo`ladi. Bundan tasho`ari hujjatlarning har bir kiritish formasi uchun rekvizitlarni yozish jadvali tuziladi, u hujjatning nomi va kodini, rekvizitning nomi va kodini bildiradi hamda ular algoritm tuzishda foydalaniladi. Shuningdek, kiritish xujjatlarining formalarida rekvizitlarning shartli belgilanishi, rekvizit turlari, belgilarning vergulgacha va undan keyingi sonlari, rekvizitlar o`zgaruvchanligini bildiradigan chegara oraliqlar ham ko`rsatiladi.

Har bir kirish formalarining muhimligi, maqsadi, qayta ishlashga uzatiladigan davriyligi, kiritilayotgan axborotlar hajmi, formalarni to`ldirishga doir tushuntirishlar va ular qaysi kiritish qurilmasidan kiritilishi haqidagi ma’lumotlar kiritish axborotlarining har bir formasida alohida keltiriladi.

b) Oraliq axborotlarning chiqish axborotlari kabi yozilishi mumkinligi uchun ulardan birini, masalan, chiqish axborotlari tushunchasini o`arab chio`amiz.

Chiqarib olish axborotlari yoki natijaviy ma’lumotlar EHM-dan chiqarib olish xujjatlarining turlarini va unda axborotlar yozilish tartiblarini bildiradi. Shuning uchun chiqarib olinadigan natijaviy hujjatlar qanday ko`rinishda va qaysi chiqarish qurilmalaridan olinishi ko`rsatiladi. Har bir formaning ishlash davri va uning foydalanuvchilarga yetkazish vaqti, u hujjatlarning nusxasi, chop etilishi, kim tomonidan va nimada olinishi masalalari ko`rsatiladi. Shuningdek chiqarib olingan natijaviy forma va hujjatlarning tog`riligini tekshirish, nazorat qilish talablari ham o`araladi. Xuddi kiritish singari chiqarib olingan hujjat formalarining, massivlarining jadvallari rekvizitlardan iborat bo`ladi. Rekvizit esa o`z navbatida hujjatning nomini va kodini, rekvizit turini, belgilarining o`zgarish diapazonini va boshqalarni tashkil qiladi.

Kompyuterga kiritilayotgan, unda ishlanaYOtgan va uzatilaYOtgan informatsiyaning tog`riligini tekshirish hamda ta’minlash usullari quyidagilardan iborat:

1. Tekshirilayotgan informatsiyaning ikki yoki undan ortio` nushasining mos kelish usuli;

2. Tashuvchiga yozilgan kodlar sonining juftligi yoki tahliliga asoslangan usul – masalan agarda barcha kod pozitsiyalarida ularning soni jo`natilishda ham, o`abul qilishda ham juftligicha sao`lansa, ma’lumot tog`ri uzatilgan hisoblanadi;

3. Nazorat (kontrol) yiyoindilar usuli – ma’lumot bilan birga undagi bitlar yoki baytlar soni ham jo`natiladi yoki o`abul qilinadi;

4. Arifmetik usul – ma’lumotlar bilan bog`liq biror bir arifmetik ifoda ning o`iymati sao`lanilishining tekshirilishi amalga oshiriladi;

5. Mantiqiy usul – ma’lumotlar ichidagi mantiqiy bog`lanishlarning qandayligini hisobga olgan holda nazorat jarayoni amalga oshiriladi;

6. Aralash usul – bu usul yuqorida keltirilgan usullardan bir nechtasining baravariga ishlatilishini bildiradi. ;

Jz-o`zini tekshirish uchun savollar:

1. Iqtisodiy masalalar echishning asosiy bosqichlari nimalardan iborat?
2. Masala qo`yilishi bosqichida qanday ishlar amalga oshiriladi?
3. Algoritmlash deganda nimani tushunasiz?
4. Algoritmlarning qanday asosiy turlari mavjud?
5. Blok-tasvirlarning qanday turlari mavjud?
6. Qanday usullardan foydalangan holda qayta ishlanayotgan ma’lumotlarning tog`riligi ta’minlanadi?

Mavzu 20. Bank elektron xizmatlari xavfsizligi

REJA:

1. Bank elektron tizimlari himoya qilishning muhimligi
2. Bank elektron tizimlari xavfsizligini ta’minlash yo’llari
3. Bank faoliyati avtomatlashtirilgan axborot texnologiyalaridan foydalaniladigan himoyalarning asosiy turlari.

Bank electron tizimlari himoya qilishning muhimligi

Bank ma’lumotlari har doim turli hil yomon niyatli firibgarlarning diqqat e’tiborini o’ziga tortgan, shuning uchun hozirgi kunda banklar tehnikaning oxirgi yutuqlari bilan jihozlangan qal’alarga aylangan , lekin jinoyat texnikasining rivojlanishi bank texnologiyalarning rivojlanishidan ortda qolmayapti. Banklar uchun asosiy havfni kompyuter jinoyatlari tug’diradi. Avtomatik rejimda aloqa vositalari yordamida katta miqdorda foydalanuvchilarga xizmat ko’rsatadigan kompyuter smetalarining ochiq harakterli pul mablag``larining to’planishi va harakatlanishi jinoyatchilikning kompyuter shakli paydo bo’lishiga olib keldi.

Ma’lumotlarga ko’ra bank electron tizimlari faoliyatiga aralashish bilan bog’liq bo’lgan jinoyatlardan ko’rilgan talofat yiliga 170 mln dollardan 41 mld dollargacha tashkil qiladi.

Yomon niyatli firibgarlarning harakatlari ko’pchilik banklar ularga yaxshi ma’lum bo’lgan bir hil standart hisoblash vositalaridan (IBM - shaxsiy kompyuterlar,dasturiy ichki tarmoqlar,dasturlashning standart tillarida yozilgan bank faoliyatini avtomatlashtirish dasturlari) foydalanishi sababli samara beradi. Bu vositalarning himoya mexanizmlarini
Yengish qiyin emas. Mijozlarning kompyuter savodxonligi oshishi ham muammolar tug’diradi.

Xavfsizlik masalalariga ahamiyat bermaslik banklarga katta talofat keltirishi mumkin. Ma’lumki tijorat banklari o’z mablag``lariga ega emas, ularning barcha mablag``lari mijozlar tomonidan topshirilgan. Shuning uchun bankka bo’lgan ishonchga putur yetkazmaslik juda muhimdir. Bank electron tizimining xavfsizligi bu faqat o’g’irlikdan himoya qilish emas. Chunki bank tizimida saqlanayotgan muhim ma’lumotni bu tizimning ishlamasligi sababli foydalanuvchiga o’z vaqtida berolmaslik yoki mijozga xizmat ko’rsata olmaslik o’z oqibatlari ma’lumot yo’qolishi bilan tengdir. Shu sababli o’z electron tizimlarini tuzishda banklar ularning xavfsizligiga alohida e’tibor berishlari lozim.Zamonaviy texnologiyalar banklarga mahsulotlar va hizmatlar yetkazib berish tizimini tashkil etishda imtiyozlar tug’diradi. Elektron aloqa vositalaridan foydalanish quyidagi imkoniyatlarini beradi:

- Sotish joylarida electron to’lovlar va hisob-kitob;
- Bank bilan bevosita bog’langan mijozlar terminallari;
- Shaxsiy kompyuter yoki telefon yordamida uyda bank hizmatlarini ko’rsatish;
- Turli xil hizmatlar tarmog’ida electron ma’lumotlar almashish;
- Electron bank kartalari tehnologiyasi , shu jumladan, magnit va electron plastic kartalari;

Bank xizmatinig muayyan tizimlarida bu va boshqa uslublarini amalga oshirish ular faoliyatida tasodifiy yoki qasddan qilingan o`zilishlarini oldini olish uchun qat’iy himoya choralarini ishlab chiqishni talab qiladi.

Kompyuter jinoyatchiligiga qarshilik ko’rsatish yoki talofatni kamaytirish uchun ma’lumotlarni atayin bo`zishdan, o’g’irlashdan va ruxsatsiz egalik qilishdan

himoyalash choralari va vositalarini to’g’ri tanlash zarur.Shuningdek asosiy qonunlarini ,xavfsizlikning tashkiliy ,iqtisodiy va boshqa choralarini bilish lozim.

Bank electron tizimlari xavfsizligini ta’minlash yo’nalishlari

Bank electron tizimi havfsizligi deb turli xil ataylab yoki tasodifan harakatlar natijasida tizim egalari va foydalanuvchilarga zarar keltiradigan urinishlariga qarshilik qobiliyatini aks ettiradigan xususiyatlari tushuniladi. Ta’sir ko’rsatish tabiati turli xil bo’lishi mumkin : yomon niyatli firibgarlarning urinishlari, bank xodimlarining xatolari, tabiiy ofatlar (bo’ron, yong’in),tizimning ayrim qismlari ishdan chiqishi.

Odatda **ichki** va **tashqi** havfsizlikka ajratiladi:

1) Tashqi havfsizlik o’z ichiga tabiiy ofatlardan, yomon niyatli firibgarlarning o’g’irlash, ma’lumot olish yoki tizimni ishdan chiqarish maqsadidagi harakatlardan himoyalashni oladi.
2) Icki havfsizlik predmeti tizimning ishonchli va to’g’ri ishlashini, uning dasturlari va ma’lumotlari yaxlitligini ta’minlashdir.

Hozirgi paytda bank electron tizimini himoyalashning 2 yo’nalishi shakllangan:

1 Fragmentar-aniq sharoitlarda aniq tahdidlarga (masalan, maxsus antivirus vositalari , shifrlashning muxtor vositalari va boshqalar) qarshilik ko’rsatish.

2 Kompleks – tahdidlarga qarshilik ko’rsatishning turli xil choralarini (huquqiy, tashkiliy, dasturiy-texnik) jamlovchi ma’lumotni qayta ishlashning himoyalangan muhitini yaratish. Kompleks yo’nalishi yirik tizimlarini (SWIFT) yoki qimmatbaho ma’lumotlarini qayta ishlovchi yohud muhim vazifalarini amalga oshiruvchi kichiq tizimlarni himoyalashda qo’llaniladi.

Banklar kompyuter tizimlari faoliyatida qo’llanilishi davomida bu tizimlarni himoya qilishda yetarli tajriba orttirilgan. Shu sababli o’ziga xos g’arbiy bank tizimi ruhsat etilmagan foydalanishni oldini olishning vositalarini o’z ichiga oladi. Lekin bank tizimi xavfsizligini ta’minlash uchun bu yetarli emas. Quyidagi choralrini ko’rish lozim:

- Bank tizimi harakatida yuqori darajadagi vakolatga ega bo’lgan xodimlar (dasturchilar,ma’lumotlar bazasi ma’murlari va boshqalar)ni nazorat qilish tashkiliy choralari;
- O’ta muhim ma’lumotlar zahirasini yaratish bo’yicha tashkiliy va texnik tadbirlar;
- Ko’zda tutilmagan holatlar ro’y bergan hollarda tizimning ishlash qobiliyatini tiklash bo’yicha tashkiliy choralar:
- Hisoblash tehnikasi va ma’lumot tashuvchilari joylashgan honalarni yong’indan,tabiiy ofatlardan,ommaviy tartibsizliklardan, terrorizm va boshqalardan himoyalash bo’yicha tashkiliy va texnik tadbirlar

Hisoblash texnikasini himoyalashda tizimli yondashish quyidagilarni talab qiladi:

- Ma’lumotlar tizimining hozirgi holati asosida xavfsizlik bo’yicha **prinsipial qarorlar** qabul qilish;
- Kutilayotgan tahdidlarni va u bilan bog’liq bo’lgan ma’lumotlar tizimiga xavf-xatar tahlilini bashorat qilish;
- Jiddiy holatlar vujudga kelishini oldini olish bo’yicha choralar rejalashtirish;
- Jiddiy holatlar vujudga kelgan holda ularni bartaraf etish choralarini rejalashtirish;

Xafvsizlik siyosati bu ma’lumot tizimining aylanishi,saqlanishi va taqsimlanish faoliyati quriladigan me’yorlar,qoidalar va uslublar yig’indisidir. Bunda **ma’lumot tizimi** deb faqat uskuna-dasturiy kompleks emas,balki o`nga hizmat ko’rsatuvchi xodimlar ham tushuniladi. Xavfsizlik siyosati ma’lumot tizimining hozirgi holati va rivojlanish istiqboli tahlili asosida shakllantiradi va quyidagilarni aniqlaydi:

1. Xavfsizlik tizimi maqsadlari,vazifalari va ustuvor yo’nalishlarini;
2. Alohida kichiq tizimlarining harakat doirasini;
3. Himoyaning kafolatlangan minimal darajasini;
4. Himoyani ta’minlash bo’yicha xodimlarning majburiyatlarini;
5. Himoyaning bo`zilishi uchun jazo-choralarini;

Agar xavfsizlik siyosati to’liq hajmda yoki izchil amalga oshirilmasa, ma’lumotlarni himoyalashning bo`zilishi ehtimoli keskin ortadi.Ma’lumotlarni himoyalash deb quyidagilarni ta’minlovchi choralar majmui tushiniladi:

1. **Ma’lumotlarning mahfiyligini saqlash** –bu vakolatga ega bo’lmagan shaxslarni ma’lumot bilan tanishtirishni oldini olish;
2. **Ma’lumotlarning saqlanishi**- ma’lumotlar yomon niyatli firibgarlarning qasddan harakatlari,xodimlar xatolari,yong’in, haloqat va boshqalardan zarar ko’rishi mumkin;
3. **Ma’lumotlarga kirish**-xavfsizlik choralari tizimning normal ishlashi uchun halaqit bermasligi;

Xavfsizlik siyosatini tavakalchilik tahlilisiz aniqlash mumkin emas.Tavakalchilik tahlili bank rahbariyati va ma’sul xodimlarining himoya tizimining kuchli va zaif tomonlaridan xabardorlik darajasini oshiradi,qaror tayyorlash va qabul qilish uchun baza yaratadi,himoyalash uchun harajatlar miqdorini optimallashtiradi,chunki resurslarning katta qismi ko’p talofat keltiradigan tahdidlardan himoyalashga yo’naltiriladi.

Tavakkalchilik tahlili quyidagi asosiy bosqichlarda tashkil topadi:

1-bosqich Tizim tarkibini tavsiflash:

- Apparat vositalari;
- Dasturiy ta’minlash;
- Ma’lumotlar;
- Hujjatlar;
- Xodimlar;

2-bosqich Qaltis joylarni aniqlash:

Tahdid manbaini baholash bilan tizimning har bir elementining zaifligini aniqlash;

3-bosqich .Tahdidni amalga oshirish ehtimolini baholash;

4-bosqich. Kutilayotgan talofatlar miqdorini baholash.Bu bosqich murakkab,chunki bu ko'rsatkichning miqdoriy baholash har doim ham mumkin emas.(Masalan mijozlar hisoblari va amaliyotlari haqidagi ma'lumotlar mahfiyligi bo`zilganda bank obro'siga yetkazilgan putur)

5-bosqich. Himoyaning qo'llanishi mumkin bo'lgan usullari va vositalari tahlili.

6-bosqich. Ko'rilayotgan choralarning samarasini baholash.Agar kutilayotgan talofatlar mumkin bo'lgan darajadan ko'p bo'lsa himoya choralarini kuchaytirish lozim.

Tavakkalchilik tahlili xavfsizlik siyosatini qabul qilish va quyidagi bo'limlardan iborat himoya rejasini tuzish bilan yakunlanadi:

1. Hozirgi holati.Himoya tizimining huquqiy holatini reja tayyorlanayotgan paytda tavsiflash.
2. Tavsiyalar.Xavfsizlik siyosatini amalga oshiruvchi asosiy himoya vositalarini tanlash.
3. Ma'suliyatlik. Ma'sul xodimlarning va ma'suliyatli hududlarning ro'yhati.
4. Jadval.Himoya mexanizmning ishlash tartibini hamda nazorat vositalarini aniqlash.
5. Vaqti-vaqti bilan qarab chiqilishi kerak bo'lgan reja holatini qaytadan ko'rib chiqish.

Xavfsizlik tizimini tuzishning boshlang'ich bosqichida asosiy masala tizim xavfsizlig uchun ma'sullarni tayinlash va ularning faoliyat doirasini chegaralashdir.Bu masalani hal etishda quyidagilarni hisobga olish lozim:

1. Rahbariyatdan tashqari hech kim kompyuter xavfsizligi siyosati sohasida asosiy qarorlarni qabul qila olmaydi.
2. Mutahassislardan boshqa hech kim xavfsizlik tizimining to'g'ri faoliyat ko'rsatishini ta'minlay olmaydi.
3. Hech qanday tashqi tashkilot yoki mutahassislar guruxi xavfsizlik choralarining iqtisodiy samarasiga katta qiziqish bildirmaydi.

Kompyuter xavfsizligi tizimini tuzishdagi strategik qarorlarga, kompyuterlarda saqlanayotgan ma'lumotlarini tasniflashga asosiy e'tibor ko'rsatish lozim.Ko'p hollarda ma'lumotning mahfiyligi va muhimligi o'rtasida chalkashliklar mavjud bo'ladi.Ma'lumotlarni muhimligi bo'yicha toifalarga ajratish ob'yektiv bo'lib,rahbariyatning xohishiga bog'liq emas,chunki u bank faoliyati mexanizmi bilan belgilanadi va ma'lumotni yo'qotilishi yoki o'zgartirilishi xavfini ta'riflaydi.Toifalarga bo'lishda juda ko'p variantlarini keltirish mumkin.Ulardan eng soddasi quyidagicha:

1. **Muhim ma'lumot**-bank faoliyati uchun o'rni bosilmaydigan va eng zarur ma'lumot,bu ma'lumotlar yo'qolgandan so'ng ularni qayta tiklash mumkin emas yoki juda ko'p vaqt va mablag`' talab qiladi,noto'g'ri o'zgartirish yoki o'rnini almashtirish katta zarar keltiradi.
2. **Foydali ma'lumot**-katta harajatlarsiz qayta tiklanishi mumkin bo'lgan zarur ma'lumot,bu ma'lumotlarning o'zgartirilishi yoki yo'qotilishi ko'p moddiy zarar ko'rishga olib kelmaydi.

Ma’lumotlarning mahfiyligi bo’yicha kategoriyalarga ajratish rahbariyat tomonidan yoki o’z vakolat doiralari chegarasida xodimlar tomonidan sub’yektiv ravishda amalga oshiriladi.Tijorat banklar faoliyati uchun 2 toifaga ajratish yetarli:

1. **Mahfiy ma’lumot-**bu ma’lumotlarga xodimlarning bir qismi yoki o’zga shaxslarning kirishi nomaqbul,chunki moddiy va ma’naviy zarar keltirishi mumkin.
2. **Ochiq ma’lumot-** bu ma’lumotlarga chetdan kirish hech qanday zarar bilan bog’liq emas.

Rahbariyat kim va qanday qilib ma’lumotlarning muhimligi va maxfiyligi darajasini belgilash haqida qaror qabul qilishi lozim.

Bank faoliyati AATda qo’llaniladigan himoyalashning asosiy turlari

Tijorat banklari amaliy faoliyatida axborotlarni himoyalashning chora va vositalarini himoyalashning chora va vositalarini qo’llash quyidagi mustaqil yo’nalishlarni o’z ichiga oladi:

- aloqa tizimlaridagi axborotlarni himoya qilish;
- elektron hujjatlarning huquqiy ahamiyatini himoyalash
- konfidentsial (maxfiy) axborotlarni ikkinchi darajali elektromagnitli nurlanuvchi va (to’g’rilash) kanallari bo’yicha chiqib ketishdan himoyalash;
- axborotlarni dasturlar tarqatuvchi kanallardagi kompyuter viruslari va boshqa xavfli ta’sirlardan himoyalash;
- ruxsatsiz nusxa olish, dasturlarni tarqatish va qimmatli kompyuter axborotlarini himoyalash;

Har bir yo’nalish uchun asosiy maqsad va vazifalar belgib qo’yiladi.

- Ruxsatsiz kirish deyilganda axborotlarni himoyalash tizimi tarkibiy qismi bo’lgan chegaralarga kirish uchun belgilangan qoidalarni bo`zish natijasida ushbu chegaralarga kirgan foydalanuvchilar yoki boshqa sub’ektlarning tasodifiy yoki qasddan qilgan xatti-harakatlar tushuniladi.

Axborotlarga ruxsatsiz kirgan sub’ektlar bo`zg’unchi (tartib bo`zuvchi)lar deyiladi. Axborotlarni himoyalash nuqtai nazaridan ruxsatsiz kirish quyidagi oqibatlarga olib kelishi mumkin: Ishlov berilayotgan konfidentsial axborolarning oshkor bo’lishi, shuningdek, AATlarning ish qobiliyatini qasddan bo`zish oqibatida xato yoki bo`zilishlar.

Quyidagi toifadagi ha qanday odam tartibbo`zar bo’lishi mumkin:

- AATdan doimiy foydalanuvchilar
- Tizimni tizimli, umumiy va amaliy dasturiy ta’minlashni kuzatib boruvchi dasturchi odamlar
- Xizmat ko’rsatuvchi xodimlar (muhandislar);
- AATga kirirsh huquqiga ega boshqa xodimlar (shu jumladan, yordmchi ishchilar, farroshlar v.h.)
- Boshqa, begona shaxslar AATga kirish huquqi toifasidagilar uchun tegishli bo’lmagan AATga kirish huquqi tashkiliy-tartibga solingan choralar bilan istisno qilinadi.

- Kanallar ostida axborotlarga ruxsatsiz kirish deyilganda shasxlarning xodimlarning xatosi natijasida yoki noto'g'ri ishlov berish yoki oxir-oqibat ruxsatsiz kirishga imkon beruvchi asbob-uskunalarning to'xtab qolishi oqibatida ruxsatsiz kirish faktiga olib keluvchi izchil harakatlari va ular tomonidan bajarilgan texnologik ishlar tushuniladi. Hamma ko'pchilik kanallarga ruxsatsiz kirilganlikni aniqlash loyihalash paytida axborotlarni saqlash, uzatish va ularga ishlov berish texnologiyalarini, axborotlarni himoyalash himoya tizimida ishlab chiqilgan ish yuritishning belgilangan tartibi va tartibbo`zar tanlagan modelni tahlil qilish yo'li bilan aniqlanadi.

Konfidentsial (maxfiy) va qimmatli axborotlarni ruxsatsiz kiruvchilardan va o'zgartiruvchilardan himoyalash eng muhim masalalardan birining hal bo'lishini ta'minlashga da'vat qiladi. Bu mol-mulk egalari va kompyuterlardan foydalanuvchilarning mulkiy huquqlarini himoyalash; ishlov berilayotgan axborotlarga mujassamlangan shaxsiy mulkni jiddiy iqtisodiy va moddiy hamda nomddiy zarar etkazilishi mumkin bo'lgan har qanday hujum va o'g'irliklardan himoyalashdir.

Axborotlarni ruxsatsiz kirishdan asrashning markaziy asrashning markaziy muammosi nafaqat potentsial tartib bo`zuvchining DEHM saqlanayotgan axborotlarni "o'qishi" ning oldini olish shu bilan birga uni shtatli va shtatsiz vositalarni o'zaytirish imkoniyati oldini olishga yo'naltirilgan axborotlarga kirishdagi funktsional vakolatlarini ham chegeralashdir.

Axborotlarni ruxsatsiz kirishdan himoyalash bo'yicha talablar himoyanayotgan axborotlarning uchta asosiy xususiyatlari yutuqlariga (ma'lum birikmalarida) yo'naltirilgan:

- Konfidentsial (maxfiy lik (maxfiylashtirilgan axborotlarga kirish huquqi u kimga mo'ljallangan bo'lsa, sho`ngagina tegishli bo'lmog'i kerak);
- Yaxlitlik (asoisda muhim qarorlar chiqariladigan axborotlar ishonchli va aniq bo'lmog'i, kutilmagan va ataylab qilinadigan (g'arazgo'ylik bilan) xatolardan himoyalanan bo'lishi kerak);
- Tayyorgarlik (axborotlar va mos keluvchi axborot xizmatlari ularga zarurat tug'ilganda kirishga xizmat qilishga hamma tayyor (shay) turishi zarur).

Ma'lumotlarga kirishni nazorat etish asosida AAT va foydalanuvchilar va tizim bilan ishlov berilgan axborotlar o'rtasidagi chegarani belgilash tizimi yotadi. Har qanday kirishni chegaralovchi tizimning muvaffaqqiyotli ishlashi uchun quyidagi ikkita masalani hal qilmoq zarur.

1. Tanlangan model doirasida mavjud bo'lgan kirishni chegeralash tizimini aylanib o'tish harakatlariga imkon bermaslik.
2. Ma'lumotlarga kirish huquqiga ega foydalanuvchiga identifikatsiya (tenglashish)ni kafolatlash (foydalnuvchilarning autentifikatsiya).

AATlarning xavfsizligini oshirishning samarali usullaridan biri registratsiya (ro'yxatga olish)dir. Ro'yxatga va hisobga olish tizimi ro'yxatga olishni yuritishga mas'ul bo'lib, avval (o'tmishda) nima bo'lganini kuzatish va sho`nga mos ravishda axborotlar chiqib ketayotgan kanallarni yopish imkonini beradi. Ro'yxatga olish jurnalida ma'ulmotlar yoki dasturlarga kirish uchun qilingan urunishlar amalga oshgan-oshmaganligi aniq qayd etiladi. Ro'yxatga olish

jurnalining mazmun – mohiyati uni davriy, shuningde, zudlik bilan tahlil qilish mumkinligidadir. Ro'yxatga olish jurnalida tizimdan foydalanuvchilar amalga oshirgan hamma nazorat qilinadigan so'rovlarning ro'yxati olib boriladi. Ro'yxatga va hisobga olish tizimi quyidagilarni bajaradi:

1. Sub'ektlarning tizimga kirish (undan chiqishi) yoki operatsion tizimlarning va ularning dasturiy to'xtashlarini (AAT apparatlari o'chirilgan paytda tizimdan yoki dasturiy to'xtashgan joydan chiqish ro'yxatga olinmaydi) ish bilan ta'minlash va initsiyalizatsiyalashni ro'yxatga oladi; shu bilan birga ro'yxatga olish parametrlaridan quyidagilar ko'rsatiladi: sub'ektning tizimga kirish (chiqish) yoki tizimning ish bilan ta'minlangan (to'xtash) vaqti va kuni; kirishga urunishning natijasi – muvaffaqqiyatli yoki muvaffaqqiyatsiz (ro'yxatsiz kirishga urunishda), sub'ektning kirishga uro`ngan, taqdim etgan indekatori (kod yoki familiyasi);
2. Bosma (grafik) hujjatning qattiq (qog'ozdagi) nusxasini berishni ro'yxatga olish va hisobi;
3. Himoyalanadigan fayllarga dasturiy vositalarni (dasturlar, jarayonlar, vazifa, topshiriqlar) kiritishga urunishlarni ro'yhatga olish;
4. Barcha himoyalanadigan axborot tashuvchilarning, ularning har qanday rejalashtirilishi

Yordamida hisobga olish (himoyalanadigan tashuvchilar hisobi ularni topshirish) qabul qilish jurnalida (kartotekasida) hisobiga olinib, u ximoyalanadigan axborotlarni tashuvchilarni hisobga olishning bir necha turida (o'rnini bosuvchi) o'tkazishi zarur.

- Aloqa tizimida axborotlarni ximoya qilish turli xil aloqa kanallari bo'yicha jo'natiladigan konfidentsial (maxfiy) va qiymatli axborotlarga ruxsatsiz kirishining oldini olishga yo'naltirilgan.O'z asosiga ko'ra ximoyaning ushbu turi yana axborotlarning maxfiyligi va butunligini ta'minlash uchun ham qo'llaniladi. Nazorat qilinmaydigan aloqa kanallarida axborotlarni himoyalashning eng samarali vositalari kriptegrafiya va maxsus aloqa bayonlarini qo'llashdir.
- Elektron hujjatlarning huquqiy qiymati (ahamiyati)ni himoyalash o'zida buyruqlar, to'lov qog'ozlari va boshqa tartibga soluvchi shartnomaviy, moliyaviy hujjatlarni jamlagan axborot ob'ektlariga to'lov berish, saqlash va uzatishda foydalaniladigan tizimlar va tarmoqlar uchun zarur. Ularning umumiy xususiyati har turli baxs-munozarali (shu jumladan, sud bilan bog'liq) holatlar kelib chiqqanda muallif o'zining erkin bildirgan fikrlarini boshqa bir (begona) elektron hujjatlarda qayd etganlik aktiv bo'yicha faktlarning xaqiqiyligini isbotlash imkoniyatini ta'minlashdir. Ushbu muammoni hal qilish uchun "Raqamli imzo" deb nomlanuvchi yo'lni qo'llash bilan bog'liq bo'lgan axborot ob'ektlarining xaqiqiyligini tekshirishning zamonaviy kriptografik usullaridan foydalaniladi.Amaliyotda elektron hujjatlarning qiymati (ahamiyati)ni ximoyalash masalalari komp'yuterdagi axborot tizimini ximoyalash masalalari bilan birgalikda echiladi.
- Axborotlarni yonidagi elektromagnitli nurlanuvchi va to'g'rilashlar bo'yicha chiqib ketishdan ximoyalash DEHMdagi kondentsial va maxfiy axborotlarni begona odamlarni ruxsatsiz kirishidan ximoyalashning muhim nuqtai

nazaridir.Ximoyaning bu turi axborotlashgan elektromagnitli signallarni qo'riqlanadigan hududdan tashqari chiqib ketishi extimolining oldini olishga qaratilgan. Shu bilan birga qo'riqlanadigan xudud ichida tushib qoluvchi, ro'yxatga oluvchi va elektromagnitli signallarni aks ettiruvchi maxsus apparat ulardan nazoratsiz foydalanish imkoniyatini istino qiluvchi samarali tartib choralarini qo'llaniladi, deb faraz qilinadi. Yondosh elektromagnit nurini tarqatuvchi va mo'ljalga olishdan himoyalash uchun hisoblash texnikasi vositalarini joylashtirish shuningdek, DEHM jihoz (uskuna)lari va aloqa vositalari axborot turlanishi jadalligini pasaytirish imkoniyatini beruvchi texnik chora-tadbirlarga mo'ljallangan binolarni ekranlashtirish keng qo'llaniladi.

- Ba'zi mas'ul holatlarda komp'yuterning axborotlashtirilgan turlanishlarini shuningdek, nutqli va boshqa signallarning zaif axborotlarini ro'yxatga olish yoki yozib olish maqsadida moliyaviy masuslikning maxsus yopishtiriladigan qurilmalarini aniqlash ehtimoli sababli hisoblash qurilma (jixoz)larini qo'shimcha tekshirish zarur bo'ladi.
- Dasturlarni tarqatish kanallari bo'yicha axborotlarni komp'yuter viruslari va boshqa xavfli ta'sirlardan ximoyalash keyingi paytlarda alohida dolzarblik kasb etmoqda. Virus epidemiyasining aniq ko'rinishi yo`z minglab xususiy komp'yuterlarning zararlanish xodisalari bilan baholanmoqda. Ayrim virusli dasturlar umuman zararsiz bo'lsada, ularning ko'pchiligi vayron qiluvchi harakterga ega.

Viruslar, ayniqsa muayyan joyga xos hisoblash tarmoqlari tarkibiga kiruvchi komp'yuterlar uchun xavfli. Hozirgi zamonaviy komp'yuterdagi axborot tizimlarining ayrim xususiyatlari viruslarning tarqalishi uchun kerakli sharoitlarni yaratmoqdalar.Ularga qisman quyidagilar taalluqli:

1. dasturiy ta'minlashdan ko'pchilikning birgalikda foydalanish zaruriyati;
2. dasturlardan foydalanishda cheklashlarning qiyinligi;
3. mavjud ximoya mexanizmlarining ishonchsizligi;
4. viruslarning harakatlanishga qarshi axborotlarga kirishi chegaralanmaganligi v.b.

Viruslardan ximoyalanish usulida ikki yo'nalish mavjud:

1. Ruxsatsiz o'zgartirish (kirishni, chegaralash, o'z-o'zini nazorat qilish va o'z-o'zini tiklash usullari) imkoniyatidan ximoyalangan "immunobarqaror" dasturiy vositalarni qo'llash
2. Amaliy dasturlar faoliyatidagi og'ishlarni doimiy nazorat qilishni extimol tutilgan boshqa virus faolligi izlarining mavjudligini tekshirib borishni amalga oshiradigan maxsus dastur-analizatirlarni qo'llash (masalan, dasturiy ta'minlash yaxlitligi bo`zilganligini aniqlovchi), shuningdek, yangi dasturni kiritib, foydalanishdan oldin uni nazorat qilish (ularning tanasida virus paydo bo'lishiga oid harakterli belgilar bo'yicha).

- Dasturlar va komp'yuterdagi qimmatli axborotlardan ruxsatsiz nusxa ko'chirish va tarqatishdan himoya qilish DEHM dasturlari ma'lumotlarning qimmatli bazalari ko'rinishda jamlangan intellektual mulklarni qo'riqlash muammosiga mo'ljallangan mol-mulk huquqini mustaqil ravishda himoyalashning ko'rinishidir.Ushbu himoya odatda, himoyalanayotgan dasturlar va ma'lumotlar

bazalariga maxsus dasutriy vositalar yordamida oldindan ishlov berish (parol himoyalarini o'rnatish, kalit va kalitli disklar saqlanadigan uskunalarga murojaatlar bo'yicha tekshirib, to'xtab, o`zilib qolishga yo'l qo'ymaslik, DEHMni uning ajoyib tavsiflari ishchi dasturi va boshqalarni tekshirish) orqali amalga oshiriiladi. Bu himoyalanayotgan dasturlar va ma'lumotlar bazalarining foydalaniyotgan kodlaridan "begona" mashinalar foylanishiga qarshilik ko'rsatadigan holatga keltiradi. Himoyalanganlikni orttirish uchun printer bo'linmalari yoki DEHMning tizimlishipasiga ulab qo'yiladigan qo'shimcha apparat bloklari (kalitlar), shuningdek, dasturning qo'llaniladigan kodi mazmuniga ega bo'lgan fayllarni shifrlash kabilar ishlatiladi.Dasturlarni ruxsatsiz nusxa olishdan himoya qilish vositasining umumiy o'ziga xosligi bunday himoyaning cheklangan turg'unligi bo'lib, oxirgi holatda dasturning qo'llaniyotgan kodi vazifasini bajarish uchun ochiq holda markaziy protsessorga tutadi va apparat sozlovchilari tomonidan kuzatilayotgan bo'lishi ham mumkin. Biroq bu himoya vositalarinng iste'molichilik hususiyatlarini nolgacha chiqara olmaydi, chunki ulardan qo'llashdan asosiy maqsad maksimal darajada qiyinlashtirish vaqtincha bo'lsa ham qimmatli axborotdan ruxsatsiz nusxa olishni hisoblanadi.

- Dasturiy ta'minlash yaxlitligini nazorat qilish quyidagi yo'llar bilan bajariladi:
- Tashqi vositalar yordamida (yaxlitlikni nazorat qilish dasturlari) dasturiy ta'minlash yaxlitligini nazorat qilish;
- Ichki vositalar yordamida (dasturning o'ziga o'rnatilgan) dasturiy ta'minlash yaxlitligini nazorat qilish.

Tashqi vositalar bilan dasturlar (bugun) yaxltiligini nazorat qilish tizimga start berilganda (ishga tushirilganda) bajariladi va dasturning alohida bloklari nazorat summalarini ularning andoza etalon summalari bilan solishtirishdan iborat. Nazoratni, shuningdek, har bir dasturni bajarishni boshlashda ham o'tkazish mumkin.

Dasturlarning yaxlitligini ichki vositalar bilan nazorat qilish har gal dasturlarni bajarishda (ishga tushirishda) amalga oshiriladi va alohida bloklar nazorat summalarini ularning etalon summalari bilan solishtirishdan iborat. Bunday nazorat ichki foydalanish dasturlarida qo'llaniladi.

Axborotlarga ruxsatsiz kirishga imkon beruvchi kanallardan biri tartibbo`zar tomonidan konfidentsial axborotlarn olish maqsadida amaliy va maxsus dasturlarni ruxsatsiz o'zgartirishdir.Bunday o'zgartirishdlar kirish yoki ularni ko'zdan kechirish (himoyalash tizimini amaliy dasturlarga joriy etishda) chegaralash tartib-qoidalarini o'zgartirish yoki bevosita amaliy dasturlardan konfidentsial axborotlarni sezdirmay olish kanalaini tashkil etish maqsadini ko'zda to`tishi mumkin.Bunday holatlarga qarshi ta'sir usullaridan biri bazaviy dasturiy ta'minlashni maxsus dasturlar bilan nzorat qilishdir.Biroq bu usul ham etarli emas, chunki yaxlitlikni nazorat qilish dasturlari tartibbo`zarlar tomonidan o'zgartirishi mumkin emas (bo`nga imkon yo'q).

Tijorat axborotlarini himoya qilishda, qoidaga ko'ra, ma'lumotlarga ruxsatsiz kirishdan asrovchi har qanday mavjud vositalar va himoya tizimlaridan foydalaniladi.Biroq har bir holatda himoya qilinayotgan axborotlarning muhimligi

(ahamiyati)ni, o`nga yo'qotishlar keltiruvi zararlarni aniq baholab borish kerak bo'ladi.Himoyalash darajasi qancha yuqori bo'lsa, u shunchalik qimmat bo'ladi.Sarf-harajatlarni qisqartirish texnik vositalarni standartlashuvchiga yo'naltiradi.Ayrim holatlarda aniq maqsad va sharoitlardan kelib chiqib, shahodatdan o'tgan namunali vositalarni, ularning ayrim parametrlari bo'shroq bo'lsa ham, qo'llash tavsiya etiladi.

Axborotlar himoyasi har xil usullar bilan ta'minlanishi mumkin, biroq eng ishonchli va samaradorlari (aloqa kanallari uchun esa yagona maqsadga muvofiqlikka egalik) kriptografik usullar asosida tuzilgan tizimlar va vositalarga ega bo'ladi. Kriptografik bo'lmagan usullar qo'llanilganda ishlatilgan chora-tadbirlarning etarliligini isbotlash va himoya tizimlarini ruxsatsiz kirishga nisbatan ishonchliligini asoslash katta murakkablik kasb etadi.

Shuni ham e'tiborga olish kerakki, "raqiblar" yashirin ma'lumotlarni etarli darajada himoyalangan (masalan, hamma ma'lumotlar faqat shiflangan holda saqlanadigan) EHM ma'lumotlariga "kira olish" bilangina emas, qo'shimcha elektromagnit nurlanishi, to'yintirish zanjiridagi mo'ljallar hamda EHMning erlantirilishi (erga ulanishi)dan, aloqa kanalllaridan ham ola bilishi mumkin.Elektron qurilmalari, bloklari va EHM bog'lamlarining hammasi ham u yoki bu darajada nurlanadi va (nurlanish) qo'shimcha signallar bir necha metrdan bir necha kilometr masofagacha tarqalishi mumkin.Shu bilan birga eng katta xavf "raqiblar" ning kalitlari haqidagi axborotlarni olishida hisoblanadi. Chunki kalitni tiklab, ochiq axborotlarga nisbatan ancha kam qo'riqlanadigan shifrlangan ma'lumotlarga ega bo'lish bo'yicha bir qator muvaffaqiyatli harakatlarni amalga oshirish mumkin.shu nuqtai nazardan kalit axborotlar haqidagi signallar sof dasturiy amalga oshirish signallaridan anchagina pat bo'lgan himoyaning apparatli va dasturiy apparatli himoya vositalariga ruxsatsiz kirishni farqlay bilish foydalidir.

Aytib o'tilganlardan ma'lum bo'ladiki, himoya vositalarini tanlash va ulardan foydalanishni belgilovchi omil himoyaning ishonchliligidir.

Mavzu 21. Iqtisodiy axborotlar xavfsizligi va uni ta’minlash usullari.

R e j a

1. Axborot xavfsizligi haqida tushuncha
2. Axborot himoyalash tizimlari
3. Iqtisodiy axborot tizimi xavfisizligiga tahdid turlari
4. IATdagi axborotlarni himoyalash usullari va vositalari

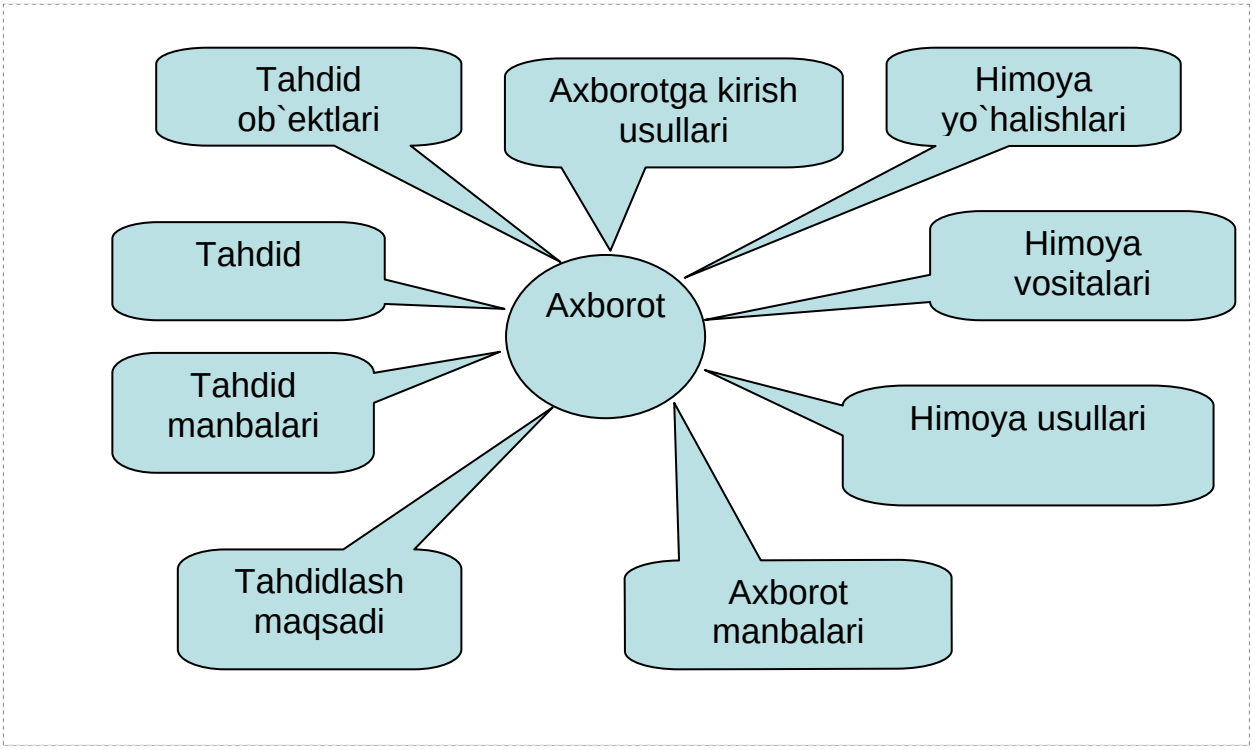
Tayanch so’z va iboralar: Himoyalash texnalogiyalari, tahdid, axborotlar xavfiszligi, raqamli imzo, Kriptografiya va h.q.

ADABIYOTLAR ro’yxati

1. O’zbekiston Respublikasining “Axborotlashtirish to’g’risida”gi Qonuni. Toshkent sh., 2003 yil 11 dekabr № 563-11.
2. Agranovskiy A.V., Xadi R.A. “Prakticheskaya kriptografiya”, “Gelios”, 2002.
3. Yarochkin V.I. Informatsionnaya bezopasnost. Uchebnik dlya vo`zov.-M.: Akademicheskiy Proekt; Gadeamus, 2004. 544s.
4. Imamov E.Z., Fattaxov M. Axborot texnologiyalari. Toshkent.”Moliya”, 2004. 136 bet.
5. Avtomatizirovannie informatsionnie texnologii v ekonomike. Uchebnik./ Pod red. Prof. G.A.Titorenko. M.: YuNITI, 2005.-402 s.
6. A.T.Kenjaboev, G.Ernazarova. Axborot xavfsizligi. O’quv qo’llanma. Toshkent. 2009.-102 bet

Axborot xavfsizligi – fuqarolar, tashkilotlar va davlat manfaati yo'lida jamiyat axborot muhitini shakllantirish, takomillashtirish hamda undan foydalanish jarayonlarida uning ichki va tashqi tahdidlardan himoyalanganligini ta'minlovchi holatdir.

Axborot xavfsizligining κonseptual modeli



Axborot xavfsiziligiga **tahdid ob'ektlariga** himoya qilinishi lozim bo'lgan ob'ektning tarkibi, holati va faoliyati haqidagi ma'lumotlar kiradi.

Axborotga tahdid deganda uning konfidentsialligi, butunligi, to'laligi va u bilan tanishish qoidasi bo`zilishi tushuniladi.

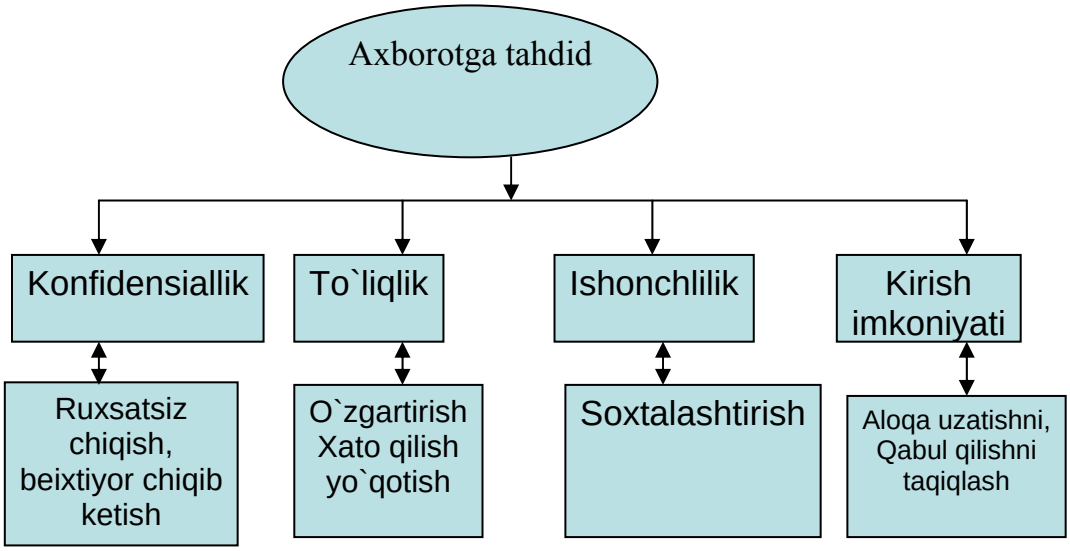
Axborot xavfsizligiga ***tahdid manbalariga*** raqiblar, jinoyatchilar, korruptsiyachilar hamda boshqa bo`zgunchilar kiradi.

Axborot xavfsizligiga *tahdid manbalarining maqsadlari* quyidagilarga yo'naltirilgan bo'lishi mumkin: muhofaza qilinayotgan ma'lumotlar bilan tanishish, g'arazli maqsadlarda ularni o'zgartirish va moddiy zarar etkazish yo'lida ularni yo'qotish.

Kondidentsial axborot manbalariga odamlar, hujjatlar, nashrlar, axborot tashish texnik vositalari, ishlab chiqarish va mehnat faoliyatini ta'minlovchi texnik vositalar, mahsulot hamda ishlab chiqarish chiqindilari kiradi.

Axborot himoyasi yo'nalishlarining asosiylariga huquqiy, tashqiliy va injener-texnik himoyalar kirib, bular axborot xavfsizligini ta'minlashda kompleks yondoshishning asosini belgilaydi.

Axborotga nisbatan qo`llanilgan noqonuniy barcha amallar tarmoq natijasida uning konfidensialligini, to`liqligini, ishonchliligini va unga kirish imkoniyatini buzadi

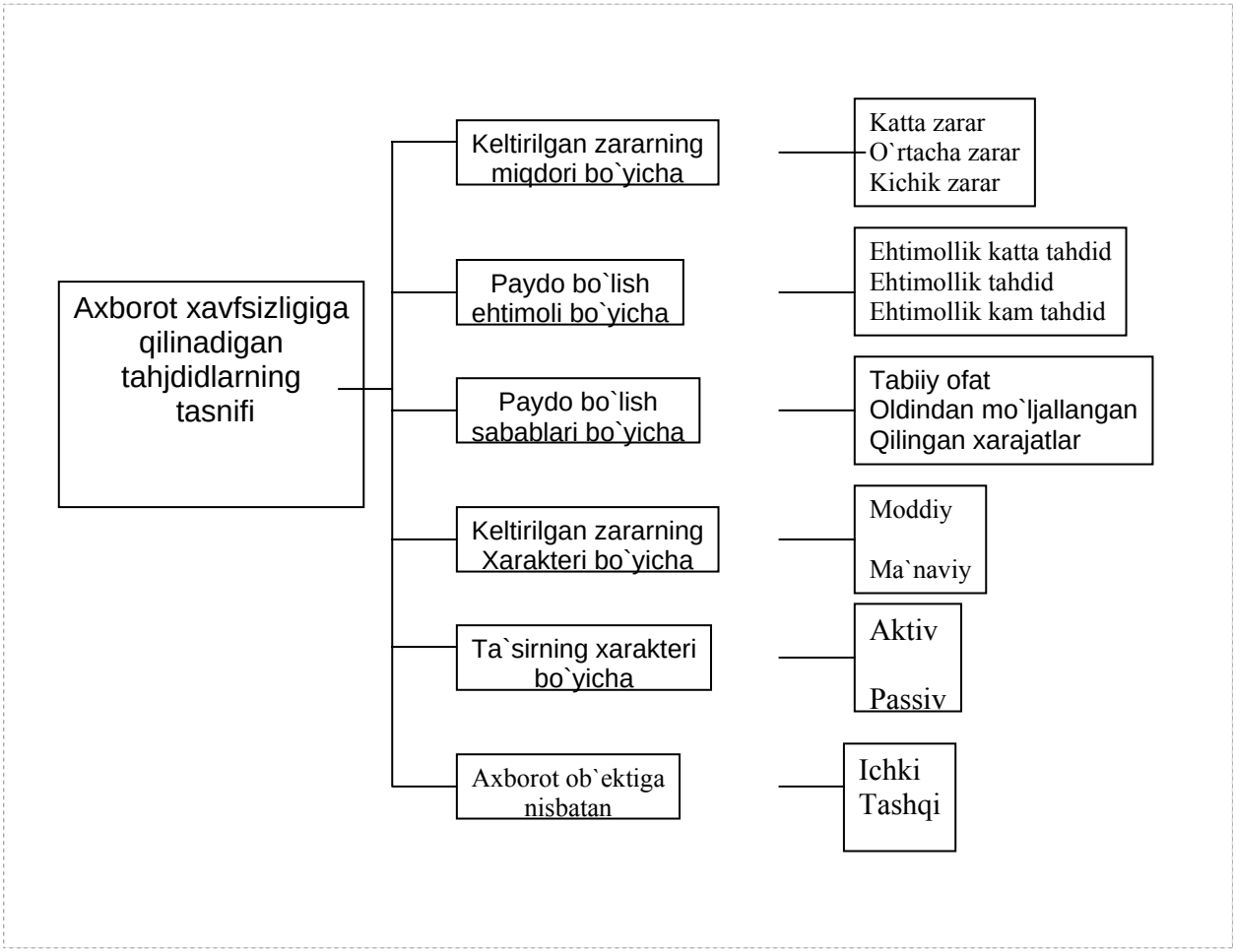


Konfidentsial axborotga noqonuniy ega bo'lish uchun qilinadigan harakatlar

- Axborot egasi konfidentsial axborotni saqlashga hech qanday chora qo'rmaganligi sababli raqib o'zi qiziqqan ma'lumotni engil olishi mumkin.
- Axborot manbasi axborot xavfsizligi choralarini kattiq saqlaydi va raqib saqlanayotgan axborotga kirishi yoki uni olishi uchun axborotga sanktsiyasiz kirishning barcha usullarini qo'llaydi.

- Axborot egasi (manba) bilmagan holda texnik kanallardan axborotni beihtiyor chiqib ketishi va undan raqib o'zining maqsadlarida xech qanday qiyinchiliksiz oson foydalanishi mumkin.

Konfidentsial axborotga tahdid deganda muhofaza qilinayotgan axborot resurslaridan ma'lumot olish bo'yicha amalga oshirilgan yoki oshirilishi mumkin bo'lmagan hatti-harakatlar tushuniladi.



Konfidentsial axborotga noqonuniy ega bo'lishni quyidagi amallar yordamida bajarish mumkin

- **Ma'lumotni fosh etilishi** – axborot bilan ish yuritish jarayonida atayin yoki ehtiyotkorsizlik oqibatidan tanishishga huquqi bo'lmagan shaxslarning konfidentsial ma'lumotlarga kirish yoki u bilan tanishuviga olib keluvchi harakat
- **Axborotni beixtiyor chiqib ketishi –** konfidentsial axborotni tashkilot hududidan yoki ishonch bildirilgan shaxslar orasidan nazoratsiz chiqib ketishidir.
- **Axborotga sanktsiyasiz kirish-** kirishga huquqiy bo'lmagan shaxsni qonun bo`zarlik yo'li bilan konfidentsial axborotga ega bo'lishidir.

Axborotlarni himoyalashning kriptografik usullari

Kriptografiya - "sirli yozuv" degan ma'noni anglatib, axborotlarning o'zaro ta'siri jarayonida ularni himoyalash usullarini o'rganuvchi fandir. Axborotlarni o'zaro ta'siri jarayoni deganda ikki yoki undan ortiq sub'ektlarning axborot almashinishi yoki o`nga ishlov berish jarayoni tushuniladi. Axborotlarni

himoya qilishning boshqa usullaridan farqli o'laroq kriptografiya usullari axborotlarni mahfiy algoritmlar yordamida o'zgartirishga asoslangandir.

Iqtisodiy axborotlar tizimi (IAT) xavfsizligiga tahdid turlari

Hisoblash vositalari va axborot uzatish tizimlarining jadal rivojlantirish bilan bir qatorda ularning xavfsizligini ta'minlash muammosi tobora dolzarb tus olmoqda. Xavfsizlik choralari axborotlarni sanktsiyasiz (ruxsatsiz) olish, himoya qilinayotgan axborotlarni yo'q qilish yoki modefikatsiyalashning oldini olishga qaratilgan.

So'ngi yillardagi xorijiy matbuot materiallarining ko'rsatishga, aloqa kanallari bo'yicha, beriladigan axborotlarni suiste'mol qilish ularning ogohlantirish vositalaridan kam bo'lmagan darajadagi jadallik bilan mukammalashib bormoqda. Bunday hollarda axborotlarni himoflash uchun nafaqat himoyaning chastnix mexanizmlarini ishlab chiqish, chora-tadbirlarning bir butun kompleksini ishlab chiqish, ya'ni axborotlar yo'qolishining oldini olish uchun maxusus vositalar, usul va tadbirlardan foydalanish talab etiladi. Bugo`ngi kunda yangi, zamonaviy texnalogiya – kompyuter axborot tizimlaridagi va ma'lumot uzatish tarmoqlardagi axborotlarni himoyalash texnalogiyasi paydo bo'ladi.

Axborot xavfsizligi tahdid deyilganda axborot resurslaridan foydalanish oqibatidan uning bo`zilishga, farqlanishga olib keladigan hatti-harakatlar, yoki voqea-xodisalari, ulardan ruxsatsiz foydalanish, shuningdek, dasturiy va apparat vositalari tushuniladi.

Bunday xavflarni tasodifiy, oldindan ko'zda tutuilgan yoki qasddan qilingan deya bo'lishi qabul qilingan. Birinchisining manbasi dasturiy taminlashdagi xatolar, apparat vositalarining ishdan chiqishi, foydalaniuvchi yoki ma'muriyatning noto'g'ri harakatlari kabilar bo'lishi mmkin. Tasadifiydan farqli holda qasddan qilingan tahdidilarda AATdan foydalanuvchilarga zarar etkazish maqsadi mavjud bo'ladi. Va u faol hamda sust tahdidlarga bo'linadi.

Sust (passiv) tahdidi, ruxsatsiz (sanktsiyalanmagan) foydalanishga yo'naltirilgan bo'lib, uning funktsiyalariga ta'sir etmaydi. Sust tahdid, masalan, kanalarda aylanadigan axborotlarni yashirin eshitish orqali olishga urinishda kuzatiladi.

Faol tahdidlar apparatlar, dasturiy va axborot resurslarning me'yorda ishlash jarayonlariga yo'naltirilgan ta'sir orqali ularning funktsiyalarini ishdan chiqarishni ko'zda tutadi. Faol tahdidiga, masalan, aloqa linyalarini bo`zish yoki radioelektron eshitishni qiyinlashtirish yoki uning operatsion tizimini ishdan chiqarish, ma'lumotlar bazasi yoki kompyuter texnalogiyalaridagi sistemali axborotlarni bo`zib ko'rsatish v.b kabilar kiradi. Faol tahdid manbalari g'araz niyatli kishilarning bevosita xatti-harakatlari, dasturdagi viruslar va x.k. bo'lishi mumkin.

Axborotlar xavfsizligining asosiy tahdid (xavf) larina quyidagilar kiradi:

- konfendentsial axborotlarni oshkor qilish;
- axborotlar;
- axborot resurslaridan ruxsatsiz foydalanish;

- axborot resurslaridan noto’g’ri foydalanish;
- axborotlarni ruxsatsiz almashtirish;
- axborotlarni rad etish;
- xizmat ko’rsatishdagi rad etish.

Konfedentsial (mahfiy) axborotlarni ochish (oshkor etish) vositalari ma’lumotlar bazasiga ruxsatsiz kirish, kanallarni yashirincha tinglash v.h.lar bo’lishi mumkin.

Har qanday holatda ham ayrim shaxslar(guruhlar)ning mulki bo’lgan axborotlarni boshqa shaxslar tomonidan olinishi uning egasiga zarar etkazishi tabiiy.

Axborotlarning obro’sizlanishi qopdagi ko’ra ma’lumotlar bazasiga ruxsatsiz o’zgarishlar kiritish natijasida yo`zaga keladi, buning natijasida uning iste’molchisi yo undan voz kechishga yoki o’zgarishlarni aniqlab haqiqiy ma’lumotlarni tiklash uchun qo’shimcha kuch sifatiga to’g’ri keladi. Iste’molchi obro’sizlangan axborotlardan foydalanish oqibatida noto’g’ri qabul qilish xavfiga duch keladi.

Axborot resurslaridan ruxsatsiz foydalanish bir tomondan axborotlarni foy etish yoki obro’sizlantirish vositasi bo’lishi, ikkinchi tomondan foydalaniladigan yoki tizimli axborotlarga tegmasdan ham abonentlar va ma’muriyatga zarar etkazishi mumkinligi bilan ahamiyatga ega. Bu zarar keng miqyosda moliyaviy mablag``lar tushishi kamayishidan tortib, AATni to’liq ishdan chiqishigacha sabab bo’lishi mumkin.

Axborot resurslarida noto’g’ri foydalanish, undan foydalanishga ruxsat berilgan bo’lsa ham, uni bo`zilishiga, oshkor bo’lishi yoki obro’sizlanishiga sabab bo’ladi. Bunday tahdid (xavf) ko’pincha AATni dasturiy ta’minlashdagi hatolar oqibatida kelib chiqadi.

Abonentlar orasida ruxsatsiz axborot almashish, ulardan birini tanishish man etilgan axborotni olishiga, natijada bank axborotlari mazmunining oshkor etishiga sabab bo’lishi mumkin.

Axborotni olish bosh tortish bu axborotni olishni yoki uni yuboruvchining uni olganligi (yuborganligi) faktini rad etishi bilan izohlanadi. Bank faoliyati sharoitida bu qisman tomonlardan birining tuzilgan moliyaviy bitimni «Texnik» yo’l bilan bo`zishiga, shu bilan birga, ikkinchi tomonga sezilarli zarar etkazishiga imkon beradi.

Xizmat ko’rsatishdan bosh tortish (rad etish) o’ta ma’lum va keng tarqalgan tahdid (xavf) bo’lib, uning manbai AATning o’zidir. Bunday bosh tortish abonentga resurslarni taqdim etish, kechiqqanda uning og’ir asoratlar keltirib chiqarishi mumkin bo’lgan holatlarda, ayniqsa haflidir. Foydalanuvchilarda qaror qabul qilish uchun zarur bo’ladigan ma’lumotlarni yo’qligi, bu qarorni hozircha samarali amalga oshirish mumkin bo’lganda ham, uning ratsional bo’lmagan yoki hatto ponopoliyaga qarshi harakatlariga sabab bo’lib qolishi mkmkin.

Xorij matbuoti tahlillari asosida shakllantirilgan axborotlarga ruxsatsiz kirishning eng ko’p tarqalgan yo’llari quyidagilar:

- elektron nurlanishni tutib qolish;
- tutib turuvchining modulyatsiyasini olish maqsadida aloqa liniyasini majburan elektromagnit bilan nurlantirish (ostidan yoritish);

- yashirincha eshitish (tarqatuvchi) qurilmalarni qo'llash;
- masofadan suratga olish;
- akustik nurlanishni tutib qolish va printerdagi matnni tiklash;
- axborot etkazuvchi va hujjat chiqindilarini o'g'irlash;
- ruxsat berilgan so'rovnomalar bajarilgandan keyin tizim «xotira»sida qolgan qoldiq ma'lumotlarni o'qish;
- himoya chorasini maxf etish, axborot tashuvchilarni nusxasini olish;
- ro'yxatga olingan foydalanuvchini niqob ostida harakat qilish;
- mistifikatsiya, aldash tizim so'rovnomalari ostida niqoblanish;
- dasturiy to`zoqdan foydalanish;
- dasturlashtirilgan til va operatsiya (muomala) tizimdagi kamchiliklardan foydalanish;
- dasturlar kutubxonasiga «Troyanoti»ga o'xshash turdagi maxsus bloklarni ulab qo'yish;
- apparatura yoki aloqa liniyasiga noqonuniy ulanish;
- g'arazgo'ylik bilan himoya mexanizmlarini ishdan chiqarish;
- kompyuter viruslarini joriy eti shva ularni qo'llash.

Hozirgi paytda kompyuter viruslari o'ta xavf tug'diradi. Ularning turlari xaddan ortiq ko'pligi sababli bu viruslarga qarshi ishonchli himoya vositalarini ishlab chiqish bo'lmayotir. Ruxsat etilmagan kirishning qolgan hamma yo'llarini to'g'ri ishlab chiqilgan va amalda qo'llanilgan xavfsizlikni ta'minlash tizimlari bilan to'sish mumkin.

IATdagi axborotlarni himoyalash usullari va vositalari

IATlarni ishlab chiqish (ishlov berish)da tijorat siri bo'lgan ma'lumotlarni, shuningdek, kompyuterlagi axborot tizimlarining o'zining ham xavfsiligi bo'yicha muammolar kelib chiqadi.

Zamonaviy AAT quyidagi asosiy belgilarga ega bo'ladi:

- axborotlarning turli darajadagi konfidentsial (maxfiy)ligi;
-ma'lumotlar uzatilayotganda konfidentsiallikni darajalarida axborotni kriptografik himoyasi zarurligi;
- ARM fayl-server, aloqa kanallari va axborot tizimlariga kirish huquqi va dasturlari sub'ektlari vakolatining kerakligi va bu vakolatlarni tezlik bilan o'zgartirish zaruriyati;
- diolog foydalanuvchilar orasida vaqt taqsimlash va aniq vatq tartib (vaqt)larida axborotlarni qayta ishlashni tashkil etish;
- lokal tarmoqlardagi axborotlar oqimi qanday boshqarilsa, aloqa kanallari bo'yicha o`zoq masofalarga uzatishda ham shunday boshqarish shartligi;
- idishdagi nashrga chiqtariladigan voqea va hujjatlarga ruxsatsiz kirishga urinishlarni ro`yxatga olish va hisobga olish zarurligi;
- AAT dasturiy ta'minlash va axborotlarning yaxlitligini ta'minlashning majburiyligi;
- axborotlarni himoyalash tizimini tiklash vositalarining borligi bilan;
- magnit tashuvchilarni hisobga olish shartligi;

- hisoblash texnikasi va magnit tashuvchi vositalarni fizik qo’riqlash imkoni borligi bilan.

Axborot xavfsizligi muammolarini yo’qotishda qo’llaniladigan tashkiliy choralar va protseduralar loyihalashning hamma jarayonlarida va AATdan foydalanishda hal etiladigan.

Loyihalashtirishda ob’ektni loyihalashdan oldingi tekshiruviga alohida e’tibor beriladi. Bu bosqichda:

- ishlab chiqarilayotgan AATdagi axborotlar ichida konfedentsiali (mahfiysi) bor-yo’qligiga aniqlanadi, konfedentsiallik darajasi va hajmi baholanadi;
- axborotning qayta ishlash (dialogli qayta ishlash va aniq vaqtdagi tartibi, texnik vositalar tarkibi), texnik vositalar tarkibi umumtizimli dasturiy vositalar v.b.ning tartiblari aniqlanadi;
- bozordagi axborotlarni himoyalashning sertifikatsiyalangan vositalaridan foydalana olish imkoniyatlari tahlil qilinadi;
- axborotlarga ishlov berishda avtomatlashtirish ob’ektlarning xodimlari funktsional xizmat mutaxassislar va yordamchi ishchilarning qatnashganlik darajasi, o’zaro va xavfsizlik xizmati bilan ta’siri aniqlanadi;
- ishlab chiqish davrida maxfiylik tartibini saqlash bo’yicha chora-tadbirlar aktsiyalanadi.

Axborotlar xavfsizligini ta’minlash bo’yicha tashkillashtiriladigan chora-tadbirlar orasida himoyalanadigan AAT joylashgan ob’ektni qo’riqlash (binolar, inshootlar, axborot tashuvchilar saqlanadigan foylar hududlari) muhim o’rin tutadi. Shu bilan birga, hisoblash texnikalari axborot tashuvchilar, shuningdek aloqa liniyalari va AATlarga ruxsatsiz kirish va o’g’irlashlarning oldini oluvchi yoki qiyinlashtiruvchi postlar texnik vositalar o’rnatiladi.

Axborotlarni ruxsatsiz kirishdan himoya qiluvchi sistemalar (tizimlar)ning ishlashi dasturiy texnik vosita va tashkiliy qarorlar majmuasi sifatida quyidagilarni ko’zda tutadi:

- axborot tashuvchilar, parol (kalit so’z)lar va kalitlarni hisobga olish, saqlash hamda foydalanuvchilarga berish;
- xizmat axborotlarini yuritish parollar kalitlar yo`zaga kelishi, axborotlarga kirishni chegaralash qoidalarini kuzatib borish;
- mahfiy axborotlarni himoya qilish tizimining ishlashini tezkor himoya qilish;
- umumtizimli dasturiy sharoitlarni andazaga muvofiqligini nazorat qilish;
- AATga ulanadigan yangi dasturiy vositalarni qabkl qilish;
- foydalanuvchilarning xatti-harakati tahlilini hisobga olish yo’li bilan moliyaviy kredit axborotlariga texnologik ishlov berish jarayonining borishini nazorat qilish;
- xavfli xodisalar signalizatsiyalarini v.b.

Shuni ham hisobga olish kerakki, axborotlarni himoyalashning kerakli tashkillashtirilgan dasturiy-texnik vositalarisiz va muolajalarning ko’zda tutilgan loyihaviy hujjatlashtirishlarisiz bu dasturiy-texnik vositalar qanchalik mukammal bo’lmasin, axborotlar xavfsizligi muammosini etarli darajada hal qilib bo’lmaydi.

AATda axborotlarni himoyalashning bazaviy tizimini yaratish quyidagi tamoyillarga asoslanadi:

- Dasturiy apparatli vositalar va himoya choralarining optimal birikishini billiruvchi tuzilishi mamlakatimiz va xorij himoya tuzilishlari amaliyotida tasdiqlangan tashkiliy choralarning etakchisi himoya tizimlarini qurishga kompleks yondashish;

- Ishlov berilayotgan axborotlar va ishlov berish muammolariga kirish bo'yicha vakolatlarni bo'laklash va minimallashtirish, ya'ni minimum foydalanuvchilarga ular Kirishi mumkin bo'lgan konfedentsial axborotlar ishlov berishni avtomatlashtirish nuqtai nazaridan foydalanuvchilarga qat'iy belgilangan vakolat minimumini taqdim etish;

- Nazoratning to'liqligi va ruxsatsiz kirishga urinishlarni ya'ni har bir foydalanuvchining o'ziga xosligini aniq belgilashning zarurligi va bo'lishi mumkin bo'lgan tekshiruv uchun uning xatti-harakatlariga doir bahnnoma tuzish, shuningdek, oldindan ro'yxatga olinmasdan AATdagi axborotlarga ishlov berish bo'yicha har qanday operatsiyalarni amalga oshirish imkoni yo'qligini ro'yxatga olish.

- Himoyalash tizimlarining ishonchliligini ta'minlash, ya'ni tizimda o`zilishlar rad etish tartibbo`zarning ataylab qolgan harakatlari yoki foydalanuvchilar va xizmat qiluvchi xodimlarning (ataylab qilmagan) holatlari kabilar paydo bo'lganda ishonchlilik darajasining pasayishi mumkin emasligi;

- Himoyalash tizimlarining ishlashi ustidan nazoratni ta'minlash, ya'ni himoyalash mexanizmlarining ish qobiliyatini nazorat qilish vosita va usullarni yaratish.

- Umumiy, amaliy dasturiy ta'minlash va AATdan foydalanuvchilar uchun axborotlarni himoyalash tizimining taniqligi.

Axborotlarni himoyalash tizimini ishlab chiqish va ishga tushirish bahosi AATni axborotlarni himoyalash tizimlarisiz ishlab chiqilgan va ishga tushirilgan holda ob'ektga etkazilgan bo'lishi mumkin bo'lgan zarar bahosidan kam bo'lmog'i holatida aks etadigan himoyalash tizimlaridan foydalanishning iqtisodiy jihatdan maqsadga muvofiqligi.

Axborotlarni himoyalash tizimlarini tayyorlash muammolarida quyidagi o'zaro bir-birini to'ldiruvchi ikkita masala mavjud:

1.Axborotlarni himoyalash tizimlarini ishlab chiqish (uningbirikmasi).

2. Ishlab chiqilgan axborotlarni himoyalash tizimini baholash.

Ikkinchi masala axborotlarni himoyalash tizimlari shunday tizimlar kompleksi talablarini qondira oladimi degan maqsadni aniqlash uchun uning texnik tavsifini tahlil qilish yo'li bilan hal etiladi. Bunday masalalar hozirgi paytda axborotlarni himoyalash vositalarini sertifikatsiyalash va joriy etish jarayonida axborotlarni himoyalash tizimlarini shahodatlash yordamida deyarli imtiyozli ravishda, ekspertlik yo'li bilan hal qilinadi.

Axborotlarning xavfsizligini ta'minlash usullari va vositalari

Usullar

To'siqlar	Kirishni	Niqoblash	Reglamentlash	Majburlash	Mayl,

	boshqarish				istak, hohish

Vositalar

Fizik	Apparatli	Dasturlashtirish	Tashkiliy	Qonunchilikka doir	Ahloqiy

ТЕХНИК Rasmiy	Norasmiy

Axborotlarning xavfsizligi ta’minlash usullari va vositalari (bank tizimi misolida)

Axborotlarni himoyalash vosita usullarining himoyalash mexanizmi negizini tashkil qiluvchi asosiy mazmunini ko’rib chiqamiz.

To’siqlar - g’araz niyatli kishilarning yo’lini himoyalanayotgan axborotlarga apparaturaga axborot tashuvchi v.b. lar fizik usul bilan to’sish.

Kirishni boshqarish - axborotlarni bank faoliyati kompyuterli axborot tizimlarining hamma resurslarini foydalanishni boshqarishdan (ma’lumotsiz, dastursiz va texnik vositalarsiz elementlari).

Kirishni boshqarish - bank faoliyati kompyuterli axborot tizimlarining hamma resurslarini (ma’lumotsiz, dastursiz va texnik vositalarsiz elementlar) dan foydalanishni boshqarish bilan axborotlarni himoyalash usuli. Kirishni boshqarish himoyaning quyidagi vazifalarini o’z ichiga oladi:

- foydalanuvchilar, hodimlar va tizimlar resurslarini identifikatsiyalash (o’xshashlik) (har bir ob’ektga shaxsiy (xususiy) idenfikator berish);
- ular taqdim etgan o’xshashliklar bo’yicha ob’ekt yoki sub’ektni tanib olish (haqiqiyligini aniqlash);
- vakolatini tekshirish (so’ralayotgan resurslar va belgilangan reglamentining hafta kunlariga, kunning ma’lum vaqtiga mos kelishini tekshirish);
- belgilangan reglament doirasida ish sharoitini yaratish va ruxsat berish;
- himoyalanadigan resurslarga murojaatlarni ro’yxatga olish (bayonnoma tuzish);
- ruxsatsiz harakatlarga urinishlarga nisbatan e’tibor (signalizatsiya, o’chirib qo’yish, ishning kechiqishi, so’rovga rad javobi).

Niqoblash (maskirovka) - axborotlarni kriftografik yo’l bilan yashirib himoyalash usuli. Himoyalashning bu usuli chet ellarda axborotlarga ishlov berishda ham, saqlashja ham, shuningdek, disketlarda ham birdek keng qo’llaniladi. Axborotlarni aloqa kanallari bo’yicha o`zoq (katta) masofalarga uzatishda bu eng ishonchli usuldir.

Reglamentlash (reglamentatsiya) - himoyalanayotgan axborotlarga avtomatlashtirilgan ishlov berishi saqlash va uzatishda o`nga ruxsatsiz kirish imkoniyati eng kam bo’lishiga sharoit yaratuvchi axborotlarni himoyalash usuli.

Majburlash - bu himoyaning shunday usuliki, unda tizimdan foydalanuvchilar va hodimlar moddiy ma’muriy yoki jinoiy javobgarlik xavfi ostida himoyalanadigan axborotlarga ishlov berish, uzatish va foydalanish qoidalarga amal qilishga majbur bo’ladilar.

Istak - bu himoyalash usuli tizimdan foydalanuvchilar va hodimlarni ahloqiy va etika me’yorlarini saqlash hisobiga belgilangan tartib-qoidalarni bo`zmaslikka chorlaydi. (reglamentlashtirilgani qanday saqlansa, yozilmaganiga ham shunday qilinadi).

Xavfsizlikni ta’minlashning ko’rib chiqilgan usullari texnik, dasturiy tashkillashtirilgan, qonunchilikka doi rva ahloqiy-etik kabi himoyalashning turlicha vositalarini amalda qo’llash hisobiga ta’minlanadi.

Himoyalash mexanizmini barpo qilishda qo’llaniladigan asosiy vositalarga quyidagilar kiradi:

* Texnik vositalar elektrli elektroxronik va elektron vositalar sifatida ishlatiladi. Texnik vositalarning barcha jamlanmasi apparatlar va fizik vositalarga bo’linadi. Apparatli texnik vositalar deyilganda bevosita hisoblash texnikaga qurilgan qurilma yoki shu tahlil o’rnatilgan standart, interfens bo’yicha qurilmani anglash qabul qilingan.

Fizik vositalar avtonom qurilma va tizim sifatida ishlatiladi. Masalan, apparatura o’tkazilgan eshikdagi qulflar, derazalardagi panjaralar, qo’riqlash signalizatsiyasidagi elektron-mexanik jihozlar shular jumlasidandir.

Dasturlashtirilgan vositalar o’zida axborotlarni himoyalash vazifasini bajarish uchun dasturlashtirilgan ta’minotni aks ettiradi.

* Himoyalashning tashkiliy vositalari o’zida axborotlarni himoyalashni ta’minlash uchun hisoblash texnikalarini, telekommunikatsiya apparaturalarini tayyorlash va ishga tushurish jarayonida amalga oshiriladigan tashkiliy-texnik va tashkiliy-huquqiy chora-tadbirlarni aks ettiradi. Tashkiliy chora-tadbirlar apparaturalarning, hayotiy davri bosqichlaridagi hamma bosqichlari qurilmaviy elementlarini qamrab oladi (inshoot (bino)lar qurilishi, bank faoliyati kompyuterli axborotlar tizimlarini loyihalashtirish, jihozlarni montaj qilish va sozlash, sinov ishga tushurish).

* Himoyalashning ahloqiy-etik vositasi jamiyatda hisoblash texniklaari va aloqa vositalarining tarqalish imkoniyatlari bo’yicha yig’ilgan yoki an’anaviy ravishda to’plangan har qanday imkoniyatga ega me’yorlar ko’rinishida ishlatiladi. Bu me’yorlarning ko’pchilik qismi qonunchilik choralaridek majburiy emas, biroq ularga amal qilmaslik, odatda odamning obro’sini va obro’sining yo’qolishiga olib keladi. Bunday me’yorlarga AQSh EHMdan foydalanuvchilar Assotsiatsiyasi a’zolarining kasbiy xulq-atvori (xulqi) Kodeksi namunali o’rnak bo’la oladi.

Himoyalashning qonunchilikka doir vositalari mamlakatning kirish cheklangan axborotlardan foydalanish, ularga ishlov berish va uzatish qoidalarida belgilangan va bu qoidalarni bo`zganlik uchun javobgarlik choralari belgilangan qonunchilikka doir aktlarida ko’zda tutilgan (ko’rsatib beriladi).

Himoyalashning ko’rib chiqilgan barcha vositalari rasmiy (insonning bevosita ishtirokisiz avvaldan ko’zda tutilgan muoalatsalar bo’yicha himoya fukntsiyasini qat’iy bajaruvchi funktsiyasini qat’iy bajaruvchi) va norasmiy

(insonning maqsadga yo'naltirilgan faoliyati bilan aniqlanadi yoki ushbu faoliyatini reglamentlash)ga bo'linadi.

Xavfsizlik choralarini amalga oshirish uchun shifrlash (kriptografiya, shifr bilan bitilgan)ning turli mexanizmlari qo'llaniladi. Kriptografiya - bu berilayotgan (yuborilayotgan) ma'lumotlarning maxfiyligini va yoki haqiqiyligini ta'minlash haqidagi fandir.

Kriptografik usulning ma'no-mohiyati quyidagilarni o'z ichiga oladi.

Yuborishga tayyor axborotlar, u ma'lumot bo'ladimi, nutq yoki birorta hujjatning grafik (jadval) sifatidagi tasviri bo'ladimi, odatda ular ochiq yo himoyalanmagan matn yoki habar deb ataladi. Bunday xabarlarni aloqaning himoyalanmagan kanallari bo'yicha yuborish jarayonida ular yashirincha tinglaydigan shaxsning qasddan yoki shunchaki eshitishi vositasida osongina to'xtatib (ushlab) qolinishi yoki kuzatilishi mumkin. Bu ma'lumotlarga ruxsatsiz kirishning oldini olish uchun u shifirlanadi va shu bilan shifrogramma yoki yashirin matnga aylanadi. Ruxsat etilgan foydalanuvchi ma'lumotni olgach, uni echadi yoki qaytadan o'zgartirilgan kriptogramma vositasida olingan daslabki matn shakliga keltirib, o'qiydi.

Kriptografiya tizimida qayta o'zgartirish usuliga maxsus algoritmdan foydalanish mos keladi. Bunday algoritmning harakati noyob son yoki shiflaydigan kalit deb ataladigan izchillik natijasida yuborilishi bilan amalga oshiriladi.

Foydalaniladigan har bir kalit (shifrlangan yozuv belgilarining harflarini izohi) faqat shu kalit bilan belgilanadigan (aniqlanadigan) turlicha shifrlangan xabarlarni o'tkazadi. Ko'pchiilk uchun kalit generatori chizmasini yopiq tizimi yo buyruqlar ko'rsatmalarining yoki qism apparatura o`zellari (kardware), yohud kompyuter dasturi (software) yig'indisi yoki ularning hammasining birgaligi sifatida ko'rinishi mumkin. Biroq har qanday holatda ham shifrlash/shifrni ochish jarayoni yagona tarzda, tanlab olingan maxsus kalit bilan aniqlanadi. Shu bois, shifrlangan xabarlarni almashish yuboruvchi uchun ham, oluvchi uchun ham muvaffaqiyatli o'tishi uchun kaditni to'g'ri o'rnatishi bili shva uni sir saqlash zarur.

Shunday ekan har qanday yopiq aloqa tizimining puxtaligi unda foydalaniladigan kalitlarning maxfiylik darajasi bilan aniqlanadi. Bundan tashqari bu kalit tarmoqdagi boshqa foydalanuvchilar tsifrlangan ma'lumotlarni bemalol almasha olishlari uchun ularga ham ma'lum bo'lmog'i kerak. Shu nuqtai nazaradn kriptografik tizimlar qabul qilinayotgan axborotlarning haqiqiyligini aniqlash muammosini echishga ham yordam beradi, chunki yashirincha quloq solib, ma'lumotlarni passiv ravishda tutib qoladigan shaxslar faqat shifrlangan matnlar bilan ishlaydi.

Shu bilan birga, haqiqiy oluvchi yuboruvchining o'ziga tanish kaliti bilan yuborilgan bu ma'lumotlarni olib, o'ziga tegishli axborotlarning oshkor etilishidan ishonchli himoyalangan bo'ladi.

Shifrlash simmetrik va asimmetrik bo'lishi mumkin. Simmetrik shifrlash bita maxfiy kalit shifrlash va uni «ochish» da qo'llanilishiga asoslanadi. Assimmetrikda esa shifrlashda hamma bop bita kalitdan, uni «ochish»la esa boshqa

shu bilan umumiy kalit bilish uni imkonini bermaydigan «mahfiy» kalitdan foydalanilishi bilan tavsiflanadi.

Shifrlash bilan bir qatorda xavfsizlikning boshqa mexanizmlaridan ham foydalaniladi. Bular:

- raqamli (elektron) imzo;
- kirish huquqining nazorati;
- ma'lumotlarning yaxlit butunligini ta'minlash;
- autentifikatsiya (haqiqiyligini aniqlash) bilan ta'minlash;
- grafik (javdal) o'rnatish;
- yo'naltirilishni boshqarish;

- arbitraj yoki tekshiruvdan o'tkazish.

Raqamli imzo mexanizmlari assimetrik shifrlashning algoritmlariga asoslannadi va bajariladigan iiki ish tartibiga ega: yuboruvchining imzosini shakllantirish va oluvchining uni topib olishi (verifikatsiya). Birinchi ish tartibi ma'lumotlar blokini shifrlash yoki uni kriptografik nazorat miqdori bilan to'ldirilishini ta'minlaydigan, shu bilan birga ikkala holatda ham jo'natuvchining maxfiy kalitidan foydalaniladi. Ikkinchi ish tartibi esa jo'natuvchining tanib olishi uchun bilishi etarli bo'lgan hammabop kalitdan foydalanishga asoslanadi.

Kirim huquqining nazorati mexanizmlari AAT ob'ektlarining tarmoq resurslariga kirish huquqi vakolatini tekshirib ko'radi. Resruslarga kirish huquqida nazoratni qo'shib innovatsiya nuqtasida qanday bo'lsa, oraliq va oxirgi nuqtalarida ham shu tarzda bajariladi.

Ma'lumotlarning butun (yaxlit)ligini ta'minlash mexanizmlari ma'ulmotlarining alohida bo'limi (bloki)da qanday qo'llanilsa, umumiy oqimida ham shunday qo'llaniladi. Bo'limlarning yaxlitligi zaruriy hisoblanadi, lekin bu oqimning etarli darajada yaxlit (butun) bo'lmagan sharoitida yo`z beradi. Bo'limlarning yaxlitligi jo'natuvchi va oluvchining shifrlash va "ochish" tartibini o'zaro bog'liq holda bajarishi bilan ta'minlanadi. Jo'natuvchi uzatilayotgan bo'limga kriptografik miqdorni qo'shimcha qiladi, oluvchi esa uni qabul qilingan bo'limga mos keluvchi kriptografik belgilar bilan solishtiradi. Ularning mos kelmasligi bo'limdagi axborotlarning noto'g'riligini bildiradi. Biroq tavsiflanayotgan mexanizm bo'limdagi o'zgarishni yaxlitligicha aniqlashga imkon bermaydi.

Shuning uchun oldingi bo'limlarga bog'liq holda o'zgaruvchi kalitlarni qo'llash bilan qilingan shifrlash vositasida amalga oshiriladigan bo'limlar yaxlitligini nazorat qilish zarur.

Bir tomonlama va o'zaro auteptifikatsiya farqlanadi. Birinchi holatda o'zaro ta'sirr etuvchi ob'ektlardan biri boshqasining haqiqiyligini tekshiradi. Ikkinchi holatda tekshiruv bir-biriga nisbatan o'tkaziladi.

Grafiklarni o'rnatish, shuningdek matnlarni to'ldirish mexanizmlari ma'ulmotlar oqimini maxfiylashtirish uchun qo'llaniladi. Ular soxta bo'limlarning AAT ob'ektlari, ularning shifrlanishi va aloqa kanali bo'yicha uzatishni tashkil

etishning asoslanadi. Bu bilan aloqa kanallari bo'yicha tarqaladigan oqimlarning tashqi tavsiflarini kuzatish vositasida axborotlarni olish imkoni bartaraf etiladi.

Yo'naltirishni boshqarish mexanizmlari axborotlarning kommunikatsion tarmoqlar bo'yicha harakatlanish yo'nalishini tanlashni shunday ta'minlaydiki, unda maxfiy ma'lumotlarni fizik jihatdan ishonchsiz, obro'sizlantirilgan (xavfsiz bo'lmagan) kanallar bo'yicha yuborilishi istisno qilinadi.

Arbitraj mexanizmlari AAT ob'ektlari orasida uzatiladigan (yuboriladigan) ma'lumotlar tavsifnomasi uchinchi tomon (arbitr)ning tasdiqlanishini ta'minlaydi. Buning uchun ob'ektlar tomonidan jo'natiladigan yoki olinadigan hamma axborotlar orbitr orqali ham o'tadi va bu oqibatida uning aytib o'tilgan tavsifnomani tasdiqlashiga imkon beradi.

AATda ma'lumotlar xavfsizligini takshil etishda bir necha mexanizmlar komplekisdan foydalaniladi.

Nazorat savollari

1. Kompyuter tizimlarida axborotlarni himoyalashning qanday shartlari bor?
2. Axborotlarning xavfsizligiga tahdidlarni tasniflang.
3. Axborotlarning xavfsizligi bo'yicha chora-tadbirlar nimalardan iborat?
4. Axborotlarni himoya qilishning asosiy (bazaviy) tizimlarini tashkil etish tamoyillarini sanab bering.
5. Axborotlarni himoyalash usullari va vositalari tushunchalariga aniqlik kiriting.

Mavzu 22. Axborotlashgan jamiyat va axborotlashgan jamiyatni rivojlanishi bilan axborotlar ahamiyatini ortib borishi.

R e j a:

1. **Axborotlashgan jamiyatning axborot texnologiyalari bilan ta'minlash zaruriyati.**
2. **Axborotlashgan jamiyat haqida tushuchasi.**
3. **O'zbekistonda axborotlashgan jamiyatning rivojlanish bosqichlari.**

Tayanch iboralar: *Texnologiya, axborot, axborotlashgan jamiyat, avtomatlashgan jamiyat, avtomatlashtirish industriyasi, tarmoqlar, bilim, qonun, telekommunikatsiya, vosita, aloqa, tizim, zamonaviy axborot texologiyalari, milliy axborot, hisoblash markazi, yaratish, saqlash, qayta ishlash, jahon standartlari, dastur, axborotlarni uzatish va h.q.*

ADABIYOTLAR ro'yxati

1. Avtomatizirovannie informatsionnie texnologii v ekonomike.: Uchebnik/ Pod red. Prof. G.A.Titorenko.-M.:YuNITI, 2003.-399 s.
2. E.Z.Imamov, M.Fattaxov. Axborot texnologii. Toshkent “Moliya”, 2002.-136 s.
3. Axborot tizimlari va texnologiyalari.: Darslik/ S.S.G’ulomov umumiy tahriri ostida.-T.: “Sharq”, 2000 -592 bet.

Axborotlashgan jamiyatning axborot texnologiyalari bilan ta’minlash zaruriyati.

O’zbekistonda yo`zaga kelgan vaziyat iqtisodiyotning rivojlanishini intensiv yo’lga o’tkazishni, resurslarning barcha turlaridan oqilona foydalanishni, ishlab chiqarishga tobora takomillashgan mehnat qurollarini joriy etishni juda ham muhim vazifa qilib qo’ymoqda.

Korxonalarni texnik jihatdan qayta qurollantirish, kam chiqitli va chiqitsiz texnologiyalardan, ilg’or konstruktsiyali materiallardan foydalanish dasturlarini amalga oshirish asosidagina mehnat unumdorligini o’stirish, mahsulot sifatini yaxshilash, axolining harid talabini qondirish, ilm - fan ishlab chiqarish tarmoqlarni, ayniqsa, elektronika, asbobsozlik, yangi hisoblash texnikasi, zamonaviy aloqa vositalari ishlab chiqarishini rivojlantirish va ularni amaliyotda qo’llash vazifasi kelib chiqadi.

Bularning hammasi axborotlashtirishning ulkan imkoniyatlaridan eng samarali foydalanishni, uning bozor munosabatlariga o’tish davridagi jarayonlariga ta’sirini kuchaytirishning eng dolzarb vazifasiga aylantirmoqda. Axborotlashtirish zamonaviy dunyo taraqqiyotining eng muhim yo’nalishlaridan biri hisoblanib, jaxon fan texnikasining iqtisodiy va ijtimoiy taraqqiyot yutuqlarini o’zida mujassamlashtirgandir.

Axborot, kompyuterlashtirish, hisoblash texnikasi, zamonaviy axborot texnologiyasi, modellash, ma’lumotlar manbai, dasturlashtirish, shaxsiy kompyuterlar, dastur bilan ta’minlash va boshqa shu kabi ilmiy tushunchalar jamiyatni axborotlashtirishning eng muhim xususiyatlarini ifoda etadi.

O’zbekiston Respublikasi Prezidentining 2002 yil 30 maydagi kompyuterlashtirishni yanada rivojlantirish va axborot kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish to’g’risidagi farmoni va 2002 yil 6 iyundagi Vazirlar Maxkamasining «Kompyuterlashtirishni yanada rivojlantirish va axborot kommunikatsiya texnologiyalarini joriy qilish chora-tadbirlari to’g’risida»gi 200 sonli qarorini bajarish borasida respublikamizdagi har bir oliy o’quv yurti axborot kommunikatsiya texnalogiyalari tizimini yaratish va rivojlantirish bo’yicha o’z dasturlarini ishlab chiqqan va uni tadbiq qilishga imkon yaratmoqda.

Axborot - ijtimoiy, iqtisodiy tabiiy fanlarning, tafakkur ilmining taraqqiyoti natijasida yo`zaga kelgan bilim va ma’lumotlar, kishilarning amaliy faoliyati davomida to’plagan tajribalari majmui demakdir. Inson axborot oqimi ichra yashar ekan, turli-tuman voqea, xodisalar va jarayonlarning bir - biriga aloqadorligini, o’zaro munosabati mohiyatini taxlil etish, mushoxada va muloxaza qilib ko’rish, tabiat va jamiyatning rivojlanish qonunlari qanday amal qilayotganligini anglab etish maqsadida ko’pdan ko’p so’zlarga, dalil va raqamlarga murojaat qiladi. Axborot tufayli nazariyot amaliyot bilan birlashadi.

Hozirgi zamon fan-texnika taraqqiyoti axborotlar oqimini bamisoli bahor sellari oqimi kabi ko’paytirib yubordi. Axborot oqimining tobora ko’paya borganidan shu narsa ham dalolat bera oladiki, asrimizning 70 - yillar o’rtalariga keliboq ishlab chiqarish kuchlari taraqqiyoti shunday darajaga etgan ediki, ulardan

oqilona foydalanish, ijtimoiy ishlab chiqarishni jadallashtirish uchun yiliga 10^{16} arifmetik amalni bajarish kerak bo'ladi. Tabiiyki, bunday murakkab hisob - kitobni cho't qoqib amalga oshirib bo'lmaydi. 10 milliard kishi bir yil davomida tinmay ishlagan taqdirdagina shuncha arifmetik amalni echa olishi mumkin.

Odamlarni ijtimoiy-iqtisodiy va ma'naviy muammolarni hal etishga safarbar qilmoq uchun tegishli axborotlarni o'z vaqtida to'plab, qayta ishlab, muayyan bir tartibga solish va zudlik bilan kishilarga etkazish kerak bo'ladi. Buning uchun jamiyatni axborotlashtirish dasturini amalga oshirish va ilg'or axborot texnologiyasini joriy etish zarur.

Axborot jarayonlarining rivojlanish bosqichlari

Axborotlar texnologiyasi iqtisodiy masalalarni hal qilishda quyidagi asosiy jarayonlarni o'z ichiga oladi:

- ❖ Axborotni yig'ish va ro'yxatdan o'tkazish
- ❖ Axborotni uzatish
- ❖ Ma'lumotlarni kodlashtirish
- ❖ Ma'lumotlarni saqlash va izlash
- ❖ Iqtisodiy axborotlarni qayta ishlash
- ❖ Axborotni chop etish va axborotdan foydalanish
- ❖ Qaror qabul qilish va boshqaruv ta'sirini ishlab chiqish

Ma'lumki, **iqtisodiy axborot** hamma jarayonlarning yo`zaga kelishida ishtirok etadi, lekin qator holatlarda ba'zi jarayonlar ishtirok etmaydi. Ularning amalga oshirilishi har xil bo'ladi. Shu o'rinda ba'zi jarayonlar qaytarilishi mumkin.

XX asrning so'nggi 20 yili insoniyat tarixiga fan va texnikaning bir qancha sohalarida katta ixtirolar qilangan davri sifatida kiradi. Chunonchi, informatika, axborotni ishlash va ularning tarqatish sohalarida erishilagan yutuqlar bilimlar manbaining yangi tizimlarini hosil qilishga, boshqarish masalalarini echishda yangi axborot texnologiyalarini joriy qilishga sabab bo'ldi.

Ishlab chiqarish jarayonida texnologiya so'zi grekcha techne so'zidan olingan bo'lib, xom-ashyo, material va yarim tayyor mahsulotlarni qayta ishlash, tayyorlash, holatini hamda xususiyatini o'zlashtirish usullarining to'plami degan ma'noni bildiradi.

Axborot texnologiyasi tushunchasi ma'lumotlarni tayyorlash, qayta ishlash va foydalanish usullarini hamda turli xil hisoblash texnikasi vositalarini o'zida mujassamlashtiradi. Shu sababli ham, axborot texnologiyasi ma'lumotlarni saqlash, ishlash va uzatish kabi jarayonlarni texnik vositalar yordamida bajaradigan tizim sifatida o'rganiladi.

Jamiyat rivojlanishining turli bosqichlarida axborot texnologiyasi odamlar, injenerlar, davlatlar o'rtasida ma'lumot almashuvini ta'minlanadi hamda axborotlarni qayd etish, saqlash, ishlash va uzatish tizimining imkoniyatlarini aks

ettiradi. Inson har doim axborot texnologiyasidan foydalanadi. Anna endi axborot texnologiyasining rivojlanish bosqichlari to'g'risida to'xtalsak.

Axborot texnologiyasining rivojlanishiga yozuvning paydo bo'lishi muhim hissa qo'shgan. So'ngra kitobning chop etilishi natijasida axborot tashuvchilarning hajmi ortdi, bu esa o'z navbatida, ishlab chiqarish kuchlarining o'sishini ta'minladi.

Axborotni ishlash texnikasi qadim zamonlarda paydo bo'lgan. Jumladan, axborotni qayd qilish va saqlash usullari qoyalardagi belgilar, daraxt po'stlog'idagi rasmlar orqali boshlangan. Hozirgi vaqtda qog'oz, magnit lenta, magnit disk, SD disk va boshqalar axborot tashuvchi vosita hisoblanadi.

Axborot almashuvi jarayoni uni uzatishni ham o'z ichiga oladi. Bu maqsadni amalga oshirish uchun inson kur'er, aloqa, telegraf kabi usullardan foydalangan. Aloqa sohasida qilingan yangi kashfiyotlar axborotlarni uzatish imkoniyatlarini juda ham o'zgartirib yubordi. Hozirgi paytda kabel va sputnik aloqa yo'llari orqali katta hajmdagi axborotlarni ham bir zumda tegishli joyga uzatish mumkin.

Yangi axborot texnologiyasini hosil qilishda kompyuter alohida o'rin egallaydi. Kompyuterlarni yaratilishi bilan inson qiyin amallarni bajarishdan ozod bo'ldi va hisob - kitob ishlarini bajarish yanada tezlashdi. Zamonaviy kompyuterlar katta hajmdagi axborotlarni saqlash va talab bo'yicha tegishli ma'lumotlarni chiqarish imkoniyatiga ega. Har bir foydalanuvchi kompyuterga bog'lanish orqali axborotlarni ko'rsatuv oynasiga chiqarib olishi va undan foydalanishi mumkin.

Kitobning chop etilish qog'ozli texnologiyaga asos solgan bo'lsa, kompyuterlarning paydo bo'lishi natijasida «qog'ozsiz» texnologiya yaratila boshlandi. Avval axborotlarni ishlashning avtomatlashtirilgan tizimlari paydo bo'ldi. Telefon tarmog'i, axborotlarni uzatishning maxsus tarmog'i va boshqalarni yaratilishi kompyuterlarni o'zaro bog'lanishiga, hisoblash komplekslarini va taqsimlangan kompyuter tarmoqlarini yaratishga asos soldi.

Axborotlashtirish usullari orqali kompyuterlashgan ma'lumotlar bazasi, avtomatlashtirilgan axborot tizimi, elektron aloqa tizimi va teleanjuman, boshqarishning avtomatlashtirilgan tizimi va boshqalar yaratilmoqda.

Axborot texnologiyasini ishlab chiqish yo'li pastdagi rasmda berilgan.

Rasmdan ko'rinib turibdiki, axborot texnologiyasi hisoblash texnikasi, aloqa va axborotni saqlash vositalarining o'zaro bog'lanishi orqali vujudga keladi.

Texnika sohasidagi uchta yutuq hozirgi zamon axborot texnologiyasining asosini tashkil qiladi.

1. Axborotlarni yig'uvchi yangi vositalarning yaratilishi;

2. Aloqa vositalarining rivojlantirilishi;

3. Kompyuter orqali axborotlarni avtomatlashtirgan holda qayta ishlashning yo'lga qo'yilishi.

Umuman olganda, zamonaviy axborot texnologiyasi axborot jarayonlarini avtomatlashtirishga asos soladi. Ba'zi axborot texnologiyalari o'z tarixiga ega,

boshqalari esa nisbatan yaqindagina paydo bo'ldi. quyidagi yangi axborot texnologiyalarini yaratish jarayoni bilan tanishamiz.

Kompyuter, o`zoq muddatli xotira vositalari, telefon tarmog'i va ko'rsatuv oynalari asosida vidiotasviriy axborot xizmati, ya'ni videotekst nomli tizim hosil qilinadi. Ko'rsatuv oynasi va telefon raqamiga ega bo'lgan foydalanuvchilar bir vaqtning o'zida yuqoridagi tizimlarning abonentlari bo'ladilar va ular turli xil ko'rinishdagi ma'lumotlarni axborot bazasidan olishlari mumkin. Elektron pochta tizimi axborotli texnologiyaning ko'rinishlaridan biri hisoblanadi. Bu tizimni yaratish uchun kompyuter, o`zoq muddatli xotira qurilmalari, tasvirlarni faksmillik holida uzatuvchi va ma'lumotlarni uzatish tarmog'i kerak. Elektron pochta axborot xizmatining yangi turi bo'lib, kelajakda u oddiy pochta xizmatining o'rnini egallaydi. Biz yuqoridagi tizimlar bilan keyingi boblarda to'liq tanishamiz.

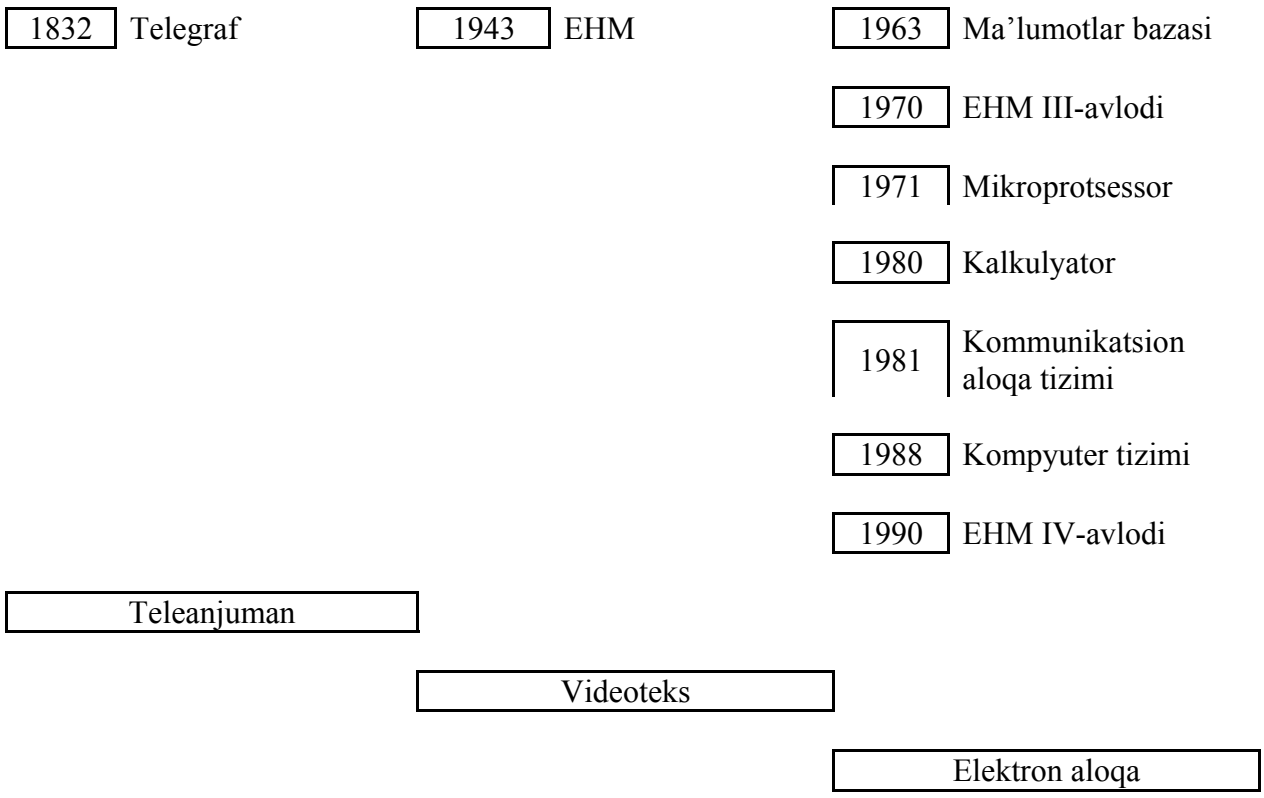
Axborot texnologiyalari – ob'ekt holati, jarayon yoki xodisa to'g'risidagi yangi sifatdagi axborot olish uchun birlamchi axborotni yig'ish, qayta ishlash va uzatish vositalaridan birgalikda foydalanish jarayonidir.

Telekommunikatsiya – kompyuter tarmoqlariga va zamonaviy aloqa texnik vositalariga asoslanib ma'lumotlarni masofaga uzatish

Axborotlashgan jamiyat – jamiyatning ko'pchilik a'zolari axborot, ayniksa, uning oliy shakli bo'lmish bilimlarni ishlab chiqarish, saqlash, qayta ishlash va amalga oshirish bilan band bo'lgan jamiyatdir.

Masalan: AKShda o'kazilgan ijtimoiy taxlil natijalariga ko'ra xozirda 132 mln. ishlayotgan odamlar uyidan chiqmasdan o'z faoliyatini yuritadi. 1980 yy. bu ko'rsatkich 5,7 mln edi, 1989 – 14,6 mln., 1995 – 20,7 mln., 2008 – 37 mln. kishini tashkil etgan.

1900	Televidenie	1920	Koaksial kabel	1949	Teletsentr
1895	Radio			1951	EHM I-avlodi
1870	Kommutator	1930	Uzatuvchi elektron trubka	1956	Raqamli aloqa tizimi
1876	Telefon			1960	EHM II-avlodi
1850	Mikrofilmlar	1938	Kserokopiya	1962	Sputnik
1839	Tasvirlash			1962	Lazer



Rasm. Yangi axborot texnologiyasini ishlab chiqish yo’li

Axborotlashgan jamiyatga o’tishda kompyuter va telekommunikatsiya axborot texnologiyalari negizida axborotni qayta ishlash sanoati yo`zaga keladi.

Axborotlashgan jamiyatni o’zi xos xusiyatlari mavjud

1. Axborot inkirozi muommasi hal qilinadi
2. Boshqa resurslarga Karaganda axborotning ustuvorligi ta’minlanadi.
3. Axborot iqtisodiyoti rivojlanishning asosiy shakli bo’lib qoladi.
4. Jamiyat asosida zamonaviy axborot texnologiyalari va texnikasi yordamida bilimlarni avtomatlashtirilgan tarzda yaratish, saqlash, qayta ishlash yotadi.
5. Axborot texnologiyalari global harakterga ega bo’ladi va inson ijtimoiy faoliyatining barcha sohalarini qamrab oladi.
6. Barcha insoniyat tsivilizatsiyasini axborot yagonaligi shakllanadi.
7. Axborot vositalari yordamida har bir insonning butun insoniyat axborot resurslaridan foydalanish imkoniyatlari amalga oshiriladi.
8. Jamiyatning boshqarishning va atrof muhitga ta’sir etishini insoniy tamoyillari amalga oshiriladi.

Axborotlashgan jamiyatning ijobiy holatlari bilan birga xavfli tomonlari ham mavjud:

1. Jamiyatga ommoviy axborot vositalarining toboro ko’proq ta’sir o’tkazishi.
2. Axborot texnologiyalari insonlar va tashkilotlarni shaxsiy xayotini bo`zib yuborishi mumkin.
3. Sifatli va ishonchli axborotlarni ajratib olish muommosi mavjud.
4. Ko’pgina odamlarga axborotlashgan jamiyat muxitiga moslashuv qiyin bo’ladi.
5. Axborot texnologiyasini yaratuvchilar bilan is’temol chilar o’rtasida katta fark vujudga kelish xafi mavjud.

O’zbekistonda axborotlashgan jamiyatning rivojlanish bosqichlari

Axborot infrastrukturasi - axborotlarni to’plash, qayta ishlash va kishilarga etkazish shart-sharoitlarni rivojlantirish imkonini beruvchi vositalar majmuasidir. U o’z ichiga quyidagilarni oladi:

Ma’lumotlarning davlat miqyosidagi va mahalliy manbalari tizimi. Bu tizim EHM OS yordamida turli tuman axborotlarni avtomatlashtirilgan tarzda ishlab chiqadi. U axborot-hisoblash markazlarining mintaqaviy tarmoqlari, tashkilotlar, korxonalar, birlashmalar va ularning bo’linmalari infrastrukturalarini, hamda AIJlarini o’z ichiga oladi.

Aloqa sistemasi - bu elektron pochta, teleks, vidioteks, telefaks ,aloqa vositalari va hisoblash texnikasining bir-biriga mushtarak bo’lib ketishi va boshqalar.Bular taraqiy eta borib,ma’lumotlar bilan taminlashning umumdavlat yagona tizimiga aylanadi.

1992 yil 8 dekabrda O’zbekiston Respublikasi Vazirlar Maxkamasining qarori bilan Fan va Texnika Davlat qo’mitasi qoshida Axboratlashtirish bo’yicha bosh Boshqarma to`zildi.

1993 yil may oyida «Axborotlashtirish to’g’risida» O’zbekis-ton Respublikasi Qonunining qabul qilinishi bu masalada tub buri-lish yasadi. Ushbu qonunda mamlakatimiz zamonaviy axbo-rot texnologiyalarini rivojlantirish,axborot xizmatlari sohasida kengaytirishni asosiy yo’nalishlari aniq-ravshan belgilab berildi.

Vazirlar Mahkamasining 1994 yil 2 dekabrdagi far-moyishi bilan O’zbekiston Respublikasini Axborot kontseptsiyasi ma’qul-landi. Ushbu kontseptsiyada axborotlashtirish jamiyat taraqqiyotining ob’ek-tiv jarayoni ekanligi ko’rsatib o’tilgan. U avval mavjud bo’lgan axbo-rot ayiri boshlashuvlar, pochta, tele- va radioaloqaning tabiiy davomidir. Axborotlashtirish kontseptsiyasi 3 ta asosiy maqsadga yo’naltirilgan:

1. Zamonaviy axborot texnologiyalarini rivojlantirish, davlatning barcha sub’ektlari uchun axborot xizmatlarini kengaytirish

2. Iqtisodiyot va ijtimoiy sohalarda axborot tizimlari shaklla-nishiga ko’maklashish.

3. Mamlakatni jahon axborot tizimlari va tarmoqlariga ulash.

Kontseptsiyaning asosiy qoidalari, vazifalari hisobga olingan xol-da «O’zbekiston Respublikasining axborotlashtirishning dasturi» ish-lab chiqildi.

Dastur 3 qismdan iborat:

1. Milliy axborot- hisoblash tarmog’ini tuzish.
2. EHMni matematik va dasturiy ta’minlash.
3. Shaxsiy kompyuter bilan ta’minlash.

Axborot texnologiyalarini rivojlantirishning olti ustivor yo’nalishi quyidagilardan iborat:

1. Davlat statika tizimi, kredit-moliya va bank tizimlari.
2. Elektron ma’lumotlar bazasi.
3. Fan- texnika axboroti (FTA) tarmog’i.
4. Ta’lim, kadrlar tayyorlash va qayta tayyorlash, ijtimoiy muxofaza va soliqni saqlash sohalari axborot tizimlari.
5. Ma’lumotlarni uzatish va aloqa tizimlari.
6. Favqulotda holatlarning oldini olish va xabar berishning axborot tizimlari.

Mazkur dasturda Vazirlik va Maxkamalar axborot tarmoqlari, Milliy axborotni hisoblash tarmog’ini yaratish, kompyuterlar va hisoblash texnikasi vositalarini ishlab chiqarishni tashkil etish, yangi axborot texnologiyalari sohasida kadrlar tayyorlashni takomillashtirish, hujjatlashtirishning me’yoriy-uslubiy va huquqiy tizimini yaratish va boshqalar joy olgan. Yuqoridagi ko’rsatilgan vazifalarni bajarish bir necha bosqichda amalga oshirish ko’zda tutilgan.

Bugo`ngi kunda kompyuter va axborot texnologiyalari, telekommunikatsiyalar tarmoqlarini, ma'lumotlar uzatishni, Internet xizmatlariga kirib borishni zamonaviylashtirish respublikamizda ustuvor o'rinlarga chiqmoqda. Iqtidorli yoshlar ishtirokida respublikada Internet–festivallar, Internet–forumlar o'tkazish odat bo'lib qoldi, shaharlar va qishloqlarda Internet tarmog'idan jamoa bo'lib foydalanish punktlarini soni tabora ko'paymoqda, axborot xizmatlari turlari sezilarli darajada kengaymoqda, ularning servisi yanada intellektualroq bo'lib bormoqda.

Mamlakat Prezidenti Islom Karimov 2001 yil may oyida Oliy Majlisning V sessiyasida so'zlangan nutqida kompyuterlashtirish va axborot texnologiyalarini ishlab chiqarishga, maktablar va oliy o'quv yurtlarini dasturlariga, odamlarning kundalik turmushiga joriy etish bo'yicha O'zbekistonning yo`qsak darajalarga erishishi yo`zasidan aniq vazifalarni qo'ydi.

Jamiyatni kompyuterlashtirish, axborot texnologiyalarini rivojlantirish bo'yicha vazifalarni hal etish uchun 2002 yil 30 mayda O'zbekiston Respublikasi Prezidentining «Kompyuterlashtirishni yanada rivojlantirish va axborot – kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish to'g'risidagi» Farmoni qabul qilindi. Farmonda belgilangan chora- tadbirlarning amalga oshirilishi axborotlashtirishning milliy tizmlari barpo etilishini, iqtisodiyotga va jamiyatning har bir a'zosi hayotiga kompyuter texnikasi va axborot texnologiyalari ommaviy joriy etilishi uchun shart – sharoitlarni ta'minlaydi, jahon bozorida mamlakatimiz iqtisodiyotining raqobatbardoshliligini oshiradi.

Prezident Farmonini bajarish yo`zasidan Vazirlar Mahkamasi qaror qabul qildi va 2002-2010 yillarda **kompyuterlashtirish va axborot – kommunikatsiya texnologiyalarini rivojlantirish dasturini** tasdiqladi, ularda telekommunikatsiyalar va ma'lumatlar uzatishni rivojlantirish, resursdan foydalanish, Internet tarmog'ida o'z saytlarini yaratishning maqsadli yo'nalishlari belgilandi.

Iqtisodiyot tarmoqlari va jamiyatning axborotini tezkor ayirboshlashga, jahon axborot resurslarga kirib borishga bo'lgan yuqori ehtiyoji, ta'lim jarayonlarini va kishilarning kundalik turmushini kompyuterlashtirish zaruriyati, shuningdek, axborot va ma'lumotlar bazasi saqlanishini ta'minlash ehtiyoji ushbu muhim qarorlarni qabul qilinishi uchun asos bo'ldi. Dasturda telekommunikatsiyalarning yangi ob'ektlariniqurish nazarda tutilgan.2005 yilda halqaro kanallar sonini ancha ko'paytirish, ularni 100 raqamlashtirish mo'ljallangan, mintaqaviy darajada kanallar soni 50 mingtagacha ko'payadi va raqamlashtirishning 72% ga erishiladi. Axborotni ayirboshlashni avtomatlashtirish 98% ga etadi.

Agar bugungi kunda 62 oliy o'quv yurtidan faqat 40 tasi, 531 kollej va litseydan 22 tasi Internet tarmog'iga kirish imkoniyatiga ega bo'lsa,2010 yilda

Internet tarmog'iga kirib borish imkoniyatiga ega bo'lgan maktablar, litseylar va kollejlar soni 10-15 baravar ko'payadi.

Ma'lumotlarni uzatish tarmog'i sezilarli darajada rivojlanadi. Joriy yilning oxiridayoq kamida 235ta yangi ma'lumotlar uzatish o`zellari barpo etiladi,2010 yilda esa Internetdan jamoa bo'lib foydalanish portlari soni 45000 tani tashkil etadi. Aholi orasida foydalanuvchilar soni 55,6 mingtadan 3321 mingtagacha o'sadi yoki oilalarning deyarli 60%i ushbu jahonga mashhur va rivojlangan axborot tarmog'i xizmatlaridan foydalanadi. Respublikaning barcha aholi punktlari,shuningdek, boshqaruv organlari va xo'jalik yurituvchi sub'ektlar uchdan ikki qismi Internetga ulanadi.

Dasturiy vositalarni ishlab chiqarish, mamlakatimizning o'zida kompyuter texnikasi va buyumlari ishlab chiqarishni rivojlantirish chora–tadbirlari birinchi darajali vazifalar etib belgilangan. Shu munosabat bilan kompyuterlar va ular uchun butlovchi buyumlar, dasturiy vositalar keltirish, o'qitish va axborot xizmatlari ko'rsatish bo'yicha bir qancha soliq va bojxona imtiyozlari joriy etiladi.

Qabul qilingan hujjatlarda kompyuterlashtirish va axborot – texnologiyalari sohasida kadrlar tayyorlash va ularni qayta tayyorlashni rivojlantirish va takomillashtirishning aniq vazifalari oldinga qo'yilgan va maqsadli yo'nalishlari ifodalab berilgan. Jumladan, Toshkent eletrotexnika aloqa instituti Toshkent axborot texnologiyalari universitetiga aylantirildi. Ushbu universitetda yangi mutaxassisliklarning keng doirasi bo'yicha kadrlar tayyorlash tizimini ancha kengaytirish nazarda tutilmoqda. Bundan tashqari, o'quv yurtlarining moddiy-texnik va ilmiy-tadqiqot bazasini kengaytirish yo`zasidan kompleks chora-tadbirlar nazarda tutilgan.

Farmonda va hukumat qarorida belgilangan dasturiy chora-tadbirlarning amalda ro'yobga chiqarilishi boshqaruvining barcha tarmoq va mintaqaviy organlariga, iqtisodiy va madaniyatning barcha sohalariga, umuman, jamiyatga daxldordir. Ushbu vazifalarni amalga oshirish uchun maxsus **Kompyuterlashtirishni va axborot – kommunikatsiya texnologiyalarini rivojlantirish bo'yicha muvofiqlashtiruvchi Kengash** tashkil etildi. Joriy yilda Kengashga 2010 yilgacha bo'lgan davrda telekommunikatsiyalar va ma'lumotlar uzatishning milliy tarmog'ini rivojlantirish; davlat boshqaruviga elektron texnologiyalarni joriy etish; eletron tijorat rivojlantirish bo'yicha dasturlarni tayyorlash topshirildi.

O'zbekiston Pochta va telekommunikatsiyalar agentligi **O'zbekiston Aloqa va axborotlashtirish agentligi**ga aylantirildi, o`nga respublikada axborotlashtirishni rivojlantirish bo'yicha qo'shimcha funktsiyalar yo`qlandi. Axborot xizmatlari sohasini rivojlantirish uchun shart-sharoitlar yaratish bo'yicha

zarur normativ-huquqiy hujjatlarni ishlab chiqish maqsadida Kompyuter va axborot–texnologiyalarini rivojlantirish hamda joriy etish markazi tashkil etiladi.

Ko'rsatib o'tilgan chora-tadbirlar mamlakat iqtisodiyoti samaradorligi o'sishda telekommunikatsiyalar, Kompyuter va axborot–texnologiyalarining faol roli oshishini, odamlarning faoliyat va turmushi texnik qurilmalar va xizmatlarning eng zamonaviy turlari bilan jixozlanishini ta'minlash, respublikaning jahon jarayonlariga muvaffaqiyatli integratsiyalashuvi imkonini beradi.

Mavzu 23. Buxgalteriya htisobida avtomatlashtirilgan axborot texnologiyalari va tizimlari

R E J A:

1. Avtomatlashtirilgan ish joylari haqida tushuncha
2. Buxgalteriya tizimida zamonaviy axborot texnologiya vositalari bilan ta'minlash zaruriyati
3. Buxgalteriya tizimida avtomatlashtirilgan ish joylari yaratish va 1S buhalteriya dasturini ishlash texnologiyasi.

Tayanch iboralari: *Vositalar hisobi, modiy boyliklar hisobi, mehnat va ish xaki, avtomatlashtirish, ish joylari, tarmoqlar, telekommunikatsiya vositalari, tizimlar, ishlab chiqarish harajatlari hisobi va x.k.*

ADABIYOTLAR ro'yxati

1.Axborot tizimlari va texnologiyalari.Darslik/ S.S.G'ulomovning umumiy tahriri ostida. T.:"Sharq",2000.-592 bet.

2. E.Z.Imamov, M.Fattaxov "Axborot texnologiyalari". Toshkent. "Moliya", 2002,136 bet.

Avtomatlashtirilgan ish joylari haqida tushuncha.

Avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlari bir nechta bosqichdan iborat bo`lib, korxona, vazrlik va mamlakat mikyosida zamonaviy axborot texnologiyalari yordamida axborotlarni yg'ish, saqlash, qayta ishlash va natijasiga asoslanib qaror qabul qilish.

Avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlarida qarorni inson qabul qiladi.

Avtomatik ish joylari bu zamonaviy axborot texnologiyalari yordamida axborotlarni yg'ish, saqlash, qayta ishlash va natijasiga asoslanib qaror qabul qilish.

Avtomatik ish joylarida barcha vazifalarni inson ishtirokisiz, ya'ni axborot texnologiyalari vositalarini o'zi boshqaradi.

Buxgaleriya tizimida zamonaviy axborot texnologiyalari bilan ta'minlash zaruriyati.

Iqtisodiyotni boshqarishdagi o'zgarishlar, bozor munosabatlariga o'tish buxgalteriya hisobini tashkil qilish va olib brishga katta ta'sir ko'rsatadi. Hisobning halqaro tizimlariga o'tishi amalga oshirilmokda, bu uning uslubiyotining yangi shakllarini ishlab chiqishning talab qiladi. Buxgalteriya hisobining axborot tizimi va uni kompyuterda ishlab chiqishni tashqil qilishning an'anaviy shakllari katta katta o'zgarishlarga uchragan. Hisobchidan korxona moliyaviy holatining ob'ektiv baholarini bilish, moliyaviy tahlil usullarini egallash, qimmatli kog'ozlar bilan ishlashni bilish, bozor sharoitlarida pul mablag``lari investitsiyalarini asoslash va boshqalar talab qilinadi.

Buxgalteriya hisobining axborotli tizimlari an'anaviy ravishda vazifalarning quyidagi majmualarini o'z ichiga oladi:

asosiy vositalar hisobi, moddiy boyliklar hisobi, mehnat va ish xaki (maosh) hisobi, tayyor mahsulotlar hisobi, moliyaviy hisoblash operatsiyalarining hisobi, ishlab chiqarish harajatlari hisobi, yig'ma hisob va hisobotlar tuzish.

Shaxsiy kompyuterlar bazasida avtomashtirilgan ish joylarining tashkil qilinishi, korxonalarda mahalliy hisoblash tarmoo'larini yaratish, axborot bazasini tashkil qilish va iqtisodiy vazifalar majmuasini shakllantirishda yangi talablarni ilgari surdi. Ma'lumotlarning taqsimlangan bazalari tizimini yaratish, turli foydalanuvchilar o'rtasida axborotlarni almashtirish, kompyuterda boshlang'ich hujjatlarni avtomatik shakllantirishning imkoniyatlari paydo bo'ldi.

Buxgalteriya hisobi majmualari murakkab ichki va tashqi aloqalarga ega.

Ichki aloqalar buxgalteriya hisobining ayrim vazifalari, majmualari va uchastkalarining axborotli o'zaro hamkorliklarini.

Tashki aloqalar - boshqaruvning o'zga vazifalarini amalga oshiruvchi boshqa bo'linmalari hamda tashqi tashkilotlar bilan o'zaro hamkorligini aks ettiradi.

Buxgalteriya tizimida avtomatlashtirilgan ish joylari yaratish.

Hozirgi bosqichda buxgalteriya vazifalarini axborot texnologiyasi asosida markazlashtirilgan holda ishlab chiqish asosiy rolni o'ynaydi:

- foydalanuvchining ish joyida o'rnatilgan kompyuterlarni qo'llash, bu erda vazifalarni echish hisobchi tomonidan bevosita uning ish joyida bajariladi;
- korxona, tashkilot, firmaning turli xildagi bo'linmalari iqtisodiy vazifalarini integrallangan holda ishlab chiqarilishi ta'minlovchi mahalliy va ko'p bosqichli tarmoqlarini shakllantirish;
- har xil bo'linmalar uchun korxonaning yagona taksimlangan axborotlar bazasini yaratish;
- hisoblash texnikasi bajaraadigan buxgalteriya hisoblashlar tarkibini ancha ko'paytirish;
- birlamchi buxgalteriya hujjatlarini mashinada shakllantirish imkoniyatlari, bu qog'ozsiz texnologiyalarga o'tishni ta'minlaydi va hujjatlarni iyg'ish va ro'yxatga olish bo'yicha operatsiyalar mehnat talabligi darajasini kamaytirish.
- buxgalteriya vazifalari majmualarini echishni integrtsiyalash;
- dialogli usulda amalga oshirish yo'li bilan axborot xizmat ko'rsatishni tashkil qilish imkoniyati.

Texnologik jarayonning barcha operatsiyalari personal kompyuterda bitta ish joyida va unig tuzilishiga ko'ra izchillik bilan bajariladi.y Buxgalteriya tizimida ishlatiladigan dasturiy ta'minotlar: "1S:Buxgalteriya", "Parus", "Intellekt-Servis", "Infosoft", "Xakers-Dizayn" va boshqalar.

Ko'pgina firmalar dasturlarni ikki variantda: mahalliy va tarmoqli ishlab chiqaradilar. Ta'kidlash kerakki, tarmoqli variantlar ancha murakkab va qimmat, "Mijoz-server" yangi texnologiyasini amalga oshirishni, maxsus uskunlar va operatsion tizimlarni, hamda hisoblash tarmog'iga xizmat ko'rsatuvchi mutaxassislar shtatini mavjudligini talab qiladi.

Kichiq-hisobxona ADPlar kam sonli, hisobning aniq uchastkasi bo'yicha xodimlarni aniq aks ettirilgan hisobxonalar uchun mo'ljallangan "Buxgalteriya-Asosiy kitobg'Balans" umumiy nomi ostidagi kichiq biznesga mo'ljallangan dasturlar asosan sintetik va murrakab bo'lmagan tahliliy hisobni olib borish vazifalarini bajaradi: Bu sinfga eng mashhur ADPlar "1S:Buxgalteriya", "Turbo-Buxgalteriya", "Folio" va boshqalardir.

1C: Buxgalteriya dasturining asosiy tamoyillari

"1S-Buxgalteriya" dsturiy paketlar ta'minoti ikkita alohida dasturlardan iborat:

1. "Uchet buxgalterskix operatsiy" (bmp.exe) – Buxgalteriya hisob-kitob operatsiyalari
2. "**Platejnie dokumenti"** (uro.exe) – To'lov hujjatlari.

"Uchet buxgalterskix operatsiy" (buxgalteriya hisob kitob hujjatlari) dasturiy paketi buxgalter provodkalarini (buxgalterskix provodok), birlamchi

hujjatlar pechatini (pechati pervichnix dokumentov), itogoviy hisob-kitob ko'rsatkichlari (rascheta itogovix pokazateley) va soliq ko'mitalariga mo'ljallangan hisobotlarni yaratish (formirovaniya otchetov dlya nalogovix organov) uchun ishlatiladi.

"**Platejnie dokumenti**" (to'lov hujjatlari) dasturi bank hujjatlarini yaratish, qayta ishlash, tahlil qilish, pechatga chiqarish va saqlash uchun mo'ljallangan.

ASOSIY MENYU

"**Uchet buxgalterskix operatsiy**" nomli dasturni ishlatish uchun (zapusk fayla bmp.exe) ekranida asosiy menyu paydo bo'ladi, u arqoli barcha vazifalarga murojat qilishimiz mumkin (rasm 1).

Rasm. 1

Yuqori gorizontal bo'yicha vazifa guruxlari joylashgan. «Operatsiya», «Otchetnost», «Servis», «Pomoshch», «Vixod» menyulari joylashgan.

«Operatsiya» menyusi belgilanib u o'z ichiga quyidagi vazifalarni oladi:

1. Jurnal operatsiy – vazifalar ro'yxati
2. Scheta – hisob raqamlari
3. Vidi subkonto – subkonto turlari
4. Tipovie operatsii -
5. Dokumenti i rascheti – hujjatlar va hisob-kitoblar
6. Konstanti - o'zgarmaslar
7. Korrektnie provodki – boshlangich provodkalar
8. Interval operatsii – operatsiya bajarilish masofasi
9. perenos operatsiy – operatsiyalarni ko'chirish
10. Zakritie - Yopish

Pastki gorizontal bo'yicha «Gruppi funktsiy» - vazifa guruxlari, «Funktsii»- vazifalar, «Vipolnenie»- barajish, «Vixod»- chiqish, «Pomoshch»-yordam menyulari joylashgan.

Menyularni tanlash uchun o'uydagilarni amalga oshirish kerak:

-"Gruppi operatsiy» menyusi uchun yordamchi "→" va "←" klavishlaridan foydalanish mumkin.

- «Funktsii» menyusi uchun yordamchi "↑" va "↓" kvashilardan foydlanish va ular yordamida boshqa operatsiyalarni tanlashimiz mumkin. Buyruq vazifasini har doim **Enter** klavishasi bajaradi.

Asosiy menyuga qaytish **Esc** klavishasi orqali amalga oshiriladi.

RO'YXAT BILAN IShLASh

Bu dasturda asosiy ishchi rejim ro'yxatlarni qirgizish (bajariladigan vazifalar, hisob-kitob raqamlari, ishchi xodimlar ro'yxati, oylik maosh va x.k.). Barcha ro'yxatlar umumiy tamoyillar bo'ycha ko'rib chiqiladi va to'g'irlanadi.

Ro'yxatga yangi zapis kiritish uchun klaviaturadagi **Ins** klavishasi yordamida amalga oshiriladi. Ro'yxatga kirtishni tugatish uchun **Enter** klavishasi bo'siladi. Agarda ro'yxatga kiritishni bekor qilmoqchi bo'lsak **Esc** klavishasidan foydalanish mumkin.

Kiritilgan ro'yxatdagi zapisni o'zgartirish uchun "Kursor"ni "kolonka" grafasiga ko'yib kerakli zapisni yozishib **Enter** klavishasini bosish lozim. Bundan keyingina ro'yxatdagi zapis korrektirovka qilingan holda o'ziga mo'ljallangan joyini egallaydi.

Ro'yxatdagi zapisni o'chirib tashlash uchun **Del** klavishasidan foydalanishimiz mumkin. Bu holatda quyidagi: **Udalit - Enter**, **Otkaz - Esc** so'rov amalga oshiriladi.

Ro'yxatdagi spiskani ko'rish uchun "↑" ↓, **PgUp, PgDn**, **Home**, **End** klavishalardan foydalanish mumkin. .

"→" va "←" klavishlari yordamida zapislar grafalariga o'tish vazifasini bajarish mumkin.

"Pomoshch"(Yordam) vazifasi

"**1S-Buxgalteriya**" dasturiy ta'minotida ishlash davomida quyidagi yordamchi axborot olish imkoniyati bor:

1) Ekrandagi ikkita oxirgi katordan. Ularda konkret rejimidagi funktsional klavishalar va ularning vazifalari ko'rinib turadi.

2) **F1** tugmasini bosib har qanday ishchi rejimdan “Yordam” menyusini ochish va undagi yordam vazifalaridan foydalanish mumkin. Oldingi oynaga chiqish uchun esa **Esc** tugmasini bo’sish lozim.

3) Dasturda ishlash davomida ko’pchilik rejimlarda **F10** tugmasi orqali ekranga komandalar ro’yxati joylashgan va ularga mo’ljallangan funktsional klavishlar oynasi chiqadi. Bu oyna “**menyu deystviy”** deb nomladi. “**Menyu deystviy”** oynadan chiqib ketish uchun **Esc** tugmasi ishlatiladi.

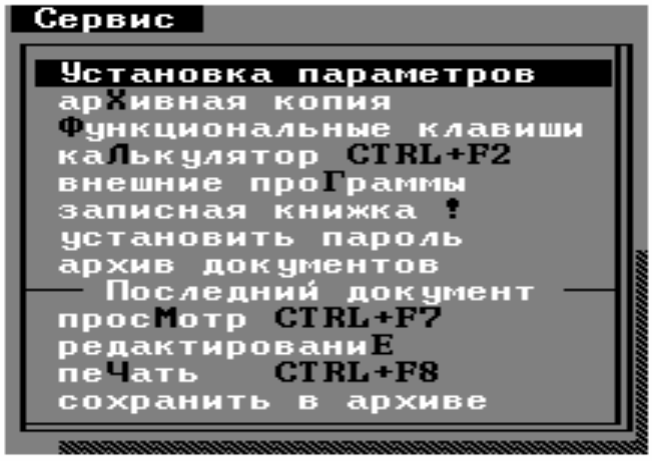
4) Asosiy menyular punktidan **Pomoshch** menyusini tanlash.

2. Dasturning tasnifi (harakteristikasi)

Dastur quydagi tasniflarga ega:
-operatsiyalar soni chegaralanmagan;
-hisob va sub’ekthisob raqamlar soni chegaralanmagan;
-razryadli operatsiyalar summasi – 25 simvolni tashkil etadi;
-buxgalterlar hisob va subhisob raqamlar soni – 3dan 30 gacha
- har bir hisob raqami bo’yicha tahliliy hisobot hajmi 100000 gacha
-itoglarni tahsimlash – yillik, oylik, uch oylik, ixtiyoriy muddatgacha;
-bitta kompyuterda ixtiyoriy ishchi o’rni soni chegaralanmagan.

3. Servis menyusi

Har bir dasturdagidek 1S:Buxgalteriya dasturida ham asosiy menyular ichida **Servis** menyusi turadi. Bu menyu yordamida dasturni turli kamchiliklarini to’girlash mumkin. Bundan tashqari u o’z ichiga quyidagi vazifalarni olidi (rasm.2).:



Rasm 2.

1. Arxiv nusxasi.
2. Kalkulyator.
3. Tashqi dasturlar.
4. Dastarcha, hujjatlar arxivi, oxirgi hujjat.
5. Prosmotr, redaktirovanie, pechat, soxranit v arxive

Buxgalteriya vazifalarini echishni AAT lar asosida tashkil qilish: birlamchi buxgalteriya hujjatlarini tuzish paytida boshlab yakuniy moliyaviy hisobotni tuzish bilan yakunlanuvchi operatsiyalarning yig'indisidir.

Hozirgi bosqichda buxgalteriya vazifalarini axborot texnologiyasi asosida markazlashtirilgan holda ishlab chiqish asosiy rol o'ynaydi:

- foydalanuvchining ish joyida o'rnatilgan kompyuterlarni qo'llash, bu erda vazifalarni echish hisobchi tomonidan bevosita uning ish joyida bajariladi;
- korxonaning turli xildagi bo'linmalari iqtisodiy vazifalarini integratsiyalangan holda ishlab chiqilishini ta'minlovchi mao'alliy va ko'p bosqichli hisoblash tarmoqlarini shakllantirish;
- hisoblash texnikasida bajariladigan buxgalteriya hisoblar tarkibini ancha ko'paytirish;
- o'ar xil hisoblash bo'linmalari uchun korxonaning yagona taqsimlangan ma'lumotlar bazasini yaratish;
- birlamchi buxgalteriya hujjatlarini mashinada shakllantirish imkoniyatlari, bu qog'ozsiz texnologiyalarga o'tishni ta'minlaydi va hujjatlarni yig'ish va ro'yxatga olish bo'yicha operatsiyalar meo'nat talabligi darajasini kamaytiradi;
- buxgalteriya vaziflari majmualarini echishni integratsiyalash;
- dialogli usulda amalga oshirish yo'li bilan axborot xizmat ko'rsatishni tashkil qilish imkoniyati.

Texnologik jarayonning barcha operatsiyalari ShK da bitta ish joyida va uning tuzilishiga ko'ra izchillik bilan bajariladi.

ShK da bajariladigan texnologik jarayonida quyidagi uchta jarayoni:

- tayyorlov
- boshlang'ich va
- asosiyni ajratish mumkin.

Tayyorlov bosqichi dastur va ma'lumotlar bazasini ishga tayyorlash bilan bosliq. Hisobchi mashinaga korxonaning ma'lumotnomaviy ma'lumotlarni kiritadi, buxgalteriya schyotlarining rejasi va namunaviy buxgalteriya yozuvlarining tartibiga tuzatishlar kiritadi.

Boshlang'ich bosqichi birlamchi hujjatlarni yig'ish va ro'yxatga olish bilan bog'liq. Avval ta'kidlaganidek hujjatlarni qo'lda yoki avtomatlashtirilgan usulda shakllantirish mumkin. Hujjatlarni kiritish dasturi quyidagi vazifalarni bajarishni ko'zda tutadi:

- kiritilgan hujjatlarga noyob nomer berish, ko'chirmaning sana shva boshqa alomatlari bilan registrini tuzish;
- kiritilgan hujjattlarga ma'lumotnomaviy va shartli doimiy alomatlarni avtomatik kiritish;

- xo’jalik operatsiyalarningqayd etish daftarida buxgalteriya yozuvlarini avtomatik bajarish;

- noto’g’ri hujjatlarni chiqarib tashlash;

- noto’g’ri hujjatlarni nazorat qili shva tuzatish kiritish;

- birlamchi hujjatlarni bosib chiqarish.

Asosiy bosqich ishning tugallovchi bosqichi bo’ladi va o’ar xil hisobot shakllarini olish bilan bog’liq. Uni bajarish uchun «moddiy boyliklarning qaydnomasi», «Aylanish qaydnomasi» va «Hisobotlar» menyusi modulidan foydalaniladi.

Ko’pgina firmalar dasturlarni ikki variantda: mao’alliy va tarmoqli ishlab chiqaradilar. Ta’kidlash kerakki, tarmoqli variantlar ancha murakkab va qimmat.

Buxgalteriya vazifalari ana’anaviy majmuasining tarkibi yangi boshqaruv, savdo va tao’liliy modullarini yaratilishi hisobiga kengaytirilishi mumkin. Bunda asosiy tamoyillarga rioya qilish zarur – ADP lar o’zaro axborotli bog’langan bo’lishlari kerak. Bu faqat ADPlarning butun majmuasini bitta firmadan harid qilingandagina mumkin.

Kichiq korxonalarda BX AT yaratishda ShK dan keng foydalanish hisobchining ish joyida axborotlarni ishlab chiqish, saqlash va uzatish bo’yicha barcha tadbirlarni avtomatlashtirishga imkon beradi. Bunday BX AT larni yaratishda bir nechta yondoshishlar mavjud.

Birinchi yondoshishda faqat moliyaviy hisobni avtomatlashtiruvchi tizim yaratiladi. Bunday BX AT – minihisobxonalar sinfiga kiradi. +oida bo’yicha, bu tizimda buxgalteriya hisobi bitta odam – hisobchi tomonidan olib boriladi.

Ikkinchi yondashishda – moliyaviy hisobdan tashqarii qisman boshqaruv tizimi ham o’ar tomonlama avtomatlashtiriladi. Bu holda buxgalteriya hisobini ikkita odam: hisobchi va uning yordamchisi yoki kirishni cheklash yo’li bilan bitta ish joyi o’rnida yoki ikkita ish joylarida olib boriladi.

Moliyaviy va boshqaruv hisobini zamonaviy kompyuter texnologiyalari asosida avtomatlashtirish uchinchi yondoshishda erishiladi. Bunday tizimda ishlab chiqilayotgan axborotlarning katta o’ajmlarida ko’p foydalanuvchanlik usulidan foydalaniladi. Unda bir nechta ShKlar mao’alliy tarmoqqa birlashtiriladi.

Kichiq va o’rta korxonalardagi moliyaviy va boshqaruv hisobini qarab oluvchi buxgalteriya hisobini avtomatlashtirish uchun dasturiy majmua ikkita moduldan tashkil topadi.

Boshqaruv hisobining moduli. Tovar-moddiy boyliklari va arzon hamda tez eskiruvchan mollarning hisobi, tayyor mahsulotlarning hisobi, ish o’aqi bo’yicha hisob –kitoblar bo’limlari uchun so’mdagi va miqdoriy aks ettirilgandagi hisobni olib borishga imkon beradi.

Moliyaviy hisobning moduli buxgalteriya hisobining barcha schyotlari bo’yicha hisob olib borishga imkon beradi. Tao’liliy registrlar va yakuniy hisob registrlari uning asosiy hisob registrlaridan bo’ladi.

Modullar o’rtasidagi aloqani xo’jalik operatsiyalarining qayd daftari orqali amalga oshiriladi.

Belgilanishi bo’yicha ma’lumotnomalar beshta guruhga bo’linadilar:

- umumiy belgilanish ma’lumotnomalari;

- materiallar – tovar boyliklarining qayd daftari bilan bog'liq ma'lumotnomalar (matariallar, o'lchov birliklari, harakat operatsiyalari);

- buxgalteriya yozuvlari bilan bog'liq ma'lumotnomalar (schyotlar rejasi, provodkalar);

- taxliliy hisob bilan bog'liq ma'umotnomalar (korxona ob'ektlari, bo'linmalar);

- valyuta kurslari bo'yicha ma'lumotnomalar.

Tuzilishi bo'yicha ma'lumotnomalar oddiy va murakkablarga bo'linadi.

Oddiy ma'lumotnomalar andozaviy tuzilishga ega: kod, nom, qo'shimcha ma'lumotlar schyot bo'yicha xizmatlar.

Murakkab ma'lumotnomalar o'z ichiga ma'lumotlarning kiritilganligining ikkita va undan ortiq bosqichlarini oladi. U yozuvlarning katta miqdorini ekranda joylashtirib bo'lmaydigan katta o'ajmdagi ma'lumotlar bilan ishlash uchun mo'ljallangan.

Dastlabki axborot bazaga birlamchi hujjatlardan kiritiladi. Avtomatlashtirish uchun hisob bo'yicha quyidagi andozaviy birlamchi hujjatlardan foydalaniladi.

Audit faoliyatini kompyuterlashtirish asoslari.

Audit deganda korxona va tashkilotlar moliyaviy xo'jalik faoliyatini tekshirib berish, ularning ishini iqtisodiy ekspertizasini o'tkazish tushuniladi. Auditorlik faoliyatining asosiy sharti – to'la mustaqillikka ega bo'lish, xech kimga qaram bo'lmaslik, o'z ishini har bir mamlakatda yoki halqaro miqyosda qabul qilingan hisob-kitob va taftish qoidalariga binoan olib borishdir. Audit faoliyatining ikki turi mavjud: ichki va tashqi audit. Tashqi audit xolis firma tomonidan avvaldan tuzilgan kontrakt asosida bajariladi. Ichki audit esa shu korxonada ishlovchi xolis mutaxassislar tomonidan korxona raxbarlarining buyurtmasiga binoan amalga oshiriladi.

Tashqi audit quyidagi funktsiyalarga ega:

1) tekshiruv-taftish
2) baholovchi – maslaxatlashuv

Tekshiruv – taftish funktsiyasiga audit bo'limi, hisobchi xodimlar, hisobot tizimi va hisob – kitob xo'jjatlari kiradi.

Baholovchi – maslaxatlashuv funktsiyasiga esa, raxbariyat faoliyati va maslaxatlar kiradi.

Ichki audit funktsiyalari quyidagilar:

1) tekshiruv – taftish
2) maslaxatlashuv – bashoratlash

Ichki auditning tekshiruv – taftish funktsiyasiga hisobot tizimi va hisob – kitob hujjatlari kiradi.

Tashqi audit deganda hisobotlarning ishonchliligi, tulaligi va mavjud qonun asosida ni aniqlash maqsadida xo'jalik sub'ektining xolisona ekspertiza o'tkazish va chop qilinadigan moliyaviy hisob – kitoblarni taxlil qilish, shuningdek, hisob – kitob, soliq, moliya, tashqiliy va boshqa masalalar bo'yicha maslaxatlashish tushiniladi.

Tashqi audit bo'yicha shartnoma quyidagi buyurtmachilar bilan tuzilishi mumkin:

- korxona egalari bilan;
- korxona raxbarlari bilan;
- davlat soliq xizmatchilari va mudofaa tashkilotlari bilan;
- tijorat banklari bilan.

Kompyuter tizimlarida amalga oshirish uchun tashqi auditning quyidagi asosiy vazifalarini ajratish mumkin:

- taxrirlanayotgan muddat mobaynida raxbariyatning va moxir mutaxassisligini baholash;
- korxonada qo'llanilayotgan hisobot tizimi va qisman hisob-kitoblarning to`g`riligini baholash;
- hisob – kitob hujjatlaridamoliyaviy – xo'jalik operatsiyalarini tasdiqlashda hisobot xodimlarining faoliyatini to'gri baholash;
- korxona moliyaviy – xo'jalik holatini yaxshilash va voqealarning keyingi bashoratlanishi bo'yicha maslaxatlarning zarurligi.

Ichki audit tashqi auditdan farqli ravishda korxonaning mutaxassislik yoki boshqaruv bo'limi xodimlari tomonidan amalga oshiriladi. U korxonani moliyaviy holatini, sarf – harajat manbalarini, boshqaruv tizimi nazoratini, rezervlarni aniqlash va raxbariyatning korxona iqtisodiy samaradorligini oshirish bo'yicha tavsiyalar bilan ta'minlashni ichki xo'jalik nazoratiga mo'ljallangan.

Ichki auditning vazifasini aniqlash korxona faoliyatining mazmuni, mijozlar, xodimlar, investorlarga bo'lgan majburiyatlariga bog'liq.

Ichki auditning vazifalarini boshqarish usullari – bu rejalashtirish, hisob – kitob, nazorat va taxlildir, chunki ular yordamida harajatlar va ularni qoplash summasi hisoblanadi.

Auditning umumqabul qilingan pog`onalari quyidagilar:

-rejalashtirish;

-hisob tizimlari va ichki nazorat tizimlarini baholash;

-moliyaviy hisobotlarni tekshirish;

- auditorlik guvoxnoma (xulosa)sini olish.

Bu pog`onalarning har biriga mos keluvchi standartlar ishlab chiqilgan bo'lib, ular uch guruxga bo'linadi:

1. umumiy standartlar;
2. auditorlik tekshiruvlarini o'tkazish bo'yicha standartlar;
3. hisobotlar tuzish bo'yicha standartlar.

Auditorlik faoliyatini kompyuterlashtirish tizimi quyidagi komponentlardan tuzilishi lozim:

1. audit jarayonini gavdalantirish uchun iqtisodiy – matematik, iqtisodiy – tashqiliy va axborotlashtirilgan modellar;

2.modellarni amalga oshirishni ta'minlash uchun texnik, dasturiy, axborotlashtirilgan va boshqa vositalar.

Shu tasavvurlardan kelib chiqqan holda kompyuter tizimi funktsional va ta'minlovchi qismlardan tashqil topishini aytish mumkin. Funktsional qism uslubiyatlar, auditni bajarish usul va xollari majmuidan tashqil topadi hamda ular

axborotlashgan va matematik modellar, standartlar, normalar va x.k.larda ta’minlanadi. Ta’minlovchi qism esa audit funktsiyalarini amalga oshirish uchun mo’ljallangan bo’lib, u axborotlashgan, dasturiy, texnik va boshqa ta’minotlardan tashqil topishi kerak.

Auditorlik faoliyatini kompyuterlashtirish tizimini qurishning tashqiliy formalari erishiladigan maqsadlarga bogliq, chunki auditorlik masalalarining klassifikatsiyasidan ko’rinadiki, barcha tizimlar ikki sinfga bo’linishi mumkin:

1) tashqi audit auditorlik faoliyatini kompyuterlashtirish uchun tizimlar;
2) ichki auditni kompyuterlashtirish tizimi.

Axborotlashgan bazani tashqil qilish usullariga bog’liq holda bu sinflarni kompyuterlashtirish turli xil formalarda bo’lishi mumkin. Axborotlashgan baza quyidagi ko’rinishda amalga oshirilishi mumkin:

- lokal fayllar yig’indisi – bir turdagi hisobot hujjatlari va ishlab chiqilgan standart vositalarning operatsion tizim va amaliy dasturda ifodalanishi;
- ma’lumotlar bazasi, maxsus kriteriy va MBBT ishlab chiqilgan dasturlarga asoslangan birldamchi hujjatlarda ifodalanishi;

qoidalar bazasi, ekspert – auditorni qoidalar va mantiqiy dasturlash vositaoari yordamida ishlab chiqarilgan bilimlarni ifodalanishi.

Mavzu 24. Soliq xizmatida avtomatlashtirilgan axborot texnologiya va tizimlarini joriy kilinishi.

R e j a:

1. Soliq haqida tushuncha va uning turlari
2. Jismoniy shaxslardan soliq olish texnologiyasi
3. Yuridik shaxslardan solik olish texnologiyasi
4. Zamonaviy texnologiya yordamida yuridik shaxslardan soliq olish yoki soliq internet orqali to’lanadi.

Tayanch so’z va iboralar: Soliq tizimi, mol-mulk solig’i, er solig’i, yagona soliq, jismoniy shaxslarning transport yoqilgisi uchun iste’mol solig’i, jismoniy shaxslar chetdan tovarlar olib kelganligi uchun yagona bojxona to’lovi, boshqa to’lovla, mol-mulk solig’i, er solig’i, er osti boyliklari uchun soliq, aktsiz solig’i va h.q.

Ayni paytda bizda ham soliq to’lovlarini elektron tarzda topshirish amaliyoti ommalashib bormoqda. Soliq ma’muriyatchiligining samaradorligini yo`qsaltirishda soliq muassasalarini zamonaviy axborat vositalari bilan jihozlashgan alohida e’tibor qaratilmoqda. Bu esa soliqqa oid axborotlarni yig’ish va qayta ishlashda tezkorlik va samaradorlikni oshirish imkonini beryapdi. Shuningdek, axborot texnologiyalaridan keng foydalanish biznes uchun ham,

davlat uchun ham chiqimlarni kamaytirib, soliq jarayoning yanada oshkora bo'lishini ta'minlamoqda.

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 1993 yil 3 avgustdagi "O'zbekiston Respublikasi soliq orginlari ma'lumotlarni ishlash yagona kompyuter tizimini yaratish to'g'risida"gi qarori bilan soliq xizmati orginlarini kompyuterlashtirish vazifasi belgilangan bo'lsa, 1995 yil 14 sentyabrdagi "O'zbekiston Respublikasi soliq organlari moddiy-texnika bazasini mustahkamlash va xodimlarning ijtimoiy himoyalanishini kuchaytirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarori bilan Davlat soliq ko'mitasi tasarufida "Yangi texnologiyalar ilmiy-axborot markazi" tashqil etildi. Markazning asosiy vazifalaridan biri bu soliq xizmati organlari uchun dasturiy mahsulotlar ishlab chiqish va ma'lumotlarga ishlov beradigan yagona kompyuter tizimini yaratishdan iboratdir. Ayni paytda mazkur markaz tomonidan BMT rivojlanish Dasturi moliyaviy ko'magi asosida "Soliq to'lovchilarning soliq hisob-kitoblarini qabul qilish va qayta ishlash hamda davlat soliq xizmati muassalarida statistika hisobotlarini shakllantirish" majmuaviy dasturi hayyotga tatbiq etilmoqda. Dasturning pilot loyihasi 2006 yilning ikkinchi chorag'idan yo'lga qo'yildi.

Bugungi kunda Toshkent shahridagi qariyb 6000 dan ortiq yuridik shaxs mazkur loyihaning foydalanuvchilari hisoblanadi. Ya'ni, ular mamlakatimizda birinchilardan bo'lib soliq ma'lumotlarini ish joylarining o'zidan elektron tarzda topshirmoqdalar. Bu esa soliq va moliyaviy hisobotlarni topshirishni soddalashtirish hamda ushbu jarayonga sub'ektiv omillarning ta'sirini kamaytirish imkonini bermoqda.

Mamlakatimizda asosiy e'tibor bozor islohotlarini chukurlantirish, iqtisodiyotni erkinlashtirish va mulk xuquqini himoya qilishni mustahkamlash, kichiq biznes va tadbirkorlikni rivojlantirish, xizmat ko'rsatish sohasi ko'lamini kengaytirish va sifat darajasini yaxshilashga qaratilgan. Bugo`ngi kunda respublika Davlat soliq xizmati organlari faoliyatini boshqarish ishlarini muvofiqlashtirishda soliq ob'ektlari va soliq to'lovchi sub'ektlarni to'liq ro'yxatga olish, barcha turdagi soliqlar va yig'imlar hisob-kitobining haqqoniy ma'lumotlar asosida yuritilishini ta'minlash, soliq to'lovi jarayonlarini soddalashtirish soliq qonunchiligi bo`zulishining oldini olish, soliq va tushumlarning yig'uvchanligini oshirish dolzarb masalalardan hisoblanadi. Bu, o'z navbatida, sohada axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan samarali foydalanish va ularni boshqarishni to'g'ri tashkil etish, shu asosda soliq yo`qini aniqlashning ilmiy asoslangan va har tomonlama samarali bo'lgan usullarini ishlab chiqish hamda davlat soliq idoralari tomonidan o'rnatilgan nazorat ishlarini imkon qadar mukammallashtirishni talab qiladi.

Soliq xizmati organlarida keyingi o'n yillik davrda soliq to'lovchi jismoniy va yurik shaxslarni soliq idoralarida ro'yxatga olish, hisobini yuritish va ma'lumotlarga avtomat ishlov beradigan yagona axborot – hisobga olish tizimi yaratildi.

Soliq idoralarida har bir soliq to'lovchi uchun elektron hisob varaqalari ochilgan va unda soliq to'lovchilar to'g'risida ma'lumotlar jamlanib, ular asosida ma'lumotlar bazasi tashkil etilgan.

O’zbekiston Respublikasi Prezidentining 2005 yil 15 iyundagi “Tadbirkorlik sub’ektlari tomonidan taqdim etiladigan hisobot tizimini takomillashtirish va uni noqonuniy talab etganlik uchun javobgarlikni kuchaytirish to’g’risida”gi Vazirlar Mahkamasining 2005 yil 26 sentyabrdagi “Elektron raqamli imzodan foydalanish sohasida normativ-huquqiy bazani takomillashtirish to’g’risida”gi qarorlarining qabul qilinishi davlat soliq xizmati organlari faoliyatida axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish va uni yanada takomillashtirish uchun juda katta yo’l ochib berdi. Ushbu qarorlar ijrosini ta’minlash maqsadida Davlat soliq ko’mitasi rahbariyati tomonidan birinchi navbatda soliq to’lovchi su’bektlar uchun qulay shart-sharoitlar yaratish, jumladan, moliya va soliq hisobotlarini elektron raqamli imzodan foydalangan holda internet tarmog’i orqali uzatish va o’zlari haqida kerakli ma’lumotlarni olish kabi bir qator amaliy ishlar bajariladi.

Bugungi kunda soliq xizmati organlarida soliq to’lovchi yuridik shaxslardan moliyaviy va soliq hisobotlarni internet tarmog’i orqali qabul qilish tizimi ishga tushirilgan. Tizimning ishlash tamoyili sodda bo’lib, hisobotlarni elektron shaklda topshirish uchun elektron raqamli imzodan foydalaniladi.

Tizimda soliq organlariga taqdim etiladigan soliq va moliyaviy hisobotlarga qo’yilgan elektron raqamli imzoning maxsus dasturiy ta’minot yordamida haqqoniyligi tekshirib ko’riladi va tasdig’ini topgandan so’ng ma’lumotlar sub’ektlarning shaxsiy hisob varaqalariga kiritiladi, aks holda hisobotlar qabul qilinmaydi va korxonaga bu haqda ma’lumot yuboriladi.

Ushbu tizimni ishga tushirilishi:

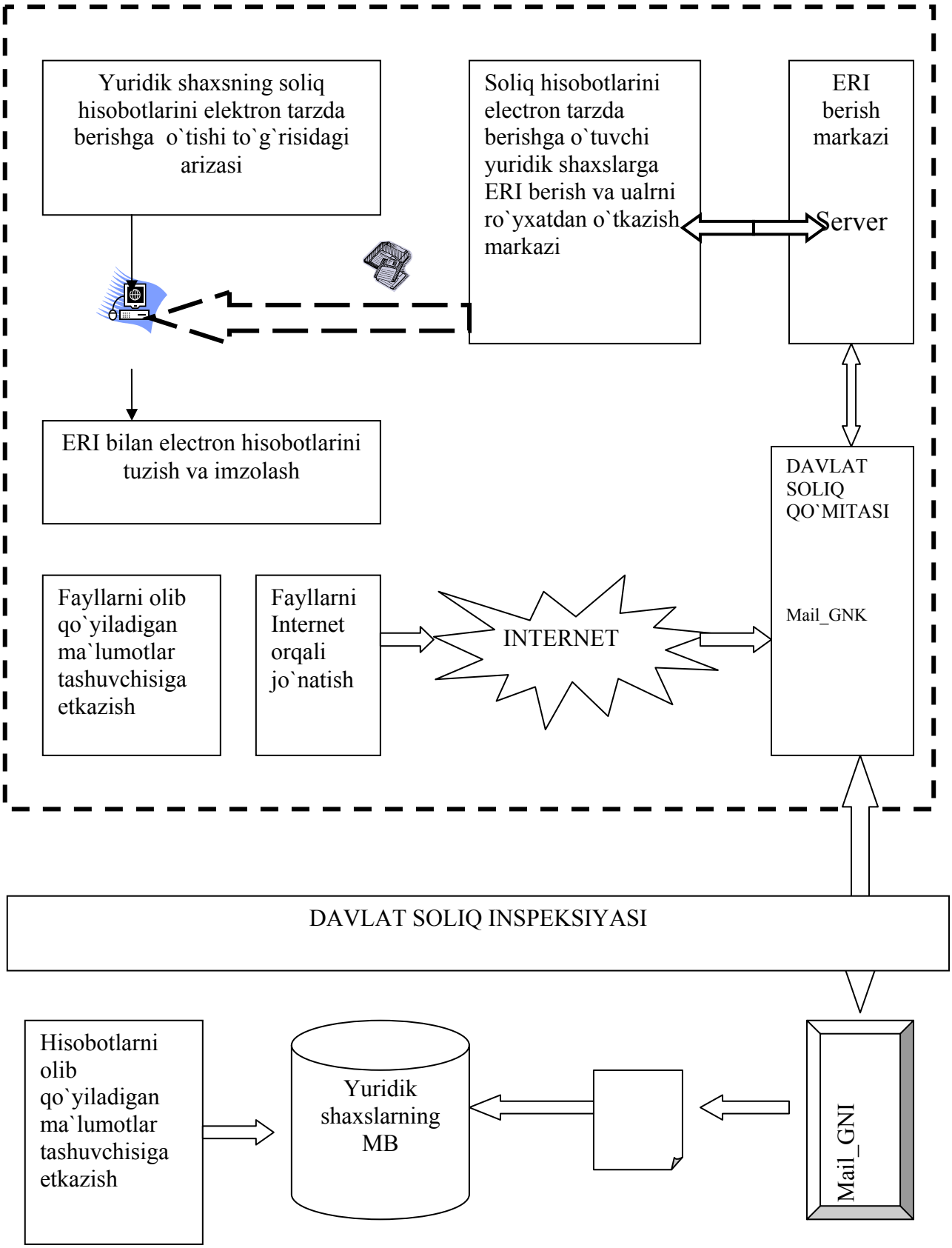
-soliq ma’muriyachiligi tizimini takomillashtirish, soddalashtirish va shuningdek, barqarorligini ta’minlash;

-soliq qonunchiligi bo`zilishiga yo’l qo’yilishi mumkin bo’lgan mantiqiy xatoliklarning oldini olish;

-tadbirkorlik sub’ektlari tomonidan moliyaviy va soliq hisob-qitob qilishda yo’l qo’yilishi mumkin bo’lgan xatoliklarning oldini olish;

-hisobot shakllarini harid qilish harajatlarini, soliq inspektsiyasiga kelish-ketish va navbat ko`tish uchun ketadigan vaqtni tejash;

-taqdim etiladigan soliq va moliyaviy hisobotlarni avtomat tarzda tahlil etib, ularning shaxsiy hisob varaqalariga o’tkazish;


Yuridik shaxsning soliq hisobotlarini elektron tarzda berishga o`tishi to`g`risidagi arizasi
Soliq hisobotlarini electron tarzda berishga o`tuvchi yuridik shaxslarga ERI berish va ualrni ro`yxatdan o`tkazish markazi
ERI berish markazi
Server
ERI bilan electron hisobotlarini tuzish va imzolash
DAVLAT SOLIQ QO`MITASI
Mail_GNK
Fayllarni olib qo`yiladigan ma`lumotlar tashuvchisiga etkazish
Fayllarni Internet orqali jo`natish
INTERNET
DAVLAT SOLIQ INSPEKSIYASI
Hisobotlarni olib qo`yiladigan ma`lumotlar tashuvchisiga etkazish
Yuridik shaxslarning MB
Mail_GNI

Soliq to'lovchilar tomonidan soliq va moliyaviy hisobotlarni elektron shaklda topshirish imkonini beruchi dasturiy mahsulotni internet tarmog'idan www.sicnt.o`z saytiga kirib, ko'chirib olish mumkin. Agar soliq qonunchiligi yoki foydalanishda bo'lgan normativ-me'yoriy hujjatlarga o'zgartirish va ko'shimchalar kiritilsa, o`nga mos holda dasturiy mahsulot yordamida topshiriladigan hisobot shakllariga ham kerakli o'zgartirish va ko'shimchalar kiritiladi va navbatdagi raqamlangan yangi variant ishlab chiqiladi. Ushbu sayt orqali dasturiy mahsulotni xech bir qiyinchiliksiz yangilash imkoni ham yaratilgan.

Tizimdan foydalanishning yana bir qulayligi soliq xizmati organlarida ishlaydigan xodimlar ishini engillashtirib, ularning ishlash mexanizmi takomillashuviga olib keladi.

Mavzu 25. Sug`urta faoliyatida avftomatlashtirilgan axborot texnologiya va tizimlarini joriy kilinishi.

R E J A:

1. Sug'urta faoliyati haqida tushuncha
2. O'zbekiston bozorida xizmat ko'rsatuvchi sug'urta kompaniyalar
3. Sug'urta kompaniyasida avtomatlashtirilgan axborot tizimlari ta'minoti

Tayanch so'z va iboralar:

CRM-tizimlar, Business Intelligence, Internet-sug'urta, sug'urta polisi, sug'urtalanuvchi, agent, broker, tarmoq, tizim, sug'urta turlari, faoliyat turlari va yuritilish sohasiga ko'ra klassifikatsiyalari, axborot ta'minoti, texnik ta'minot, kompaniya tarmoq majmuasi, O'zbekiston bozorida faoliyat yurituvchi sug'urta kompaniyalari va h.q.

ADABIYOTLAR

1.Shennaev X.M. Sug'urta sizga nima beradi. – T.: "Fan va texnologiyalar markazi" nashriyoti, 2003 yil.-106 b.

2.Maxmudova L. Sug'urta ishi. O'quv qo'llanma.-T.: TAQI, 2004y.

3.Avtomazirovannie informatsionnie texnologii v ekonomike. Uchebnik/Pod redaktsiey G.A.Titorenko.-M.: YuNITI, 2007.-399s.

Sug'urta faoliyati haqida tushuncha. Tabiy va boshqa stixiyali kuchli ta'siri natijasida yo`zaga keladigan zararlarni qoplash, oldini olish hamda ogohlantirish uchun maqsadli yo'nalishdagi pul fondlarini shakllantirish va ulardan foydalanish bilan bog'liq iqtisodiy munosabatlar yig'indisiga sug'urta deyiladi.

Sug'urtaning harakterli belgilari quyidagilardan iborat:

- Sug'urta riskini mavjudligi. Risk-sug'urta munosabatlari paydo bo'lishining asosiy shartidir. Risk bo'lmas ekan, sug'urtaning bo'lishi

mumkin emas. Riskning hajmi, miqdori ehtimollar nazariyasi va matematik statistika usullari yordamida aniqlanadi.

Sug'urta risklarini tahlil qilish ularni 2 ta yirik guruhga bo'lishni taqozo etadi.

1.Sug'urtaviy

2.Sug'urtasiz

Sug'urta shartnomasilarida o'z aksini topgan risklar sug'urtaviy risklar deyiladi.

Risk bahosini pulda ifodalanishi sug'urta stavkasini tashqil etadi.

Risk doimiy ko'rsatkich emas, balki u doimo o'zgarib turadi. Bu o'zgarishlar iqtisoddagi va boshqa sohadagi o'zgarishlar bilan chambarchas bog'liqdir. Sug'urta tashkiloti riskni rivojlanishini, holatini doimo kuzatish lozim, ya'ni tegishli statistik hisob olib borishi, yig'ilgan ma'lumotlarni qayta ishlashi va tahlil qilishi kerak.

Sug'urta munosabatlarida quyidagi tomonlar qatnashadilar:

Sug'urtalovchi – sug'urta xizmatlarini ko'rsatishga ixtisoslashgan va tegishli litsenziyaga ega bo'lgan yuridik shaxslar. Tadbirkorlik faoliyatining muhim bo'g'ini hisoblanadi. O'zbekiston Respublikasining "Sug'urta faoliyati to'g'risida"gi Qonuniga ko'ra, sug'urta shartnomasiga muvofiq sug'urta tovoni (sug'urta puli) to'lovini amalga oshirish majburiyatini oluvchi yuridik shaxs sug'urtalovchi deb hisoblanadi.

Sug'urtalovchilar turli mulk shakliga ega bo'lishi mumkin (davlat sug'urta tashkilotlari, aktsionerlik sug'urta tashkilotlari hamda o'zaro sug'urtalash jamiyatlari). Sug'urta faoliyatini olib boruvchi tashkilotlar davlat organlarining tegishli litsenziyasiga ega bo'lishi zarur.

Sug'urtalanuvchi – sug'urtalovchi bilan aniq sug'urta munosabati o'rnatgan va tegishli sug'urta mukofotlarini to'lovchi yuridik yokijismoniy shaxs.

Sug'urta vositachilari (sug'urta brokerlari)-sug'urtalovchi va sug'urtalanuvchi o'rtasida vositachilik fazifasini bajaruvchi yuridik shaxs. Maqomi bo'yicha vositachi sug'urtalanuvchining manfaatlarini himoya qiladi. Ko'rsatgan xizmatlari uchun vositachi sug'urtalanuvchi emas, balki sug'urta tashkilotidan tegishli vositachilik haqini oladi.[1]

O'zbekiston bozorida xizmat ko'rsatuvchi sug'urta kompaniyalar

1991 yilgacha, ya'ni O'zbekiston Respublikasi o'z mustaqilligini e'lon qilgo`nga kadar, mamlakatimizda sug'urta faoliyatini ushbu sohada yakayu-yagona bo'lgan davlat sug'urta organlari (Gostrax) amalga oshirgan. Iqtisodiyotni bozor munosabatlariga o'tkazish bilan bog'liq islohotlar natijasida davlat sug'urta organlariga raqobatda bo'la oladigan turli mulk shaklidagi sug'urta tashkilotlari vujudga kelgan.

[1] "Суғурта иши" фанидан маъруза матни. Суғуртанинг иқтисодий моҳияти, функциялари ва бозор суносабатларидаги ўрни. ТМИ.Тошкент.2007йил.

2006 yilning 1 yanvar holatiga O’zbekistonda 25 ta sug’urta tashqiloti O’zbekiston Respublikasi Moliya Vazirligining sug’urta faoliyatini amalga oshirish huquqini beruvchi litsenziyalarga ega bo’lgan.

Xozirga kelib O’zbekiston Respublikasida 31 ta sug’urta kompaniyalari faoliyat yuritishmoqda.

Yildan yilga respublikamizda sug’urta tashkilotlari tomonidan yigib olinadigan sug’urta muqofotlari miqdori o’sib bormoqda. Buni qo’yidagi raqamlardan ham bilib olish mumkin: 2008 – 8349.3 mln so’m; 2001-16236,8 mln so’m, 2002-21606,3 mln.so’m; 2003 – 27064,5 mln so’m, 2004 – 32875,4 mln.so’m, 2005 – 42 mlrd.so’m, 2006 – 47,2 mlrd.so’m, 2007 – 56,8 mlrd.so’m, 2008 – 68,7 mlrd.so’m tashqil etgan.

O’zbekistonda sug’urta bozorida faoliyat ko’rsatayotgan eng yirik sug’urta tashkilotlari tarkibiga “O’zbekinvest” eksport-import milliy sug’urta kompaniyasini, “O’zagrosug’urta” davlat aktsionerlik sug’urta kompaniyasi va “UVT-inshurans” sug’urta kompaniyalarini kiritish mumkin.

O’zbekiston Respublikasining tashki iqtisodiy faoliyatida qishloq xo’jalik mahsulotlarini eksporti muhim o’rin egallaydi. Buni quyidagi statistik ma’lumotlardan ko’rish mumkin. 2003 yilgi mamlakat eksport to`zilmasida qishloq xo’jalik korxonalarining asosiy mahsuloti va ayni yaog’da strategik g’om ashyo hisoblangan paxta tolasining ulushi 19,8 foizni tashkil etgan. Chetga chiqarilgan oziq ovqat mahsulotlari jami eksport jaxmida 2,7% ni tashkil etib, uning salsoqli qismi qishloq xo’jalik mahsulotlariga to’g’ri keladi.

Tajribaning ko’rsatishicha, eksport qilinayotgan qishloq xo’jalik mahsulotlarini importerga etkazishgacha bo’lgan jarayonda turli darajadagi xavf-xatarlar yo`zaga keladi. Bu xavf xatarlarning sodir bo’lishi oqibatida qishloq xo’jalik korxonalari katta miqdorda ziyon ko’rishlari mumkin.

Hozirgi paytda Vatanimizda ishlab chiqilgan qishloq xo’jalik mahsulotlarini tijorat va siyosiy xavf-xatarlardan sug’urtalash ishlari, asosan, O’zbekiston Respublikasi Vazirlar maqkamasining “O’zbekinvest” kompaniyasiga yuqlatilgan. Bugunda sug’urta tashkilotlarining javobgarlik hajmi transport vositalari orqali yuqlarni eksporterdan importergacha bo’lgan davrda tabiiy ofatlar, jumladan zilzila, suv toqini, yongin, o’g’irlik, yo’l-transport vositalari ro’y berishi tufayli ko’rilgan zararlardan, uchinchi shaxslarning xatti harakati natijasida keltirilishi mumkin bo’lgan zararlardan sug’urtaviy himoyalashni o’z ichiga oladi. Sug’urta ta’rif stavkalari bozorda eksportga mo’ljallangan yuqlarni sug’urtasi bo’yicha yo`zaga kelgan talab va taklifni, sug’urta tashkilotining ushbu sug’urta xizmatini ko’rsatish bilan bog’liq harajatlarni va harf xatar darajasini, yo`qlarning turi va holati inobatga olgan holda sug’urtalovchi tomonidan mutsaqil ishlab chiqiladi.

Jahon tajribasidan ma’lumki ixtiyoriy tibbiy sug’o`rtaga alohida e’tibor karatilgan. Bo`nga birgina misol chet mamlakatlarda ish beruvchining yollanma ishchidan ish berishdan oldin talab qiladigan hujjati tibbiy sug’urta guvohnomasi hisoblanadi. Chunki har bir korxona tashkilotlar va fukorolar ayrim tibbiy maskanlarni mijozlari hisoblanadi. Ixtiyoriy tibbiy sug’urtani amalga oshirishda har ikki tomonni manfatlari hisobga olinishi muhimdir. Bu omil

sug'urtalanuvchilarni rag'batlantiradi va ularni huquqiy asoslarini belgilaydi, u o'z navbatida ixtiyoriy tibbiy sug'urta faoliyatini rivojlanishini ta'minlaydi.

Ixtiyoriy tibbiy sug'urtani mijozlari ishlab chiqarish korxonalari, fukorolar bo'lishi mumkin.

Sug'urta tashkilotlari har bir sug'urtalanuvchi fuqarolar oldida ham huquqiy hqm moddiy javobgarlikni o'z zimmalariga oladilar. Tibbiy sug'urta tashkilotlari barcha sug'urtalanuvchi fuqorolarga huquqiy va jismoniy shaxslar tomonidan etkazilgan zararni bartaraf qilish uchun qilinayotgan barcha tibbiy yordam xajaratlari summasini huquqiy va jismoniy shaxslardan talab qilib undirish huquqiga ega bo'ladilar.

Hozirda O'zbekiston Respublikasida faoliyat ko'rsatayotgan sug'urta tashkilotlarining ro'yxati va elektron pochtalari:

1. "O'zbekinvest" sug'urta tashkiloti – www.o`zbekinvest.o`z.
2. "TRANSINSURANCE" ST – transinsurance@trans.com.o`z
3. "Alfainvest"

Mahsulot sug`urtasi sug`urta ximoyasini ta'minlaydi. Sug`urta ximoyasida 2 kishi ishtirok etadi: ximoyachi va ximoyalanuvchi. Birinchi tomonda sug`urtachi sifatida sug`urta kompaniyasi yoki jamiyat, yana nodavlat pensiya fondlari bo`ladi. Ikkinchi tomondan sug`urtalanuvchi xo`jalik sub'ekti va fukaro bo`lishi mumkin.

Sug`urta ximoyasi shunday faoliyatki, bunda sug`urtalovchi sug`urtalanuvchini yoki o`zining har xil sabablarga ko`ra faoliyatini yo`qotgan taqdirda kompensatsiya oladi. Mahsulotni sug`urtasi o`z ichiga sug`urta shartnomasi, sug`urta polisi, yashil karta, nafaka shartnomasini oladi.

Sug`urta polisi (ital – tilxat, kvitantsiya) sug`urtalanuvchiga sug`urtalanganligi haqida to`lov qog`ozi beriladi.

Yashil karta – bu avtomobil egasini yul transport xodisasida boshqa shaxsga zarar etkazishdan majburiy sug`urtalanish. Sug`urta polisi rangi va shakligi ko`ra yashil karta nomini olgan.

Rossiya sug`urtalovchilari orasida birinchilardan bo`lib, ochiq sug`urta aktsionerlik jamiyati «Ingosstrax»dir. OSAO «Ingrosstrax»ning asosiy faoliyati quyidagilarni sug`urtalashga yunaltirilgan: Eksport, import, tranzit yo`qlari, kema, fraxta, va boshqa mulklar, tarnsporlar ekspluatatsiyasi bilan bog`liq majburiyatlar, individlar va jamoalarni baxtsiz xodisalardan sug`urtalashdan iborat. U shuningdek boshqa texnik, iqtisodiy risklardan sug`urtani ham amalga oshiradi.

Bugo`ngi kunda OSAO «Ingosstrax» o`z atrofida jaxonning 18 davlati va Rossiya Federatsiyasining 16 shaxrida ish yurituvchi transnatsional sug`urta guruxlarini birlashtiradi. «Ingosstrax»da Internet-agentligi mahsulot sug`urtasi bo`yicha elektron tijorat ishlarini olib boradi. Internet agentligining tarkibiga «konferentsiya» «taklif va shikoyatlar» ham kiradi. «Konferentsiya» e'lonlari orqali Internet foydalanuvchilari o`z savollariga javob olishlari mumkin. Masalan, Internet agentligi fukarolik majburiyatlari bo`yicha sugirta polisini narxini hisoblab beradi.

Mahsulot sug`urtasi sug`urta ximoyasini ta’minlaydi. Sug`urta ximoyasida 2 kishi ishtirok etadi: ximoyachi va ximoyalanuvchi. Birinchi tomonda sug`urtachi sifatida sug`urta kompaniyasi yoki jamiyat, yana nodavlat pensiya fondlari bo`ladi. Ikkinchi tomondan sug`urtalanuvchi xo`jalik sub’ekti va fukaro bo`lishi mumkin.

Sug`urta ximoyasi shunday faoliyatki, bunda sug`urtalovchi sug`urtalanuvchini yoki o`zining har xil sabablarga ko`ra faoliyatini yo`qotgan taqdirda kompensatsiya oladi. Mahsulotni sug`urtasi o`z ichiga sug`urta shartnomasi, sug`urta polisi, yashil karta, nafaka shartnomasini oladi.

Sug`urta polisi (ital – tilxat, kvitantsiya) sug`urtalanuvchiga sug`urtalanganligi haqida to`lov qog`ozi beriladi.

Yashil karta – bu avtomobil egasini yul transport xodisasida boshqa shaxsga zarar etkazishdan majburiy sug`urtalanish. Sug`urta polisi rangi va shakligi ko`ra yashil karta nomini olgan.

Rossiya sug`urtalovchilari orasida birinchilardan bo`lib, ochiq sug`urta aktsionerlik jamiyati «Ingosstrax»dir. OSAO «Ingrosstrax»ning asosiy faoliyati quyidagilarni sug`urtalashga yunaltirilgan: Eksport, import, tranzit yo`qlari, kema, fraxta, va boshqa mulklar, tarnsporlar ekspluatatsiyasi bilan bog`liq majburiyatlar, individlar va jamoalarni baxtsiz xodisalardan sug`urtalashdan iborat. U shuningdek boshqa texnik, iqtisodiy risklardan sug`urtani ham amalga oshiradi.

Bugo`ngi kunda OSAO «Ingosstrax» o`z atrofida jaxonning 18 davlati va Rossiya Federatsiyasining 16 shaxrida ish yurituvchi transnatsional sug`urta guruxlarini birlashtiradi. «Ingosstrax»da Internet-agentligi mahsulot sug`urtasi bo`yicha elektron tijorat ishlarini olib boradi. Internet agentligining tarkibiga «konferentsiya» «taklif va shikoyatlar» ham kiradi. «Konferentsiya» e’lonlari orqali Internet foydalanuvchilari o`z savollariga javob olishlari mumkin. Masalan, Internet agentligi fukarolik majburiyatlari bo`yicha sugirta polisini narxini hisoblab beradi.

Sug’urta kompaniyasida avtomatlashtirilgan axborot tizimlari ta’minoti

Butun jaxon global tarmogi (Internet) sug’urta kompaniyalarining xizmatlarini tarkatuvchi bo`lib faoliyat ko`rsatadi. Hamda mijazlarga xizmat ko`rsatish turini yangilash va sifatini oshirish maqsadida faydalaniladi.

Yirik kompaniyalar o`z investitsiyalarini Internet orqali joylashtirmokdalar foydalanuvchilar (haridorlar) Ushbu imkoniyatdan unumli foydalanmokdalar. MORGAN STANLEY DEAN WITTER (AKSh) sug’urta okmpaniyasining utkazgan statistik tadqiqotlari shuni ko`rsatiki dunyodagi eng yirik kompaniyalar 1999 yil oxiriga kadar WEBning imkoniyatlaridan kam foydalanganlar. Ular asosan o`z saytlarida quyidagi xizmat turlari haqidagima’lumatlarni joylashtirgan.

Sug`urta biznesiga AKTni joriy qilish kata ahamiyatga ega bo`lib, sug`urta kompaniyalarining AKTga bo`lgan talab va manfaatdorliklari yil sayin ortib bormokda. Hozirgi kunda sug`urta biznesini axborotlashtirish quyidagi ko`rinishlardat shakllantiriladi: asosiy biznes jarayonlarni avtomatlashtirish uchun axborot tizimi majmuasini (ERP-tizimlar) joriy qilish; mijozlar bilan o`zaro

munosabatlarni boshqarish tizimlarini joriy qilish (CRM-tizimlar va Business Intelligence); Internet-sug`urta.

Sug`urta qiluvchilar o`rtasida polislarni ro`yxatga olish, sug`urtalash va qayta sug`urtalash, brokerlik va agentlik shartnomalarini yuritish, buxgalterlik hisobi va xodimlar ro`yxatini yuritish kabi to`liq funktsiyalar to`plamini o`z ichiga oluvchi ERP- tizimlar zamon talabidan kelib chiqqan holda qo`llanilib butunlay boshqaruv tizimini avtomatlashtirishga imkon beradi. ERP-tizimlar sug`urta kompaniyalarida sug`urta shartnomalari, risklar, mukofotlar, to`lovlar , kompaniyalarning statistik va iqtisodiy hisob kitoblari uchun zarur bo`lgan barcha axborotlar haqidagi boshlangich ma'lumotlarni tuplab berish maqsadida keng joriy qilinib, bu tizim ma'lumotnoma va klassifikatorlar tuzish, sug`urta shartnomasi va polislarni ro`yxatga olish , qayta sug`urtalash shartnomalarini yuritish, shartnomalarni asosiy ko`rsatkimchlarini kiritish yoki hisob-kitob qilish, brcha shartnomalar bo`yicha hisob-kitoblarni avtomatlashtirish funktsiyalarni o`z ichiga oladi va buxgalterlik, sug`urta hamda qayta sug`urtalash bloklari o`rtasida ikki tomonlama axborot ayrboshlash mavjudligini e'tiborga oladi.

Sug`urta xizmatlari iste'molchilariga xizmat ko`rsatish sohasida aynan zamonaviy AKTlarni joriy kilinishi raqobatchilar bilan ko`rashda kushimcha ustunliklarni beradi. Sug`urta tashkilotlarida ERP tizimlaridan tashqari CRM (customer relationship management) boshqaruv tizimlaridan hozirgi kunda keng foydalanib kelinmokda. CRM – strategiyalari mijozlarga xizmat ko`rsatish, savdo va marketing sohasidagi biznes jarayonlarni avtomatlashtirish va takomillashtirishga imkon beruvchi maxsus texnologiyalar va dasturiy ta'minotlar majmuasi kurpinishida amalga oshiriladi. Bu esa xizmatlar buyurtmachilariga eng optimal vaqt mobaynida va eng qulay aloqa tarmoqlari orqali daromad keltiruvi takliflar qilish imkoniyatini beradi.

Sug`urta tarmogidagi hozirgi vaziyatda biznes tuzilishini anik darajada ishlab chiqish, risklarning real darajasini bexato baholash hamda bu risklar bahosini mos holda belgilashga imkon beruvchi Business Intelligence (BI) vositalaridan foydalanish lozimdir.

Business Intelligence(tadbirkor intellekt) tizimini sug`urta tashkilotlarida joriy qilish analitik axborotlar muxitiga tegishli bo`lgan quyidagi ko`rsatkichlarni samarali ta'minlab beradi:

- Ma'lumotlarni o`z vaqtida va anik kiritish:
- Ma'lumotlar integratsiyasini amalga oshirish:
- Ma'lumotlarni interpretatsiya qilishni soddaligi:
- Ma'lumotlar mutanosibligi:
- Axborotlardan hamkorlikda foydalanish:

Sug`urtachilar Business Intelligence turidagi dasturiy mahsulotlar yordamida quyidagi ko`rinishdagi jarayonlarni amalga oshirib, bu ularga turli vaziyatlardagi risklarni oldindan aniklash va boshqarishga imkon beradi:

- manfaatli mijozlarni saralab olish;

-bo`lib utgan yo`qotishlarni taxlil qilish;

-mos kelishlikni taxlil qilish;
Muvofiqlashtirilgan marketingdan foydalanish;
Kompaniya faoliyatini taxlil qilish.
Ayni damda sug`urta kompaniyalarini instituttsional rivojlantirishdagi eng progressiv AKT Internet-sug`urta hisoblanadi.
Internet-sug`urta-bu mijozni sug`urta kompaniyasi (bevosita o`zining sayti orqali) bilan kelgusida zarur sug`urta mahsulotini tanlash uchun virtual mulokot qilish va o`z navbatida joriy xizmatlarni namoyish qilish, sug`urta qoplamalarini olishni Internet-texnologiyalaridan foydalanib amalga oshirishga imkon beruvchi moliyaviy bozor segmentidir.
Sug`urta kompaniyalari birinchi bosqichda xususiy Internet saytlarini yaratishlari lozim va bu elektron vizitka funktsiyasini amalga oshirib, unda mijoz bilan aloqalarni urnatish yullari haqidagi ma'lumotlar, litsenziyalar, sotiladigan mahsulotlarning qisqacha tasniflari berib boriladi. Keyingi bosqichda sug`urta kompaniyalari o`z Internet – vakolatxonalarini rivojlantirish yulida e'tiborlarini mukofotlarini onlayn-to`lovlar orqali amalga oshirish, mijozni sug`urta ro`yxatiga kirishi va personlashtirilgan ma'lumotlarni yangilab borish kabi yo`nalishlardagi sug`urta xizmatlariga qaratishlari lozim.

Ayni damda respublikamiz sug`urta kompaniyalari Internet sug`urta segmentidagi Internet muxitida ikki yo`nalishdagi biznes echimlardan biridan foydalanib faoliyat yuritish imkoniyatiga ega bo`ladilar:

- Internetda sug`urta biznesini tashkil qilish (virtual vakolatxonalar ochish; Internet orqali sug`urta polislarini olish; sug`urta shartnomalarini Internet orqali kuzatib borish; barcha sanab utilgan sug`urta ko`rinishlarini birlashtiruvchi portallar)
- Internet bilan bog`liq risklarni sug`urta qilish (kiberjinoyatchilik; elektron qurilmalarni sug`urta qilish; moliyaviy risklarni sug`urta qilish; turli ko`rinishdagi javobgarliklarni sug`urta qilish va boshqalar).

O`zbekistonda Internet sug`urtani rivojlantirilishi istiqbolli ahamiyatga ega bo`lib, O`zbekiston Respublikasida 2003 yil dekabr oyida qabul qilingan «Elektron raqamli imzo haqida», 2004 yil may oyida qabul qilingan «Elektron tijorat haqida» , «Elektron hujjat aylanishlar tizimi» haqidagi qonunlar bu tizimni rivojlantirishning huquqiy asoslari hisoblanadi. Yangi turdagi bunday xizmatlarni joriy qilish kelgusida sug`urta xizmatlari bozori xajmining o`sishi, mijozlarga samarali va sifatli xizmatlar ko`rsatish, kompaniya daromadlarini o`sishiga shu bilan birga raqobatbardoshligini oshishi, sug`urta kompaniyasini tashki bozorda ham samarali faoliyat yuritish imkoniyatlariga ega bulishlariga xizmat qiladi.

Mavzu 26. Bank avtomatlashtirilgan axborot tizimlarini qurish asoslari

Reja:

1.Bank faoliyatini axborotlashtirish tamoyillari.
2.Bank elektron tizimiga qo'yiladigan talablar.
3.Axborot texnologiyalarining hayotiylik sikli.
4.Bank elektron tizimining axborot ta'minoti.
5.Bank elektron tizimlarining texnik ta'minoti.

Tayanch so'z va iboralar: *Informatsion model, kanallar kommutatsiyasi Ma'lumotlar bazasi, xabarlar kommutatsiyasi, global tarmoq, Paketlar kommutatsiyasi, lokal hisoblash tarmog'i, "Mijoz-server",tranzantsiya, "Fayl server", Ishchi stantsiya, Modem, Server,Protokol, ma'lumotlar bazasi serveri, Autsorsing Ilovalar serveri Integratsiyalashgan tizim, Mainframe tizimi*

Bank faoliyatini axborotlashtirish tamoyillari.

Bugo`ngi kunda banklarning asosiy muammolaridan biri bu - bank elektron tizimiga yo'naltiriladigan investitsiyalarni boshqarishdir. Chunki ban elektron tizmida bank industriyasi o'zgarishlari va bank faorliyati haqida zamonaviy tasavvur to'liq aksetishi lozim. Biznesning strategik yo'nalilaridagi muvaffaqiyat to'lig'icha yangi tizimlar realizatsiyasiga bog'liq. Bu muammoni echa olgan raqobatlashayotgan banklar 2000 yilda etakchilik orasida bo'ladi. Bankning muvaffaqiyatli ishlashi axborotlashtirishga jiddiy munosabatsiz iloji yo'q. Avtomatlashtirilgan tizimlar bankni muvaffaqiyatga olib keluvchi bank faoliyatini rivojlantirish yo'llari izlanishni qo'llab-quvvatlashi lozim. Lekin ko'pincha bu tizimlar mehnatning "qo'l texnologiyasi"ni to'liq takrorlaydi (bunday vaziyatni anglatuvchi maxsus inglizcha atama "electronic concretc" ham paydo bo'ldi). Ayni vaqtda zamonaviy bank texnologiyalaridan foydalanish bankka mijozlar bilan ishlash, bozor tadqiqoti, moliyaviy boshqaruv kabi asosiy sohalarda yordam berishi, hisbo va hisobot bo'yicha bank ichki operatsiyalarini mutlaqo ishonchli qilishi, yanada foydali xizmatlar joriy etishi mumkin.

Qator etakchi banklar amaliyoti ko'rsatadiki, avtomatizatsiya stixiyali harakterga ega bo'lib, ayrim tasodifiy funktsiyalar majmui avtomatlashtirilgan bo'lib chiqadi. Axborotlashtirishni o'tkazish strategiyasiga ega bo'lish muhim: nimani avtomatlashtirish va qanday vositalar bilan, buni yaqqol tasavvur etish lozim. Xato tanlov qimmatga tushadi. Nafaqat texnika va dasturiy ta'minot harid etish uchun pul bekorga sarflanadi, balki ularni o'zlashtirish uchun sarflangan inson resurslari ham behuda ketadi. Optimal bo'lmagan tanlov bankni yangi xizmatlar bilan bozorga chiqishni qiyinlashtiradi yoki bank ishining har bir yangi yo'nalishi uchun tizimni qayta ishlashga majbur qiladi.

Bankda axborotlashtirish to’g’ri olib borilayotganligini baholashga imkon beruvchi tamoyillar mavjud.

Muvofiqlik tamoyili.Bu tamoyilga rioya etish axborotlashtirishni shunday tarzda bajaralishini ta’minlaydiki, tizimni qisman bilish qolganlarini oldindan aytib berishga imkon beradi, ya’ni butun tizim bir asosga qurilishi zarur.

Moslik va ortogonallik tamoyili tizimga qo’yilgan talablarga mos funktsiyalargina o`nga kiritilishini talab qiladi.Kiritilgan funktsiyalar mustaqil bo’lishi lozim.

Tejamkorlik va to’liqlik tamoyil tizimda funktsiyalar ikkilantirilishi mumkin emas, lekin texnologik va iqtisodiy cheklanishlarni hisobga olgan holda kiritilgan funktsiyalar foydalanuvchining istak va extiyolariga to’liq javob berishi lozimligini anglatadi.

Ochiq oshkoralik tamoyili. Dasturiy majmualar ishlab chiqish va ekspluatatsiyasi jahon tajribasi shuni ko’rsatadiki, tizimlarni yaratishda qator kelishuvlarga erishish lozim.Bunday kelishuvlar ishlab chiqilgan va ular bajarilayotgan tizimlarni ochiq oshkora deb atash qabul qilingan. Oshkora (ochiq) tizimlar standartiga rioya qilish tizimlar eksplulatatsiyasi va modernizatsiyasiga harajatlarni qisqartirishga, ishlanmalar sifatini oshirishga imkon beradi.Bu kelishuvlar quyidagilarni nazarda tutadi:

- Standartlarga, jumladan: halqaro, davlat, sanoat, amaldagi standartlarga moslik;
- Boshqa tizimlar bilan hamkorlik;
- O’tuvchanlik (minimal harajat bilan ishchidasturiy mahsulotni boshaqa texnik platformaga, boshqa operatsion muhitga o’tkazish imkoniyati);
- Masshtablilik (yanada quvvatli texnik vositalardan foydalanish hisobiga tizimni mahsuldorligini oshirish imkoniyati;

Texnik qarorlar tanlashda bu qoidalarga quyidagilar mutanosib bo’lishi lozim:

- Foydalanuvchining dasturiy ilovasi;
- Foydalanuvchining grafik interfeysi;
- Ishlanmaning amaliy vositlari;
- Operatsiyalar (tranzantsiyalar) bajarilishi;
- Tarmoqda ishlash;
- Boshqa mahsulotlar bazasi bilan hamkorlikda ishlash;
- Foydalanilayotgan operatsion tizimlar;
- Foydalanilayotgan texnik platformalar.
- Sanab o’tilgan ochiq tizim talablari ko’rsatadiki, ochiq tizimni sotib olish mumkin emas.Uni mos standart va texnologiyalardan foydalanib, ularning rivojlanishini prognozlab yaratish darkor.

Bank elektron tizimiga qo’yiladigan talablar.

Komp’yuter tizimiga talablarni ifodalashdan avval tizimdan kim foydalanishi, bundan kim foyda olishi, tizimda qanday axborot ishlanishini aniqlab olish zarur. Agar komp’yuter tizimi kutubxona kitobxonlariga xizmat ko’rsatishni

avtomatlashtirish uchun tashkil etilsa, aviachiptalar sotishni avtomatlashtiruvchi tizimga qaraganda boshqaroq talablar qo'yiladi. Shu nuqtai nazardan bank elektron taxlil qilamiz. Tizim foydalanuvchilari bank xodimlari bo'lib, ular hisoblash texnikasi va informatika bo'yicha mahsus kasbiy ta'limga ega emas. Ular uchun komp'yuter asosiy ishi uchun qo'shimcha yordamchi instrument. Shuning uchun asosiy talablardan biri – nokorrekt harakatlardan himoyalanganlik (nokorrekt harakat deganda mutaxassislar nuqtai nazaridan xato hisoblangan apparatura va tizim dasturiy ta'minotidagi harakatlanish, masalan, boshqa tugmani bosish tushuniladi). Lekin ayni vaqtda bunday tizimlar foydalanuvchi bilan do'stona interfeysga ega bo'lishi, ya'ni foydalanuvchilar uchun maksimal tushunarli va qulay bo'lishi lozim. Bank tizimlarida saqlanuvchi va qayta ishlanuvchi axborot o'zida real pullarni aks ettiradi. Bank tizimlaridagi axborot katta sondagi odamlar va tashkilotlar - bank mijozlari manfaatlariga aloqadordir. Qoida bo'yicha u konfidentsial va bank o'z mijozlari oldida talab qilingan darajadagi mahfiylikni ta'minlash uchun javobgarlikka ega bo'ladi. Tabiiyki, mijoz bank uning manfaatlari haqida qayg'urishi shartligini ko`tishga haqli, aks holda bundan kelib chiqadigan oqibatlar tufayli bank o'z nufo`zini yo'qotadi. Shuning uchun bank tizim turli to'xtalish va qasddan harakatlardan maksimal himoyalangan bo'lishi lozim.

Komp'yuter tizimi arxitekturasiga ta'sir etuvchi omillarni hisobga olgan holda o`nga asosiy talablarni ifodalash mumkin:

1. Bank elektron tizimi arxitekturasi tizimda foydalanuvchining tasodifiy yoki ongli noto'g'ri harakatida shtatlanish tartibi bo`zilishi ehtimolini minimalllashtiradigantarzda tanlanishi lozim.
2. Hududiy taqsimlanganlik-tizimda ishlash uning makonda tarqalgan elementlari informatsion birlashtirilishini talab qiladi.
3. Axborot aloqasi – tizim elementlari o'rtasidagi ayirboshlash axborot oqimlariga mos ravishda amalga oshirilishi lozim. Bu talabga rioya etilishi tizimga axborotning bir marta kiritilishiga imkon beradi.
4. Informatsion etarlilik – axborotlar almashuvi hajmi, chastotasi, tezligi real yo`z berayotgan jarayonlar intevsivligiga mos bo'lishi lozim.
5. Tashqi sharoitga moslashuvchanlik, o'zgaruvchanlik.
6. Hayotchanlik – bu talab tizimning texnik imkoniyatlari (jumladan maxsuldorlik), ishonchlilik va ta'mirga yaraqlilikni o'z ichiga oladi.

Eslatma. Ishonchlilik-ikkita inkor o'rtasidagi o'rtacha vaqt, odatda soatda o'lchanadi. Ta'mirga yaraqlilik – tizim tiklanishining o'rtacha vaqti.

Bank elektron tizimlari muammosi muhim ahamiyatga ega. Axborotlar noto'liqligi yoki ishonchsizligi, o'z vaqtidan kechiqishi yoki qayta ishlashdagi xatoliklar nafaqat bevosita moliyaviy yo'qotishlarga olib keladi. Tizim strukturasi shunday tanlanishi kerakki, elementlardan biri ishlamay qolganda, tizim ish qobiliyatini saqlab qolishi lozim. Faqat past mahsuldorlikka yo'l qo'yish mumkin.

Bank elektron tizim ishonchliligini oshirish bo'yicha tavsiyalar mavjud.

- maksimal ishonchli elementlarni saralash (ishlash sifatini kafolatlovchi mashhur firmalardangina texnika va dasturiy ta'minot sotib olish zarur).

- Tizimlarni ekspluatatsiyaga kiritgo`nga qadar tizim elementlari uchun chegaraviy rejimda to'liq va sifat jihatidan testdan o'tkazish zarur. Shu bilan kritik elementlar ariqlanadi (kritik deb ishda to'xtab qolishi bilan bircha tizimga ta'sir qiluvchi tizim elementlariga aytiladi).Bu bosqichda natur eeksperiment o'tkazish muammolari yo`zaga kelishi mumkin, shuning uchun matematik modellashtirish metodlaridan foydalanish tavsiya qilinishi mumkin.
- Kritik elementlarni rezervlash (bank elektron, tizimda juda keng qo'llanadi).Rezervlash "issiq" va "sovuq"qa bo'linadi. Birinchi holatda elelmentdan boshqasiga o'tish amalda lahzada sodir bo'ladi, ikkinchida – mayyon vaqtda.Tizim hayotchanligining ortishi doimo harajatlarning progressiv o'sishi bilan bog'liq. Biroq ularni tizim ishdan chiqishi tufayli ehtimoliy moddiy ziyon bilan muntazam taqqoslash lozim.

Axborot texnologiyasining hayot sikli

Zamonaviy axborot texnologiyalarini rivojlantirish asosan biznes ta'siri ostida va biznes uchun amalga oshiriladi. Bu jarayonda ayniqsa muhim narsa shuki, axborot texnologiyalari iqtisodiyot bilan o`zviy aloqada rivojlanadi. Axborot texnologiyalari olinayotgan daromadlar miqdoriga, ular qanday joylashtirilishi va taqsimlanishiga ta'sir ko'rsatadi.

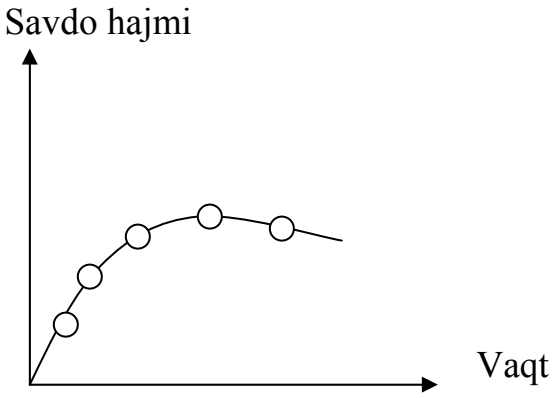
Axborot texnologiyalardan foydalanish strategiyasini metodlar belgilaydi, ular yordamida zamonaviy biznes va bu o'zgarishlarni boshqarish yo'llari o'zgartiriladi. Zamonaviy bank faoliyatining foydaliligi ko'p jihatdan yuqori boshqaruvning o'z vaqtida va to'liq axborot bilan ta'minlanishiga bog'liq. Axborot boshqaruvi tizimi bankning o'z faoliyatidagi haqiqiy yordamchilari bo'lib, bozordagi holat bank operatsiyalari foydaliligi, mijozlar hisobi holati va boshqalarga oid axborotlarni ta'minlaydi. Ular yordamida olingan axborotlar bank tomonidan mijozlarga xizmat ko'rsatishni yaxshilash va shaxsiy maqsadlar uchun foydalanilishi mumkin.

Shuningdek banklarga faoliyat risklilik darajasi haqida doimiy axborot ham zarur. Riskni baholash – zamonaviy texnologiyalar yordamida tubdan o'zgartirish mumkin bo'lgan jarayon. O`nga kredit stavkalari, valyutalar kursi, mijozlarning kreditga qobilligini baholay oladigan «intellektual» tizimlar jalb etilishi mumkin. Bunda ehtimoliy ta'sirlar va ularning natijalariga nisbatan tavsiyalar berib boriladi.

Kompyuter tizimi hajmi va murakkabligidan qat'iy nazar uchta komponentdan tashkil topadi – texnik ta'minot, dasturiy ta'minot, axborot ta'minoti. Bu uch komponent majmuaviy tarzda axborot texnologiyasini belgilab beradi.

Axborot texnologiyasi deganda hisoblash texnikasi vositalarini qo'llash asosida axborotni qayta ishlash, qidirish, to'plash, saqlashning metod a usullari tushuniladi. Axborot texnologiyasi birdaniga emas, balki bo'lib-bo'lib iste'mol qilinuvchi ixtiyoriy tovar yoki hayotiy omil singari o'ziga tegishli hayot sikliga ega.

Axborot texnologiyalari hayot sikli rasmda tasvirlangan.



Rasm. Axborot texnologiyalarining hayot sikli.

Rasmda ko’rinib turibdiki, hayot sikli davomida texnologiyalardan foydalanish hajmi va o`nga talab o’zgarmaydi. Odatda hayot siklining besh davri ajratiladi.

Birinchi davr – berilgan texnologiyaning tug’ilishi. uning tarqalishi katta emas, lekin samaradorlik ma’lum, shuning uchun foydalanish ko’lami ortib boradi.

Ikkinchi davrda – texnologiyaga talab barqaror va taklifdan o’zib ketadi. Bu o’sish tezlashuvi fazasi.

Uchinchi davr – o’sish sekinlashuvi davri, chunki taklif asta-sekin talabni ortda qoldiradi.

To’rtinchi davr – Etuklik davri, talab to’yinganligiga erishiladi.

Beshinchi davr – bu davrda pasayish yo`zaga kelib, berilgan texnologiyaga talab pasayadi va uning o’rniga boshqa, yanada samarali, jamoatchilik ehtiyojini yaxshiroq qondiruvchi texnologiya keladi.

Shunday qilib, muayyan texnologiyaga talab to’yinishi va pasayishi – iqtisodiy rivojlanishning qonuniyati. Bu fazalarda berilgan texnologiyadan foydalanayotgan ishlab chiqaruvchilar muhim qaror qabul qilishi kerak: yangi texnologiyaga o’tish yoki eskiiga butun imkoniyatlaridan foydalanib, keng qamrab olishga erishish masalasi hal etiladi. Bank elektron tizimi yaratuvchilari texnologiyalarining haridorlari sifatida gavdalanadi va EHM hamda boshqa jihozlar turlari va modellarini tanlaydilar. Keng miqyosli tizim yaratishda foydalanayotgan texnologiya istiqbolliligi vaqtincha o’rinlardan birini egallash lozim.

Texnologiyalar hayot sikli qisqaroq hayot sikli qisqaroq hayot sikliga ega bo’lgan mahsulot (tovar)lar bilan tutib turiladi. Masalan, foydalanuvchining ish joyida axborot-hisoblash xizmatlari taqdim etish texnologiyasini qator mahsulotlar – IBM AT-3865 X IDX, IBM AT 486 sxIDX, Pentium, lokal hisoblash tarmoqlari ishchi stantsiyalari, mini EHM terminallari va boshqalar tutib turadi (qo’llabg’quvvatlaydi).

Ko’rib chiqilgan siklik qonuniyatlar kompyuter tizimining barcha komponentlari uchun adolatli. Ularning loyihalashda, xususan hozirgi hisoblash texnikasi vositalari amalda to’liq xorijdan keltirilayotgan paytda ularni nazarda to`tish zarur.

Doimiy ravishda ortda qolmaslik uchun tizimga o'rnatilishi taxmin qilinayotgan kompyuter yoki dasturiy paketi hayot siklining qaysi bosqichida ekanligini bilish zarur. Ishlab chiqaruvchi uchun texnologiyaning foydali umri texnologik taraqqiyot pastroq darajada bo'lgan boshqa mamlakat bozoriga o'tkazish hisobiga o`zaytirilishi mumkin. Bu bizning davrimizda shaxsiy EHMlarmiqyosida to'la namoyon bo'ladi. Sir emaski, texnologiyalar bozoridagi yirik ishlab chiqaruvchilar 1992 yilda i286 tipdagi, 1993 yilda esa i386 tipdagi mikroprotsessorlar bazasida shaxsiy kompyuterlar ishlab chiqarishni to'xtatgan bo'lsa, bu mahsulotlardan Rossiya va O'zbekistonda professional shk sifatida yuqori talab bilan ko'p vaqt foydalanilgan. Bu bilan jahon bozorida pasayish fazasida bo'lgan texnologiyalar arzonlashuv evaziga hayot sikli va foydaliligini yaratishda uning uchun ko'rib chiqilayotgan texnologiyalar, texnik vositalar va dasturiy ta'minot hayot siklining qanday fazasida ekanini bilish zarur.

4. Bank elektron tizimining axborot ta'minoti bank elektron tizimi kompaniyalari tahlilini axborot ta'minotidan boshlaymiz.

Axborot ta'minoti – foydalanuvchilar samarali ishlashi uchun zarur va etarli barcha axborotlarning tizimda saqlanishi hamda taqdim etilishidir.

Ko'rsatilgan axborotni ko'plab usullarda sinflarga bo'lish mumkin, jumladan:

- asosiy va qo'shimcha;
- matn va raqamli.

Asosiy axborot predmeti sohadagi ob'ektlarni tavsiflaydi, unda kompyuter tizimidan foydalaniladi (bizning holatda, bank sohasi).

Tizimda asosiy axborotni yoki uni qayta ishlash algoritmlarini tasvirlovchi qo'shimcha axborot ham mavjud bo'ladi. Predmetli sohadagi ob'ektlar turli usullar bilan tavsiflanishi mumkin. Iqtisodchilarni qoida bo'yicha ob'ektlarning miqdoriy tavsifi, ya'ni raqamli axborot qiziqtiradiyu Ayni vaqta iqtisodiy makondagi o'zaro aloqalar va munosabatlar matn bilan – boshqaruv ta'siri hisoblanuvchi qonunlar, hukumat qarorlari, yo'riqnomalar bilan tavsiflanadi. Bundan tashqari, tizim foydalanuvchilari o'zaro erkin matn xabarlari, so'rovnomalar va o'z faoliyatiga taalluqli xatlar almashtirishlari mumkin.

Bankni muvaffaqiyatli axborotlashtirish uchun bank axborot modelini qurish va uning tahlilini bajarish zarur.

Hatto tayyor dasturiy mahsulot sotib olganda ham muayyan bank xususiyatini tushunish lozim. Bu bilan harid qilinayotgan tizim imkoniyatini to'g'ri baholash mumkin bo'ladi.

Axborot modeli tarkibida quyidagi mohiyatlar tavsifi mavjud:

- boshqaruv tizimining real ob'ektlari
- ob'ektlar o'rtasida va tashqi muhit bilan axborot aloqasi;
- axborot aloqalariga mos ravishda uzatilayotgan hujjat yoki massivlar;
- uzatilayotgan axborot hajmi va almashuv seanslari chastotasi.

Axborot modelini taqdim etishning shakli bo'lib graf. xizmat qiladi. Ularning yuqori nuqtasi axborot bloki hisoblanib, tizim ob'ektlariga mos keladi va qora quti sifatida, ya'ni axborotni qayta ishlash jarayonlar tavsifisiz ko'rib chiqiladi.

Grafikning yuqori nuqtalari axborot almashish tartibiga mos yo'nalgan kuchlar bilan o'zaro bog'langan. Graf ….. larida yoki ilova qilingan spetsifikatsiyada uzatilayotgan hujjatlar va massiflar nomlanishi ko'rsatiladi. Bundan tashqari, hujjatlar shakli yoki ularda mavjud axborotlar tavsifi, shuningdek, massivlar tarkibi ilova qilinishi lozim.

Dasturiy boshqaruv apparat qarori tanlashda muayyan bank bilan ishlash qo'llanilayotgan ishlash texnologiyasi bilan tanishuvdan boshlanadi. Bank o'tkazadigan operatsiyalar ro'yxati, bankda aylanayotgan hujjatlar ro'yxati bankning ma'muriy chizmasi, bo'linmalar bo'yicha operatsiyalar taqsimoti boshlang'ich axborot hisoblanadi.

Bankning axborot modelini tashkil etishda avvalo tizim ob'ektlari va ularning munosabati, axborot oqimlari yo'nalishi va harakteri (shuningdek, bu axborotlarni tashuvchilar shakli va harakteri – qog'oz hujjatlar, telefon yoki elektron habarlar va h.k.z), axborot oqimlari ustidan amlaga oshiriluvchi operatsiyalarsha e'tibor qaratish lozim.

Boshqa loyiha materiallari kabi axborot modeli ham ishlab chiqarishning bir necha bosqichidan qatadi. Birinchi bosqichda tizim ob'ektlari va ular o'rtasida hamda tashqi muhit bilan aylanishi lozim bo'lgan axborotlash hajmi aniqlashtirilishi muhim. Bu texnik vositalar va ma'lumot o'tkazish tarmoqlarini tanlashga kirishishga imkon beradi. Keyingi bosqichlarda axborot modeli detallashuvi darajasi ortadi: unifikatsiya va kodlash (ma'lumotlarning tashqi tasavvuri) qoidalari hisobiga olingan holda hujjatlar shakli bayon qilinadi, axborot bazasi strukturasi ishlab chiqariladi (ma'lumotlarning ichki tasavvuri), axborot bazasiga tipik so'rovnomalar aniqlanadi.

Bankning axborot tizimi – murakkab va o'zgaruvchan struktura. Sho`nga bog'liq ravishda yaratilayotgan axborot modeli qisman noaniqlik sharoitida to`ziladi. Shuning uchun u egiluvchan bo'lishi, bank tizimining o'zgaruvchan talablariga mos ravishda oson o'zgarishi lozim. Lekin bir vaqtning o'zida model real hayotning ayrim sohalariga adekvat (mos) bo'lishi darkor. Nomuvofiqlik sabablari quyidagilar bo'lishi mumkin:

- to'g'ri xabarlar mavjudligi, axborot eskirishi (miqdoriy kriteriy – noto'g'ri xabar berish chastotasi);
- axborot to'liq emasligi (miqdoriy kriteriy – rad etishlar chastotasi);
- sukut (tizimda axborot real mavjudligida rad etish);
- axborot tizimi shovqini (tizimda to'g'ri axborot mavjudligi noto'g'ri javoblar).

Tizimdagi axborot oqimlari tahlili «tor joylar» (axborotni qayta ishlashda eng ko'p yo`qlama tushadigan jabhalar) va «tinch zavodlar» (personal ortiqchaligi va axborot kam talab etiladigan tarmoqlar (jabhalar))ni aniqlashga imkon beradi. Bunday tahlil asosida operatsion xodimlarni ishga jalb etish, texnik jihozlash va hujjat aylanmasini optimallashtirish bo'yicha tavsiyalar berish, axborot tashuvchilar shaklini o'zgartirishni taklif etish mumkin.

Zamonaviy texnik vositalar axborotni qayta ishlashning «qog'ozsiz» texnologiyasiga o'tishga imkon beradi. Ma'lumotlarni qayta ishlashda elektron ko'rinishda taqdim etilgan ma'lumotlarga asosiy urg'u berilgan. axborotni qog'oz

tashuvchilari ham, albatta, saqlab qolinadi. Ular auditorlar va nazoratchi tashkilotlar, bank ichki aylanmasini hujjatda aks ettirish va hamkorlar bilan ishlash uchun zarur. Faqat alohida, ya'ni elektron hujjatning yuridik maqomi hujjat maqomiga tenglashtirilganda, qog'oz hujjatlar aylanmasidan to'laligicha voz kechiladi.

Qog'ozsiz texnologiyalar afzalligiga quyidagilar kiritiladi:

- ma'lumotlarni bir zumda jo'natilishi;
- saqlash mukammalligi;
- yaxshilangan himoya;
- hujjatni qayta ishlashga mehnat sarfining keskin pasayishi.

Biroq qog'ozsiz texnologiyaga o'tish muayyan muammolarga bog'liq. Birinchi navbatda bu ma'lumotlar avtorizatsiyasi va ularning haqiqiyligini isbotlash muammosi.

Qog'ozsiz texnologiyaga o'tish axborot bilan ishlashning ommaviy madaniyatini talab etadi. ba'zan esa bank tashkiliy strukturasini ham qayta tuzishga olib keladi. ikkinchi muammo axborotning qog'oz va elektron tashuvchilar o'rtasida optimal taqsimlash bilan bog'liq.

Shu nuqtai nazardan bank axboroti uch toifaga ajratiladi:

1. Hisob-kitoblarda ishtirok etuvchi ma'lumotlar (majburiy ravishda elektron ko'rinishda bo'lishi lozim);
2. Tez-tez foydalanuvchi va shaklga solinadigan qo'shimcha axborot (uni ham elektron ko'rinishda saqlagan ma'qul);
3. Batafsil va shaklga solish murakkab, xususan, matnli axborot (qog'oz tashuvchida saqlash, lekin elektron tarzda ro'yxatga olgan yaxshi).

Axborot modelini ishlab chiqishda nafaqat istiqbolni ko'rish, balki qanday qaror minimal zarurligini tasavvur qilish ham muhim.

Kompyuter tizimi ichida axborot ma'lumotlar bazasi ko'rinishida saqlanadi. Bunda aloyuida ish joylarida bajarilgan hisob-kitoblar o'zaro axborot bog'lanishi taqozo etiladi.

Ma'lumotlar bazasi EHMda axborot saqlashning boshqa usullaridan farqlanadi.

- Ma'lumotlar bazasida ko'plab ilovalarning axborotlari integratsiyalanadi va undan ko'p maqsadli birgalikda foydlanish ta'minlanadi;
- Aniq amaliy dasturlardan mustaqil ravishda ma'lumotlar bazasi mavjud;
- Ma'lumotlar bazasi ma'lumotlar ortiqchaligining minimal zaruriy darajasini o'rnatishga imkon beradi; ya'ni turli foydalanuvchilar foydalanishida ma'lumotlar ikkilanmaydi;
- Malumotlar bazasida ma'lumot taqdim etishning standartlariga riyao etish ta'minlanadi. Bu uni yaratish va xizmat ko'rsatishni soddalashtiradi.
- Ma'lumotlar bazasida ma'lumotlarni, jumladan, so'rov yuborish tili va himoya vositalarini markazlashgan boshqaruvi ta'minlanadi.

Ma'lumotlar bazasining sanab o'tilgan barcha xususiyatlarining amalga oshirilishini ta'minlaydigan dasturlar ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimiga

birlashtirilgan. (MBBT). Ular kirishni boshqaruvi va ma’lumotlar yaxlitligi ham amalga oshiradi.

Ma’lumotlar bazasini boshqarish tizimi ma’lumotlarning muayyan modeli va struktalariga yo’naltirilgan. Oldingi tizimlar ierarxik modelga yo’naltirilgan bo’lib, unda yuqoriroq darajadagi ob’ektlar quyi darajadagi ob’ektlarni ishga tushirgan. Real predmetli sohada shunday ob’ektlar mavjudki, ularda bo’ysunuvchi element yuqoriroq darajadagi bir nechta element bilan bog’langan. Bunday aloqalar ma’lumotlar tarmoq modeliga mos keladi. So’nggi yillarda yaxshi nazariy bazasi nisbatlar algebrasi va ularni shaxsiy EHMlarda realizatsiyasi tufayli ma’lumotlarning relyatsion modellari jadal rivojlandi. Ma’luotlar relyatsion modelda jadvallar to’plami sifatida ko’rib chiqilishi mumkin. Jadvallar bilan ularni birlashtirish, ularning ayrim shartlarga mos satr va ustunlarini tanlashga imkon beruvchi operatsiyalarni hosil qilish mumkin.

Ma’lumotlar bazasini boshqarish tizimlari 1960 - yillarda tijoriy tarqaldi va kompyuter tizimlari hamda dasturiy vositalarning yirik ishlab chiqaruvchilari tomonidan etkazib berildi. Tizimlarning har biri qoida bo’yicha bir platformada operatsion tizim bilan birga EHM turi ishlaydi. O’sha vaqtlar MBBTsiga ADABAS, MARK-IV, SPECTRA kabilar kiradi.

Biroq 1980 yillargacha MBBT katta loyihalar uchun instrument va qaramliligicha qoldi, chunki ular yuqori malakali personal, kuchli EHM talab qilgan, ishlanmalar qimmatlashib, ularning muddati o`zaygan. Hozirgi ma’lumotlar bazasi g’oyasi mamlakatlarda 1980 yilning ikkinchi yarmidan, shaxsiy EHMlar miqdori sezilarli ko’payib, ularga mos dasturlar paydo bo’lgandan so’ng tadbiq etila boshlandi. Bu paketlar relyatsion turdagi individual ma’lumotlar bazasidan foydalanish va loyihalashtirishga imkon beradi. Do’stona interfeysga ega, foydalanish va o’zlashtirish oson, buning ustiga nisbatan arzon. Ularning eng mashhurlari dunyoda minglab instalyatsiyaga ega.

Bunday turdagi keng tarqalgan tizimlardan quyidagi turli variant va versiyalarni tilga olish mumkin:

* d BASE, Ashton-Tate Cotp. Firmasiga tegishli (PARADOX ishlab chiqaruvchi Borland firmasiga 1991 yilda qo’shilib ketgan);

* R: BASE, Microrim Inc firmasiga tegishli;

* PARADOX, Borland International firmasiga tegishli;

* FoxBase va FoxPro, FoxSoftware Inc firmalariga tegishli;

* Slipper, Nuntacket Corp. firmasiga tegishli;

* Clarion, Clarion Software Corp. firmasiga tegishli va b.

Bu tizimlar orasidan yaxshisini ajratish qiyin. Ixtirochilar iloji boricha tez-tez qo’shimcha imkoniyatlarga va texnologik qarorlarga ega Yangi versiyalar chiqarib, raqobatdoshlaridan o’zib ketishga intiladilar. Shuning uchun aynan bir xil MBBT larning turli vaqtdagi oxirgi versiyalarini qiyosiy bahosi farqlanadi.

O’zbekiston banklari uchun sanab o’tilgan MBBT asosida Amaliy bank tizimlaridan foydalanish harakterli hisoblanadi. Biroq bunday dasturlar faqat uncha katta bo’lmagan banklar uchun samarali bo’lib, ularda har kuni 5000dan ortiq bo’lmagan hujjat qayta ishlanadi. Bankning asosiy mijozlari yuridik shaxslar

bo’lib, ularga tor doiradagi xizmatlar to’plami ko’rsatilgan vaqt o’tib bormoqda. Hozirda banklar e’tibori mayda ommaviy omonatchilar bilan ishlashga qaratilgan.

Lekin mijozlarni jalb etishning asosiy vositasi yuqori fondlar bo’lgan davr ham o’tib bormoqda. Xizmat ko’rsatish sifati va xizmatlar to’plami birinchi darajaga chiqmoqda. Bank tizimlari uchun bu o’n yoki yo`z minglab hujjatlarni har kuni real vaqt rejimida qayta ishlashni, ma’lumotlar bazasida konfidentsialligi kafolatlangan axborotlarni ta’minlashni, ma’lumotlar bazasining yuqori darajali xavfsizligi va ishonchliligini anglatadi. Bu shartlarni bajarish uchun «mijoz-server» texnologiyasi qo’llanilishi zarur. O`nga esa maxsus MBBTlar kerak, chunki yuqorida sanab o’tilgan MBBTlar keng ko’lamli ma’lumotlar bazasi ishlab chiqaruvchilarni to’liq qanoatlantira olmaydi.

* Ma’lumotlar bazasining sezilarli hajmida amaliy dasturlari tezkorligi pasayadi.

* Uskuna to’xtab qolganda yoki personal harakatiga bog’liq ravishda axborotlar saqlanganligini ta’minlash vositalari yo’q yokim kam rivojlangan.

* Noqonuniy kirish va ta’sirdan himoya vositasi etarlicha samarador emas.

* Bir nechta foydalanuvchi ishlaganda axborot yaxlitligini ta’minlash vositalari rivojlantirilmagan. MB bilan ishlashda «mijoz-server» texnologiyasini amalga oshiruvchi zamonaviy MBTTlar murakkab va qimmat dasturiy mahsulotlar hisoblanadi, shuning uchun bank uchun aniq MBBTlar tanlovi yaxshi asoslangan bo’lishi lozim. MBBTlarning jahon bozori etakchilarni - «katta to’rtlik»ni aniqlanadi: Bular - Oracle, Sybase, Informix, Ingres. Bizda qo’llash mumkin bo’lganlar sirasiga Progres, Coptaba Interbase ni ham kiritish mumkin. Bu MBBTlar keng tarqalgan ko’plab kompyuterlarda ishlatiladi, chunki MBBT ishlab chiqaruvchilar o’z tizimlarini, turli platformalarga o’tkazuvchanligini ta’minlaydi. O’zining texnik tavsifiga ko’ra ular taxminan bir xil, shuning uchun tanlashda texnik tavsifiga emas, boshqa masalalarga e’tibor qaratiladi.

* Rasmiy texnik qo’llab-quvvatlashni kim amalga oshiradi (Moskvada yoki Nyu-Yorkda)?

* Ushbu MBBTlar bo’yicha mutaxassislar bormi? (aks holda o’z hisobidan ularni tayyorlash zarur)?

* MBBTning tarqalganligi qay darajada va uning uchun qancha dasturiy ta’minot yaratilgan?

Turli MBBTlarda amalga oshirilgan ma’lumotlar bazasining o’zaro ta’siri kuzatiladi. Bo`nga AQShda 1986 yilda qabul qilingan ma’lumotlar bazasiga so’rovnoma jo’natish tili standarti SQS (Structured Qvery Language) imkon berdi. MBBTning asosiy ishlab chiqaruvchilari o’z tizimlarida SQL orqali tashqi interfeysni ta’minlaydilar.

5. Bank elektron tizimlarining texnik ta’minoti

Bank faoliyatini avtomatlashtirishning mavjud tizimlarini to’rt avloddan biriga kiritish mumkin.

1. Lokka tarmoqqa ulanmagan IBM PC turidagi shaxsiy EHM asosida qurilgan tizimlar. Ma’lumotlar alohida fayllarda saqlanadi, ma’lumot ayirboshlash disket darajasida amalga oshiriladi.

2. Lokal tarmoqqa ulangan, «intellektual ishchi stantsiyalar - fayl-server» sxemasi bo'yicha tashkil etilgan. IBM PC rusumli shaxsiy EHM Lar tizimi. Intellektual terminal rejimidagi ShEHMlar oddiy terminalning barcha funktsiyalarini ta'minlaydi, lekin axborotni joyida qayta ishlash qobiliyatini saqlab qoladi va hatto ishlashning avtomat rejimiga chiqadi (ya'ni o'z resurslariga ega avtomatlashtirilgan ishlash joylari (AIJ)).

3. Ixtisoslashtirilgan ilovalar serveri asosiga qurilgan tizimlar, ya'ni ko'p vazifalari, ko'p foydalanuvchili tizimlar ta'siri ostida ishlab, «mijoz-server» rejimida ishchi stantsiyalarga xizmat qiluvchi yuqori mahsuldor EHMlar.

4. Taqsimlangan ma'lumotlar bazasidan foydalanuvchi tizimlar, ularda, masalan, Asosiy idora va filial EHMdagi axborotlarni qayta ishlash yagona faylda olib boriladi.

Elektron hisoblash mashinalaridan foydalanishning boshlang'ich davrida ularning ishi bu mashinalarni qo'llagan mutaxassislar vaqtidan sezilarli qimmat bo'lgan. Shuning uchun hisoblash jarayonini tashkil etishda EHM bo'sh turib qolmasligiga katta e'tibor qaratilgan. Topshiriqlarni bajarish uchun mashina tashuvchilarida paketlar shakllantirilgan, ular o'z ichiga dasturlarni yoki ularning tashqi xotiraga oluvchi qurilmadan chaqirib olishni, shuningdek, bu dasturlarga boshlang'ich ma'lumotlar va masalani bajarishda ishtirok etuvchi EHM qurilmalari bo'yicha ko'rsatmalarni olgan.

Bunday topshiriqlar birin-ketin minimal ehtimoliy vaqt yo'qotish bilan bajarilgan. Ularni ishga tushirish va ijrosi murakkab tizim dasturlarini talab qilmagan, EHM pultidagi zaruriy manipulyatsiya esa dasturchi yoki operator tomonidan amalga oshirilgan. Vaqtning har bir lahzasida EHMda faqat bir vazifa (dastur) bajarilgan, operatsiyaga mutanosib faqat bir qurilma ishlagan, qolganlari esa mos dastur komandasini kutib turib qolgan. Natijada topshiriqlar birin-ketin pao`zasiz ijro uchun qo'yilsada, apparaturadan foydalanish darajasi pastligicha qolgan. Ishlashning bunday tartibi bir dasturli deb yuritiladi.

Uskunalar yo`qlamasini oshirishga intilish, o'z navbatida, axborotni qayta ishlashni arzonlashtirish EHM arxitekturasida muayyan o'zgarishlarga olib keldi. Buning evaziga unda bir vtning o'izda bir nechta dastur bilan ishlash imkoni paydo bo'ldi. Kompyuter qurilmalariga kiruvchi - kiritish, chiqarish, xotira prtsessorlarning har bir vaqtning har bir momentida faqat bir dastur komondalarini bajargan. Mashina yaxlit olganda bir necha dastur bajarilishi uchun yo`qlangan. Bir dastur ma'lumot kiritish bilan band bo'lganda, bu ma'lumotlarni qayta ishlash komandalari bajarilishi mumkin bo'lmagan. Protsessor boshqa dastur bajarilishi bilan chop etish qurilmasi esa uchinchi dastur bo'yicha hisob-kitoblar natijasini chiqarish bilan band bo'lishi mumkin edi. Bunday ishlash tartibi multidasturli deb nom oldi.

EHM ishonchliligi ortishi bilan ular nafaqat muhandislik va ilmiy hisob-kitoblarda, balki texnologik uskunalarni, ob'ektlar harakati va boshqa jarayonlarni boshqarish uchun qo'llanila boshladi. Bunday qo'llash axborot kiritish, qayta ishlash va chiqarish jarayonlari mos jarayoni sur'atida sodir bo'lishini talab qildi. Vaqtning real masshtabi rejimida ishlash ehtiyoji yo`zaga keldi.

Apparatura qiymati pasayishi, EHM arxitekturasi taraqqiyoti va ularning operatsion tizimi takomillashuvi foydalanuvchining dastur bilan uning bajarilishi jarayonida o'zaro munosabatlashuvi uchun manba hosil qildi. Dastur bajarilishi jarayonida foydalanuvchining EHM bilan (dastur bilan) muloqot qilishi uchun imkoniyat paydo bo'ldi. U o'z terminali klaviaturasidan boshlang'ich ma'lumotlarni kiritib, shu terminaldan hisob-kitoblar natijasini olishi, dastur bilan kelgusida ishlash haqida qaror qabul qilishi mumkin bo'ldi. Foydalanuvchilar mehnat samaradorligi, xususan, dasturlar ishlab chiqarishda tartibotdan kam bo'lmagan darajada o'sdi.

Muloqot rejimi texnologiyasi shaxsiy EHMlar yaratish va foydalanish uchun manba (asos) bo'ldi.

Tabiiyki, multidasturli rejimda ishlovchi EHM resurslari bir foydalanuvchi bilan muloqot rejmini ushlab turish uchun ortiqchalik qilardi va uning uchun juda qimmatga tushardi. Shuning uchun ko'p foydalanuvchili rejim qo'llanilib, unda hisoblash tizimi resurslari ko'plab foydalanuvchilar o'rtasida taqsimlanadi.

Foydalanuvchining masalani echish jarayonida ishtirok etish-etmasligiga nisbatan EHM ishlash rejimini paket va muloqot turlariga ajartish mumkin.

Paket rejimida echiladigan iqtisodiy masalalar quyidagi xususiyatlari bilan tavsiflanadi:

- masala echish algoritmi shaklga solingan, uni echish jarayoni inson aralashuvini talab qilmaydi;
- kirish-chiqish ma'lumotlarining ulkan hajmi mavjud, ularning salmoqli qismi magnit tashuvchilarda saqlanadi;
- hisoblash kirish fayllarining ko'pchiligi uchun bajariladi;
- masala echishning ko'p vaqt olish ma'lumotlarning katta hajmliligi bilan shartlangan;
- reglamentlilik, ya'ni masalalar berilgan davriylik bilan bajariladi.

Muloqot rejimi paket rejimi muqobili emas, balki uning taraqqiysi hisoblanadi. Agar paket rejimini qo'llash masala echish jarayonida foydalanuvchi aralashuvini kamaytirishga imkon bersa, muloqot rejimi ma'lumotlarni qayta ishlash operatsiyalarining qat'iy belgilangan ketma-ketligi yo'q bo'lishini taqazo etadi.

Foydalanuvchilar o'rtasida EHM resurslarini taqsimlash usullaridan biri vaqt bo'linishi rejimi sanalib, unda o'ta kritik resurs – protsessor vaqti kvantlarga bo'linadi va har bir foydalanuvchiga protsessor vaqti kvanti beriladi. Vaqt kvanti kattaligi, kompyuter tezkorligi, tizimda ishlaydigan foydalanuvchilar miqdori va dasturlar murakkabligi har bir foydalanuvchi uchun o'z vazifasi tezkologini sub'ektiv his qilishga imkon beradi. Ayni vaqtda foydalanuvchi tizimning barcha resurslariga kirish imkoniga ega bo'lib, boshqa foydalanuvchilar ishini kuzatadi.

Vaqt bo'linishiga ega tizimlar on-line tizimlarning toifalaridan biri sanaladi. Unda foydalanuvchi EHMga (markaziy protsessorga) to'g'ridan-to'g'ri kira oladi va dastur bajarilishi jarayonini boshqarishi, ma'lumotlar hamda ularga javob olishi mumkin.

On-line rejmini ko’pincha axborotlarni markazlashgan qayta ishlashga ega tizimlarda amalga oshirish oson. Bu holatda foydalanuvchilar bir operatsion tizim boshqaruvi ostida bo’lgan va bir EHM singari ishlayotgan hisoblash majmuasiga yoki EHMning o’ziga bevosita kirishga ega bo’ladi. Bunda foydalanuvchilarning umumiy baza bilan ishlashni tashkil etish kifoya. Ma’lumotlar bir butunligini nazorat qilish, ularni majmua personali tomonidan amalga oshiriladigan saqlanishi va tiklanishi soddalashadi. Ayni vaqtda markazlashgan qayta ishlash har bir foydalanuvchi bilan aloqaning real va virtual kanalini, agar o`ngacha masofa minglab kilometrni tashkil etsa ham, ta’minlovchi sifatli kommunikatsiya tizimini talab etadi.

Boshqa, teskari variant taqsimlangan qayta ishlash sanalib, unda bir-biridan o`zoqlikda joylashgan EHMlardan iborat taqsimlangan hisoblash texnikasida amalga oshiriluvchi ma’lumotlar qayta ishlanadi. Ular turli operatsion tizimlar va bir OTning turli nushalari boshqaruvida bo’lib, o’zaro aloqa ma’lumot uzatish tarmog’i bo’yicha xabarlar almashish yo’li bilan amalga oshiriladi. Bunday tizim foydalanuvchilarini bir ma’lumotlar bazasiga kirishini tashkil etish va bu baza dolzarbligini ta’minlash markazlashgan qayta ishlash holatiga qaraganda murakkabroq muammoni o’zida aks ettiradi. Ikkala turdagi tizimlar uchun transaktsiya tushunchasi dolzarb. Transaktsiya qisman bajarilishi kerak bo’lmagan bir yoki bir nechta ma’lumotlar bazasidagi o’zgarishlar bilan bog’liq jarayon. Agar jarayonni bajarilishi borishida uskunaning ishdan chiqishi yoki boshqa sabablar tufayli o’zgarishlar to’liq hajmda kiritila olinmasa, u holda ma’lumotlar bazasi boshlang’ich holatga qaytarilishi lozim. Ma’lumotlar bazasining ixtiyoriy oraliq holati zid bo’ladi.

Transaktsiya tushunchasi moliyaviy axborotni qayta ishlashda ayniqsa muhim. Masalan, bank tizimida muayyan summani biridan boshqa hisobga ko’chirish transaktsiya hisoblanadi. Mijoz bilan do’konda plastik karta bo’yicha hisob-kitobda kompyuter avtorizatsiyasi jarayoni ham transaktsiyaga misol bo’la oladi. Bank va boshqa sho`nga o’xshash tizimlar mahsuldorligi ko’pincha vaqt birligida transaktsiyalar miqdori bilan o’lchanadi. Zamonaviy operatsion tizimlar transaktsiyalarni qayta ishlash mexanizmini ham o’z ichiga oladi.

So’nggi vaqtlarda mukammal va kuchliroq bo’lgan “mijoz-server” texnologiyasi “fayl-server” texnologiyasini almashtirdi. U bir foydalanuvchili tizim afzalligini (muloqot dialogi qo’llab-quvvatlanishining yuqori darjasi, do’stona interfeys, past narx) yirikroq kompyuter tizimlari afzalligi bilan (ma’lumotlar yaxlitligini saqlash, ularning himoyasi, ko’p vazifalik) qo’shimcha imkon berdi.

“Mijoz-server” texnologiyasining asosiy g’oyasi shundan iboratki, serverlar kuchli mashinalarga, mijozlar ilovalari esa uncha kuchli bo’lmagan mashinalarga joylashtiriladi. Bazaga murojaat ma’lumotlarni jismoniy bo’linishi emas, balki mantiqiy bo’linishiga asoslangan. Ya’ni server mijozlarga bazaning to’liq nusxasini emas, balki mantiqan zaruriy portsiyalarni jo’natadi va bu bilan tarmoq trafigini qisqartiradi. Texnik platformaga bog’liqlikda “mijoz-server” texnologiyasini amalga oshirishning turli variantlarini ko’rib chiqamiz.

1. Avtonom kompyuterga yo’naltirilgan “mijoz-server” texnologiyasi, ya’ni mijoz va server bir EHMga joylashtirilgan. Funktsional imkoniyatlari bo’yicha bunday tizim markazlashtirilganga o’xshash. Na taqsimlangan ish, na taqsimlangan MBBT qo’llab-quvvatlanmaydi.

2. “Mijoz-server” texnologiyasi markazlashgan taqsimotga yo’naltiriladi. Bu texnologiyadan foydalanganda mijoz berilgan yagona masofadagi serverga kirish uchun ruxsat oladi. Ma’lumotlarni faqat o’qish mumkin, ma’lumotlarga dinamik kirish masofaviy transaktsiya va so’rovnomalar vositasida amalga oshadi. Ularning soni tizim samaradorligi pasaymasligi uchun katta bo’lmasligi lozim.

3. Lokal hisoblash tarmog’iga yo’naltirilgan “mijoz-server” texnologiya. Bu texnologiya quyidagi xususiyatlar bilan harakterlanadi: bazaga kirishni yagona server ta’minlaydi; mijoz ma’lumotlarni mazmuniy qayta ishlashga javob beruvchi jarayonni, ularning taqdimoti va bazaga mantiqiy kirishni shakllantiradi; mijoz va server lokal tarmoq orqali bog’langani uchun ma’lumotlar bazasiga kirish sekinlashadi.

4. “Mijoz-server” texnologiyasi ma’lumotlarni bir joyda o’zgartirishga yo’naltirilgan. Bu texnologiya qo’llanilgan holatda taqsimlangan transaktsiya qayta ishlanishi amalga oshadi; masofaviy server EHM tarmog’i bilan o’zaro bog’lanmagan, ya’ni server koordinator yo’q; mijoz ma’lumotlarni faqat o’zining lokal bazasida o’zgartirishi mumkin; 1) “ajal og’ushi” xavfi yo`zaga keladi, ya’ni shunday vaziyat keladiki, A masala V masala tomonidan blokirovkalangan yozuvni kutadi. V masala esa A masala tomonidan blokirovkalangan yozuvni kutadi. Shuning uchun taqsimlangan MBBT zid so’rovnomalar ustma-ust tushishini nazorat qiluvchi vositaga ega bo’lishi lozim. Ma’lumotlar taqsimoti bo’laklash metodi bilan amalga oshadi.

5. Bir necha joyda ma’lumotlar o’zgarishiga yo’naltirilgan “mijoz-server” texnologiyasi. Oldingi texnologiyalardan farqli ravishda bu erda server-koordinator mavjud bo’lib, turli serverlar o’rtasida ma’lumot uzatilishi protokolini yuritadi. Turli masofaviy serverlarda taqsimlangan transaktsiyalarni qayta ishlash mumkin. Bu taqsimlangan MBBT ishlab chiqishga manbalar hosil qiladi. MBBT yordamida nushalarni uzatish yo’li bilan aralash taqsimlash strategiyasi amalga oshadi.

6. Taqismlangan MBBTga yo’naltirilgan “mijoz-server” texnologiyasi. U qayta urish va ikkilantirish strategiyasini ta’minlaydi, ma’lumotlarga yanada tezkor kirishga imkon beradi. Taqsimlangan MBBT mijozning server joylashuvidan, musatqilligini, global optimallashtirish, baza yaxlitligining taqsimlangan nazorati, taqsimlangan ma’muriy boshqaruvni ta’minlaydi.

Bank elektron tizimi uchun texnik platforma tanlashda quyidagi parametrlarni hisobga olish maqsadga muvofiq:

- standart testlar bilan mutanosiblikda EHM mahsuldorligi;
- operativ va disk xotirasi resurslari;
- texnik platforma darajasida rezervlash imkoniyati;
- yagona protsessorga asoslangan shu EHM oilasi mavjudligi;
- joriy yilda EHMning ushbu modelini xorijiy va Rossiya banklari tomonidan sotib olinganligi haqida axborot mavjudligi;

- “narxlar mahsuldorlik” va sekundiga transaktsiyalar miqdori nisbatiga oid ma’lumot mavjudligi;
- harid qilib bo’lingan dasturiy ta’minot bilan apparat va dasturiy ta’minot darajasida mutanosibligi;
- ishlab chiqaruvchi firmada servis-markaz va unda xizmat ko’rsatish sharoitlari mavjudligi;
- o’qitish markazlari mavjudligi va ularning tashkiliy va moliyaviy nuqtai nazardan ommabopligi;
- ishlab chiqaruvchi firmaning barqaror texnik va moliyaviy holati.

Bank elektron tizimlari super EHMini EHM platformasiga yoki lokal tarmoqlarni qo’llagan holda EHMga joylashtirilishi mumkin.

O’z-o’zini tekshirish uchun savollar

1. Bankni axborotlashtirishning asosiy tamoyillarini ayting.
2. Bank elektron tizimi arxitekturasiga ta’sir qiluvchi omillar qaysilar?
3. Bank elektron tizimi arxitekturasiga qanday talablar qo’yiladi?
4. Zamonaviy bank texnologiyalarini ularning hayot sikliga nisbatan tahlil qiling. Bank boshqaruvi nuqtai nazaridan axborot texnologiyalarining qanday davrlari o’ta kritik sanaladi?
5. Bank tizimlari hayotchanligini oshirishning qanday usullarini bilasiz?
6. “Qog’ozsiz” ishlash texnologiyasining afzalliklari nimalardan iborat?
7. Bank elektron tizimining axborot ta’minoti tarkibiga nimalar kiradi?
8. Avtomatlashtirilgan bank tizimi avlodi nimasi bilan farqlanadi?
9. EHMning qanday ishlash rejimlarini bilasiz?
10. “Mijoz-server” rejimining farqli xususiyatlarini ayting.
11. Bank faoliyatini avtomatlashtirishda qanday zamonaviy texnik vositalar foydalaniladi?
12. Transaktsiya nima?
13. Bank faoliyatini avtomatlashtirish uchun qaysi firmaning hisoblash texnikasidan ko’proq foydalaniladi?
14. Bank tizimlarida EHMning qanday tarmoqlardan foydalaniladi?

Mavzu 27. Butun jaxon banklararo ma'lumot almashish SWIFT tizimi haqida tushuncha.

Reja:

1. SWIFT tarmog'ining tarixi.
2. SWIFT II arxitekturasi.
3. SWIFT tarmog'ining afzalligi va kamchiliklari.
4. SWIFT xabarlari va interfeysi.

Tayanch so'z va iboralar: *Butun jahon banlar tarmog'i, terminal, broker kompaniyalari, moliyaviy tashkilotlar, investitsiya tashkilotlari, bank-a'zo, uyushma a'zosi, katnashchilar, Belgiya qonunchiligi, direktorlar kengashi, protsessing markaz, Unisys kompaniyasi kompyuterlari, slays protsessing, mintaqaviy protsessing va h.q.*

ADABIYOTLAR ro'yxati

1.Rudakova O.S. Bankovskie elektronnie uslugi: Uchebn.posobie dlya vo`zov.-M.:Banki i birji, YuNITI, 1997.-261s.

2. Ayupov R. Iqtisodiy informatika. O'quv qo'llanma 2-qism. Toshkent. "Moliya". -2005 yil.

4."Halqaro valyuta-kredit munosabatlari" Sh.Z.Abdullaeva 2005 y.

5. K.N.Navro`zova "Banklarda buxgalteriya hisobi va operatsiyalari" 2003.

6. "Iqtisodiy informatika" G'ulomov S., Begamov V.A. 1999 y.

7. Avtomatizirovannie informatsionnie texnologii v ekonomike. Uchebnik./Pod red. prof. G.A.Titorenko.-M.: YuNITI, 2003.-399 s.

1. Dunyoda eng yirik moliyaviy xabarlar tarmog'i SWIFT hisoblanadi. Bu tizimga qo'shilgan har qanday bank o'zini jahon moliya uyushmasining to'liq a'zosi deb hisoblashi mumkin.

1973 yil Evropa va Amerikaning 250 ta yirik banklari Halqaro Banklararo moliyaviy Telekommunikatsiya SWIFT - (Society For Worldwide Interbank Finansial Telecommunication)ga asos soldilar. Jamiyatning vazifasi -yagona bank xabarlari tizimini yo'lga solish va qo'llab-quvvatlash edi. U ishtirokchilarga sutka davomida dunyoning har qanday nuqtasidagi moliyaviy ma'lumotlarga standart shaklida kirish imkonini beradi. SWIFT halqaro tarmog'i 1977 yildan boshlab faoliyat ko'rsata boshladi. Ma'lumotlar tarmoq bo'yicha standartga muvofiq strukturalashtirilgan mu'lamotlar ko'rinishida uzatiladi.

SWIFT tarmog'i standartlarida uzatiladigan ma'lumotlarning kategoriyasi, guruh va tillari aniq belgilangan. Xabarlarni uzatishdan tashqari tizim IFT (Interbank File Transfer) xizmati darajasida banklararo fayllar bilan almashishni qo'llab-quvvatlaydi. Standartlarni jahon banklari amaliyotiga kiritish SWIFTning

eng asosiy yutuqlaridan biridir. Bu jarayon moliyaviy muassasalarga hujjatlar bilan almashishi va nizo hamda xatolardan qochish imkonini beradi. Hozirda tarmoq asosini uchta kommunikatsiya stantsiyalari tashkil etadi. Ular Amsterdamda (Gollandiya), Bryusselda (Belgiya), Kopengagenda (AQSh) joylashgan.

SWIFTning qoidalarining talabi shuki, o`nga a'zo tashkilotlar amalga oshiradigan biznes bilan shug'ullansin va halqaro telegrafik moliyaviy ma'lumotlar almashinishida ishtirok etishi kerak. ^

SWIFT tashkiloti rasman Belgiyaning kooperativ jamiyati bo'lib, Bryusselda ro'yxatga olingan.

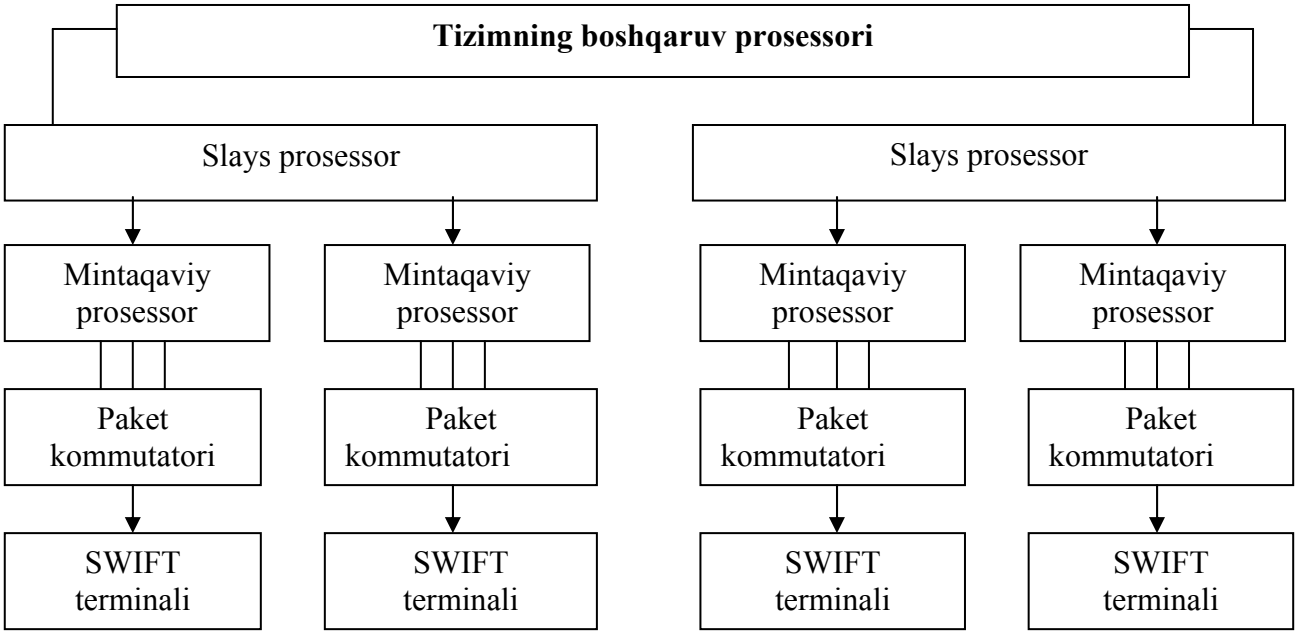
Svift tizimi qo'yidagi turdagi operatsiyalarni bajaradi:

- mijoz to'lovlari;
- bank to'lovlari;
- hisobvaraqa bo'yicha tasdiqnomalar (debet, kredit);
- valyuta-konversion operatsiyalar;
- debet kredit operatsiyalar;
- foizlar to'lovi;
- hisobvarag'idan ko'chirmalar.

SWIFTning asosiy vazifasi -har qanday bank ma'lumotlari va moliyaviy ma'lumotlarni hisob-kitob texnika vositalari orqali tezda uzatish hisoblanadi. 70-yillardan boshlab SWIFT tizimida ma'lumotlar va manzillar standart formatlarin tashkil qilina boshlandi. SWIFT orqali kompyuterlar bank va moliya xabarlarini 7 ta kategoriyaga bo'lib ko'rsatadi. Ular esa o'zida 70 xil turdagi ma'lumotlarni jamlagan. Har bir tip bank, va moliya muarsasalari talab, qiladigan elementlarning barchasini to'liq va aniq beradi.

2. Zamonaviy texnologaya va talablar SWIFT tarmog'ini zamonaviylashni muvofiqdashtiradi. Natijada arxitekturasi to'rtga darajadan iborat yangi - SWIFT-P yaratildi:

SWIFT-P tarmog'i arxitekturasi



abonentning kirish nuqtasi hisoblanmish foydalanuvchining terminallari (SWIFT Based Terminal - SBT);

♦ mintaqaviy protsessor (Regional Processor - RP). Uning vazifasi xa^arlarni uzatish, protokollarni boshqarish, keluvchi xabarlar to'g'riligini tekshirish, abonentlarga ularning ma'lumotlarini qabul qilganlik haqidagi tasdiqni uzatishdan iborat. RR abonentlarni ularga berilgan kodlar bo'yicha taniydi;

♦ marshrutlovchi (guruhli) protsessor (Slice Processor - SP) xabarlarni marshrutlashni boshqaradi, barcha ma'lumotlar va xabarlarni uzatish haqidagi xotirani saqlaydi, tizimli xabarlarni ishlab chiqadi, tizimga asoslangan arxivni olib boradi va ularning elektron nusxasini maxsus ma'lumotlar bazasida saqlanishini boshqaradi;

♦ tizimni boshqarish protsessori, faqat barcha tizimni boshqarish va nazorat qilish vazifasini bajaradi. Tizimda asosiy kompleksda barcha operatsiyalarni takrorlash uchun zaxira protsessori mo'ljallangan.

SWIFT ma'lumotlarni yuqori darajada himoyalashni ta'minlaydi. SWIFTning asosiy talabi - terminallarni ulash tartibidir. Tizim har bir foydalanuvchi uchun individual yashirin kod bilan qayd etish orqali tizimli xabarlar nazoratini tashkil etish asosida har bir ulangan terminalni aniqyaashi (tanishi) ksrak. Bu xabar maxsus qurilma yordamida shifrlanadi. Qurilmada modul bo'lib u tasodifiy sonlar generatoridan foydalangan holda shifrlovchi kalitni hosil qiladi.

Foydalanuvchiga keyingi qayd qilish uchun yangi kod beriladi. Bu – kalitlar almashish tartibi deb yuritiladi. Terminal aniqlanganligi tasdiqlangandan so'ng u tarmoqda qayd etiladi. Barcha kodlar va kalitlar SWIFT termiialiga mikroprotsessor karta (MK) yordamida kiritiladi. MKni xavfsizlik tizimi (User Security Enhancement – USE) ishlab chiqadi. Terminalni tarmoqqa ulash tartiblaridan birortasi bo`zilgan taqdirda (shovqin, liniya o`zilishi aniqlansa, uzatishda xato aniqlansa yoki xabar formati tizimiga kiritish tartibi noto'g'ri bo'lsa va hokazo) terminal avtomatik ravishda o'chadi, maxsus faylda bu hol qayd etiladi. Shu orqali past sifatli liniya aniqlanadi.

Foydalanuvchining imtiyozini farqlash vositasi axborot xavsizligani ta'minlash bo'yicha qo'shimcha chora hisoblanadi. Bundan tashqari tizimda tez-tez to'xtab qolipadan himoyalash uchun axborotlarni zaxira nushalab qo'yish hisobga olingan. SWIFT tizimining barcha imkoniyatlaridan foydalanish uchun maxsus dasturiy-apparatli interfeys mavjud. Bugo`ngi qunda SWIFT tarmog'i uchun terminal komplekslarni taklif etuvchi 100 dan ortiq firma mavjud. SWIFT terminal komplekslari uchun platforma ishlab chiqaruvchilari o'rtasida Digital Eguipment (VAX va Alpha tizimi), IBM (PS/2? S370, RS/6000), Hewlett Packard (Apollo 9000), Sun Microsystems (SPARC oilasiga mansub protsessorli kompyuterlar) kabi kompaniyalar mavjud. Bugo`nga kunda SWIFT terminal komplekslar bozorida Diqital va IBM nisbatan mashhur sanaladi.

SWIFTda ishlatiladigan ba'zi terminal komplekslar ta'rifi quyida berilgan:

Terminal kompleks nomlanishi	Platforma	Operattsion tizim	Tezkor xotira qurilmasi,	Samaradorlik (kuniga jo'na-tiladigan	Narx (litsenziya + apparat

			hajmi Mbayt	xabarlar soni)	kompleksi) - ming AQSh doll.
ST 400	VAX	Open VMS 6.2	32 (96 gacha)	4000	90-180
SWIFT Alliance	Alpha Server 400/1000	LNIX V.3.2	32 / 96	kamida 4000	100 / 200
MERVA / 2	WK Server 310	OS / V.2.1	32	10000	79
Turbo SWIFT	SPARC Station 4	Solaris 2.5	32	200 / 1000	65 / 150

Bugo`ngi kunda SWIFT tizimi bank operatsiyalari, valyuta va pul bozori, qimmatbaho qog'ozlar savdosi, savdo operatsiyalariga xizmat ko'rsatish, halqaro to'lovlarni amalga oshirish kabi muhim moliyaviy faoliyat sohalarida ma'lumotlar bilan tezkor almashuvni ta'minlaydi. Vosita va xizmat haqi yuqori bo'lishiga qaramasdan SWIFT tarmog'i abonentlari soni ko'payib bormoqda. Bu hol SWIFTjamiyatiga kelgusida moliya faoliyatining boshqa sohalarini qamrab olgan holda tarmoqni yanada kengaytirish imkonini beradi.

3. 1) Tarmoq axborotlarni uzatishda fizik-texnikaviy, tashkiliy usullar orqali to'liq xavfsizlikni ta'minlaydi.

2) Axborotlarning uzatishning ishonchliligi mavjud.

3) Aloqalar arzon narxda.

4) Jahonning istalgan nuqtasidan axborot tez uzatish imkoniyati mavjud, axborotlar uzatish imkoniyati 20 minutni tashkil etadi.

Axborotlarning zaruriyatiga qarab bu muddat 1,5 minutni tashkil etish mumkin. Barcha to'lov hujjatlari bir andozada bo'ladi.

5) SWIFT o'z foydalanuvchilari uchun moliyaviy himoyani kafolatlaydi.

SWIFTga a'zo bo'lish moliyaviy korxonaga 160 dan 200 ming dollargacha. SWIFT tarmog'ining eng katta kamchiligi uning qimmatligidir.

Hozirgi kunda SWIFT tarmog'iga 105 ta davlat a'zo bo'lib, shulardan 28000 moliyaviy korxonalar va banklar a'zo bo'lishgan. SWIFT tarmog'i aktsionerlik jamiyati hisoblanadi.

SWIFTning yana bir kamchiligi ikki tashkilotni juda murakkab texnik tizimga tobeligi va shu bilan bog'liq texnik muammolar va ishdan chiqishlari kamchiligidir.

SWIFT hisoblash markazlarida xavfsizlikni ta'minlovchi dasturlardan tashqari, an'anaviy to'lov tizimlaridan farqi o'laroq tizimini maxsus choralar joylashtirilgan:

- sessiyaning boshlanishi va oxirida tizim terminalidan foydalanishni tekshirish;
- hamma kirish va chiqish ma'lumotlarni avtomatik raqamlash, raqamlash tarkibi tizimining o'zi bilan nazoratlanadi;

- individual kalitlarga qarab ikki bank orasida avtomatik ma’lumot almashinish;

- qabul qiluvchi - bank tomonida axborotlarni avtomatik tekshirish.

SWIFT aloqa liniyalari va operatsion markazlarini ruhsatsiz tashriflardan muhofaza qilish maxsus kodirovka qilish moslamalari (tasodifiy sonlar generatori printsipida) tomonidan ta’minlanadi.

4. SWIFTning asosiy yo’nalishi moliyaviy axborotlarni bir tizimga, sistemaga keltirishdir.

Xabarlarni chop etuvchi standart mashinalarning formati shunday tashkil qilinganki, u har bir davlat bankining milliy xususiyatlariga bog’liq bo’lmaydi, bu axborot tizimini SWIFT tarmog’ida axborot tarqatish uchun ishlatish mumkin.

SWIFT andozasi moliyaviy xabarlar uchun andoza bo’lib, bu andoza asosida bir nechta davlatlar o’ziga xos sistemalarni ishlab chiqqan. Masalan: Angliya Chaps, Frantsiya Sagritter. Mashina o’quvchi sistemalarning formati axborotlarni yuborish holati ustidagi nazoratni engillashtiradi. Hamda tasodifiy xatolar bo’lmasligini ta’minlaydi, shuningdek, to’g’ri natijaga kelgan axborotni o’tkazish sistemasi faoliyatini ko’taradi. Axborotni tayyorlash va qayta ishlash faoliyati to’liq avtomatlasha oladi, bu esa bank faoliyatining rentabelligini oshiradi. Hozirgi kunda 11 ta kategoriyadan foydalaniladi. Bu kategoriyalar o’z ichiga 130-turli xabarlarni oladi va ular moliyaviy operatsiyalarni to’liq bajarishni ta’minlaydi. Xabarlar qono`nga ko’ra, bir mijozdan ikkinchi mijozga o’tadi, lekin sistemali xaqbar kategoriyasi mavjud bo’lib, u ishlatuvchilarga tarmoqda birga ishlash imkonini beradi. Bu 0 kategoriyalardir.

Sistemali xabarning 3 asosiy turi mavjud: (1) LOG-IN/OUT – kirish uchun sistemali xabarlar sistemasiga kirish/chiqish.

RETRIEVAL – bu so’rov orqali sistemada saqlovchi xabar nusxasini yuboradi.

REPORTS – turli schyot turlarini olish imkonini beradi.

Sistemali xabar oliy mavqega ega, chunki unda shunday xabarlar borki, ular tizimni ishlatish ya’ni funktsiyalash imkonini beradi.

Kategoriya n – umumiy guruh xabari. Umumiy guruhdagi xabarlar 1-9 bo’lgan kategoriyalarda ishlatish mumkin. Umumiy guruh kodi ngM shaklida bo’ladi. Bu erda n – kerak bo’lgan kategoriya nomeri bilan almashtiriladi;

g – xabarlarning o’ziga xos harakterini ko’rsatadigan kategoriyalar.

M – xabarning konkret turini aniqlaydi.

Kategoriya 1 – mijoz jo’natmalari va cheklari. Bu kategoriya xabarlari pul va o`nga oid xabarlar bilan bog’liq.

Kategoriya turlari

0 kategoriya – sistemali xabar.

1-kategoriya – mijoz jo’natmalari va cheklari.

U o’z navbatida:

1) Mijoz jo’natmalariga

2) Chek xabarnomalariga bo’linadi.

2-kategoriya – moliyaviy tashkilotlarning jo’natmalari (to’lovlari).

U o’z navbatida:

1. Bank jo’natmalariga.
2. Olinganlik to’g’risidagi xabarnomaga bo’linadi.

3-kategoriya – valyuta operatsiyalari.

U o’z navbatida:

1. Valyuta ayirboshlash va valyuta aktsioniga;
2. Ssuda va depozit shartnomalariga;
3. Ssuda depozit shartnomalari, u shartnomalari, u xabarnoma yoki talabnomalarni nazarda tutadi;
4. Kelajakda foiz stavkalari to’g’risidagi kelishuv.
5. Ssuda – depozit shartnomasi bo’yicha to’lov foiz.
6. Foiz to’lovlarini ayirboshlashlarga bo’linadi.

4-kategoriya – inkasso va naqd bo’yicha hujjatlar.

U o’z navbatida:

I. To’lov to’g’risidagi xabarnoma.
II. Tasdiqlanganlik.
III. So’rov.
IV. Naqd bo’yicha hujjatlarga bo’linadi.

5-kategoriya – qimmatbaho qog’ozlar.

1. Sotib olish topshirig’i.
2. Xabarnomalar / sotib olish va sotishga oid tasdiq.
3. Harakat tasdig’i.
4. Korporatsiya faoliyati, tasdiq, tanqid.
5. Blyuten va investitsiyani boshqarish.

6-kategoriya. Qimmatbaho metallar va toshlar.

U o’z navbatida:

Qimmatbaho toshlar va metallarga va sindikatga bo’linadi.

7-kategoriya. Hujjatli akkreditiv va garantiya.

1) emissiya.
2) 3 bankning hujjatli akkreditivi.
3) hujjatli akkreditiv jo’natmalari.
4) tasdiq va topshiriq.
5) Gamburg vakolati.
6) topshiriq va vakolatlarga bo’linadi.

8-kategoriya. Yo’l cheklari.

U o’z navbatida:

1) sotiq va hisob.
2) o’rnini qoplash.
3) Aktivni boshqarish turlarga bo’linadi.

9-kategoriya. Aralash xabar.

U o’z navbatida:

1) Debet – kredit tasdig’iga.
2) Balans siyosatiga so’rov.
3) Foiz stavkasining o’zgarganligi haqidagi xabarnoma.
4) Mijoz schyotining ko’chirmasi.
5) nastro ko’chirmasi.

6) netto ko’chirmasi.

n umumiy guruh.

to’lov, foiz chiqim.

Bekor qilish to’g’risidagi so’rov.

So’rov va javob.

Erkin formatning xususiy xabarlari.

Xabar turlari umumiy printsip asosida tuzilgan. Ular dastlabki xabar belgisini (Start of Message), sarlavha (Header), xabarli tekst boshlanganligi to’g’risida belgi (Start of text), tekst xabari (text of Message) va xabar yakuni belgisidan iborat. Dastlabki qism va yakuniy xabar konvert hosil qiladi, unda xabar yuboriladi, u orqali xabarlarning tarmoqdagi harakati boshqariladi.

Ma’lumotlarning matni ikkilik kodi bilan belgilangan maydonchalar ketma-ketligidan iborat.

Misol. **Mijoz jo’natmasi** – bu pulli topshiriq bo’lib, bu jo’natma boshqa bank mijoziga berilishi kerak. Xabarda kerakli maydonchalar bo’lishi lozim.

Kerakli maydonchalar.

- 20: transaction Referency Number (provodka nomeri).
- 30: valyuta vaqti, valyuta kodi, summa.
- 40: mijoz to’lovchi.
- 50: jo’natma oluvchi mijoz.

Quyida unchalik kerak bo’lmagan maydonchalar:

- 52S: jo’natuvchi banki.
- 56S: uchinchi bank.
- 70: to’lov detallari.
- 72: bank axboroti.

Interfeys kompleksi SWIFT terminali deb ham ataladi. Uni deyarli pochta stantsiyasi deb ham atash mumkin. U tarmoqda tanlangan protokol bilan almashish aloqasini ko’zda tutadi. Bir vaqtning o’zida interfeys kompleksi ma’lumotlar bazasida qayta ishlangan xabarlarni va qilingan operatsiyalarni saqlanishini ta’minlaydi va bir qator server funktsiyalarini bajaradi.

Texnik platforma sifatida Mikro EVM va super EVMlarni ishlatish mumkin.

Interfeysning Menva (IBM), Turboswist, Safe (wang), Swift alliance kabi turlari mavjud.

SWIFT xabarlarni himoya qilishni ta’minlaydi. Kommunikatsiya havfsizligi SWIFT xabarlarni shifrlash orqali himoya qiladi. Bu esa xabarlarni uchinchi shaxslar uchun yopiq qilib qo’yadi. Xabarlar shunday shifrlangan bo’ladiki, maxsus ruxsatnomasiz bu xabarlarni o’qib bo’lmaydi.

Mavzu 28. Plastik kartochkalarga asoslangan elektron to'lov tizimlari

R E J A

1. Plastik kartochkalarning rivojlanish tarixi
2. Platik kartochkalarning klassifikatsiyasi
3. Plastik, magnit va smart kartalarining tushunchasi

Tayanch so'z va iboralari. *Bank eminent, Bank ekvayr, Savdo yoki xizmat ko'rsatish korxonasi (mergant), protsessing markaz, VISA karta, EVRO kart, SMART kartalar, bankomat, so'm kartalar, Visa, Europay Master Card, American express, JCBlar va h.q.*

1880 yilda Angliya yozuvchisi Djeyles Bellami «Orqaga nazar» asarida kredit kartochkalarni ishlashtish nazariyasini qo'llagan.
1914 yilda AQShning General Petroleum Corporation of California kompaniyasi ya'ni bugungi kunda bu kompaniya Mobil oil bo'lib, birinchilardan elektron kartochkalarni ishlab chiqqan. Bu kartochka neft savdosida to'lov uchun ishlatilgan. Birinchi bank kartochkasi Nyu Yorkning «Long Island» banki tomonidan chiqarilgan. 1956 yilda «Bank of America»ning universal kartochkasi Freska, Kaliforniyada o'z tasdig'ini topdi. 1966 yilda bu bank boshqa banklarga kartochka litsenziyasi va texnologiyasini sota boshladi. 1970 yildan boshlab «Bank of America» o'z mavqeini yo'qota boshladi va kartochka biznesi ustidagi nazoratni - Wational Bank America Card, Inc (WBI) ga berildi. 1977 yilda WBI nomi Visa Vsa INC o'zgartirildi.
1992 yilda Euro Card international - Eurocheck to'lov sistemasiga qo'shildi. Bu organizatsiya Euro international deb nomlandi. 1961 yilda Yaponiyada JCB kredit kartochka kompaniyasi tashkil topdi va tezlik bilan rivojlandi. Sobiq ittifoqda jahon kartalari 1969 yildan paydo bo'la boshlagan. 1991 yilda Rossiyada Kredo-Bank Visa kartochkasini ishlab chiqdi. Rossiyada hozirgi kunda STB Card, Union Card, «Zolotaya korona» bank kartochkalari o'z faoliyatini ko'rsatmoqda. Demak, jahon hamjamiyatida quyidagi to'lov sistemalar mavjud: Visa, Europay Master Card, American express, JCB lar.

2. Plastik kartochkalarning klassifikatsiyasi:

a) Ishlab chiqarilgan material bo'yicha:
   - Qog'ozli;
   - Plastikli kartochka.
   - Metali kartochka.

b) Hisob mexanizmiga ko'ra:
   - Ikki tomonlama sistemali
   - Ko'p tomonlama sistemali.
   - Debetniy, kreditniy.

v) Ishlatish harakteriga ko'ra:
   - Individual karta.

Oilaviy karta.
Korporativ karta.

g) Kartochkaga axborot kiritish faoliyatiga qarab:
Grafikli yozuv.
Embissi rovanie.
Shtrix - kodli.
Lazerli yozuv

d) Hudud harakteriga ko'ra:
Halqaro.
Milliy.
Lokal.

e) Ishlatilish sferasiga ko'ra:
Universal karta.
Xususiy karta.

yo) Vaqt faoliyatiga ko'ra:
Vaqti belgilangan karta.
Vaqti belgilanmagan karta.

Kartochka to'lov savdosining asosiy sub'ektlari:

1. Bank eminent - karta emissiyasini amalga oshiruvchi bank.
2. Bank ekvayr - karta egalariga xizmat ko'rsatuvchi bank bo'lib, karta egalarini savdo-sotiq bilan shug'ullanuvchi firmalar o'rtasidagi hisob-kitob ishlarini yuritishga yordam beradi.
3. Karta egalari.
4. Savdo yoki xizmat ko'rsatish korxonasi (mergant).
5. Protsess markazi.

3. Plastik, magnit va smart kartalarning tushunchasi

- Plastik karta shunday bir hujjat-ki, u egiluvchanlik xususiyatiga ega bo'lmay, karta egasiga tovar va xizmatlar uun hisob-kitob qilish imtiyozini beradi. Oddiy kartochkaning xotirasi taxminan 256-bayt, lekin shunday kartalar ham mavjudki, ularning xotirasi 32 baytdan - 8 k baytgacha.

- Magnit kartalar bundan 30 yil muqaddam vujudga kelgan bo'lib, dastlab sayyoh biznesmenlarga xizmat ko'rsatish uchun ishlatilgan, keyinchalik bankomatlarda ishlatila boshlandi. Magnit kartochka 1969 yilda AQShning Decutel firasi tomonidan ishlab chiqarilgan.
- Magnit kartalar ham plastik kartalarga o'xshagan bo'ladi-yu, lekin orqa tomonidan magnit polosasi bo'ladi. Magnit polosasi o'zida 100 baytli axborotlarni saqlashi mumkin. Magnit polosasidagi yozuv o'zining oldi tomonidagi yozuvlar bilan bir xildir, ya'ni ismi, nomer scheta, karta muddatining tugashi kabilar.

- Bugo`ngi kunda magnit kartalar bilan Visa, Master Card, American express kabi transmilliy kompaniyalar ishlaydi. Halqaro standart organizatsiyasi (ISO) kartochkalar standart holatini belgilaganlar.
- O`zunligi - 86,5; kengligi 53,9; qalinligi - 0,76.

Kartochkaning chap tomonida quyidagilar ko’rsatiladi:

Karta egasining nomi (Card holder).

Bank schyotining nomeri.

Elektron to’lov sistemasining belgilari.

Bank bo’limining shifri.

Gologramma - firmanining belgisi.

Birinchi gologrammani Master Card 1985 yilda ishlab chiqqan.

Smart karta tashqi ko’rinishi bo’yicha xotira kartalariga o’xshaydi. Lekin mikrosxemasiga «Logika» ya’ni mikroprotsessor qo’yilgan bo’lib, bu kartochkani intellektual qiladi.

Smart intellektual yoki aql deganidir. Kartochkani ishlab chiqarish davrida mikrosxemalarga o’ziga xos kod kiritiladi. Bu kod kodlangan axborotlarni boshqalardan saqlaydi va faqat karta egasi uchun ochiq bo’ladi.

Shuningdek, karta egasi kartochkani olishda o`nga o’zining parolini, Pin kodini kiritadi. Agar kartochka yo’qolsa, karta egasi bu haqda banka xabar beradi va bank programmasi bu kartochkani haqiqiy bo’lmagan kartochkalar guruhiga kiritadi. Bu kartochkani ishlatganda, bank dasturi buni payqab oladi. Ichki ishlab chiqarilgan faoliyatiga va bajariladigan funktsiyasiga ko’ra smart kartalar:

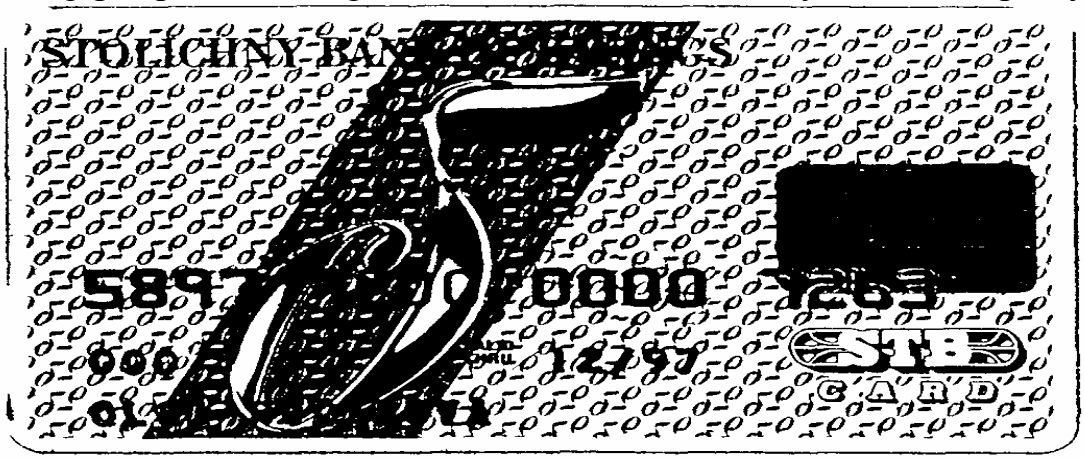
Schetli karta

Xotirali karta.

Mikroprotsessor kartalarga bo’linadi.

Magnit kartalar bilan hisob-kitob qilganda On-line rejimi, smart kartada esa off-line rejimi ishlatiladi.

Gem plus Card unternational firmasi smart kartalarni ishlatish bo’yicha katta mavqega ega. Mondex, proton, visa-cashlar ham asosiy o’rinlarni egallaydilar.



Plastik kartochkalarning rivojlanish tarixi

1914 y. AKShda Mobil Oil korxonasi tomonidan ilk bora kartochkalar ishlatila boshlagan.

1950y. Diners Club

1959y. American Express va Hilton Credit kartochkalari ishga tushgan.

1951y. ilk bank kartochkalari Nyu-yorkning Long Island kichiq bank tomonidan ishlab chiqarilgan.

1956y. Bank of America banki tomonidan chiqarilgan universal kartochka Fresco, California shtatlarida tajribadan o'tkazilgan va 1966y. shu bank kartochka texnologiyasini boshqa banklarga sotishga litsenziya olgan.

14 Nyu-york banklari o'zaro Banklararo kartochka assotsiatsiya tashkil etib (Interbank Card Association), (ICA) 1969 yil bu uyushma Master Chadj kartalariga egalik huquqini sotib oldi.

1970 y. Bank of America kartochkalarining egalik huquqlarini yangi tashkilotga sotti – National BankAmeriCard (NBI kartochkalari).

1974 y. ICA Britaniya tizimini bilan shartnoma to`zadi va shu yildan boshlab EuroCard and Master Charge o'zaro aloqa kanallari ochildi.

1977 y. NBI kartochkalari VISA kartochkalari deb atala boshladi.

1996 yil 490 mln.Viza kartalari 247 davlatning 13 mln. tochkalarida foydalanishgan.

1980 yil Master Chadjni Master Kardga o`zgartirildi.

1996 yili 270 mln. Master Kard 12 mln.tochkalarda foydalanishgan.

1992 yili EvroKard bilan Evro Chek birlashib yangi tashkilot tashkil Evropey Interneshnl) etildi.

1961 y. Yaponiya o`zining kredit kartalarini chiqaradi (JCB)

Mavzu 29. Avtomatlashtirilgan elektron tijorat tizimlari va ularning xavfsizligini ta’minlash

REJA:

1. **Asosiy atamalar, kategoriyalar va tushunchalar.**
2. **Interent-iqtisodiyotni amal qilish tamoyillari.**
3. **Elektron tijoratni qurish tamoyillari**
4. **Elektron tijorat moddellari**
5. **Kriptografiya haqida tushuncha;**
6. **Xeshlash funktsiyasi;**
7. **Elektron raqamli imzo;**
8. **Kriptografik kalitlarni boshqarish;**

1. Tayanch so’z va iboralar: Elektron tijorat, elektron biznes, internet-biznes, elektron savdo, elektron do’qon, virtual do’qonlar elektron o’tkazmalar, tranzaktsiya, EDI (Electronic Data Interchange), ijobiy teskari aloqa tamoyili, elektron kimoshdi savdo, biznes-biznes yoki kompaniya-kompaniya (Business-to-Business yoki V2V); biznes-iste’molchi yoki kompaniya-iste’molchi(Business-to-Consumer yoki V2S); biznes-ma’muriyat (administratsiya) (Business-to-Administration yoki V2A); iste’molchi-ma’muriyat (administratsiya) (Consumer-to-Administration yoki S2A), iste’molchi-iste’molchi usuli tavsiya etilmoqda. (Consumer-to-Consumer yoki C2C) va h.q.
Axborotni shifrlash, shifrlash kaliti, simmetrik kriptotizim, assimmetrik kriptotizim, ochiq kalit, maxfiy kalit, xeshlash funktsiyasi,daydjest, elektron raqamli imzo, dentifikatsiya, autentifikatsiya va x.k.

ADABIYOTLAR

1. Kenjaboev A.T.,Jumaniyazova M. Elektron biznes asoslari. Toshkent, 2007-281 bet.
2. Summer A., Dunkan Gr. E-Commerce. Elektronnaya kommertsiya. Marketing: Pyataya volna, M., 1999.
3. Uilson T. Tsentri elektronnoy torgovli: ne mojet bit legkix resheniy// Seti i sistemi svyazi. 2000, №5, s.102-107.
4. Ot elektronnoy torgovli k elektronnoy ekonomike//Ekspert-Algoritm. 1999. №6.
5. Borba s nalogovimi tenetami vo vsemirnoy pautine// Itogi, 1999.
6. Bolshoy Internet//Ekspert. 1999, №48.
7. Rossiyskiy Internet stoit na poroge novogo buma. Analitilcheskiy obzor//Itogi, 1999.
8. Valet kurera// Dengi. 2000, 30avg. №34.

Asosiy atamalar, kategoriyalar va tushunchalar.

“Elektron biznes” fanining paydo bo’lishi muomalaga yangi atamalar, kategoriyalar va tushunchalar kiritilishi bilan bog’liqdir. Hozirda tushunchalar paydo bo’ldi: elektron magazin, elektron vitrina, elektron pullar, elektron to’lov tizimlari, elektron raqamli imzo va h. k.

Bugo`ngi kunda “Elektron biznes”, “Internet-biznes”, shuningdek “elektron savdo” kabi asosiy tushunchalarning turlicha ta’riflari ma’lum. Har bir muallif o’zining kasbiy tayyorgarligi va olgan tajribasiga ko’ra mazkur tushunchaga aniq ma’no kiritadi. “Elektron biznes” va “elektron savdo” tushunchalarining klassifikatsiyasi 1-jadvalda keltirilgan.

1- jadval

«Elektron biznes», «elektron savdo» tushunchalari ta’rifining tasnifi*

T/r	Tushunchaning taklif etilayotgan ta’rifi	Muallif	Manba
1	Elektron biznes – bu su’ektlar o’rtasidagi munosabat elektron tarzda (Internet texnologiyalarni qo’llagan holda) amalga oshadigan biznes jarayonning ixtiyoriy shaklidir	A. Summer, Gr. Dunkan	Summer A, Dunkan Gr. E-COMMERCE. Elektronnaya kommertsiya. Marketing: *Pyataya* volna. M., 1997
2	Elektron savdo – biznes tranzaktsiyasining butun sikli yoki uning bir qismi elektron tarzda amalga oshadigan tovar yoki xizmatlarni harid qilish-sotish jarayonidir.	A Summer, Gr.Dunkan	Summer A, Dunkan Gr. E-COMMERCE. Elektronnaya kommertsiya. Marketing: Pyataya volna. M., 1999
3	Elektron biznes deb ishbilarmon tashkilot bir-biri bilan tarmoq orqali bog’langan kompyuterlar vositasida amalga oshiradigan har qanday jarayongan aytiladi	L.Novomlinskiy	http://www.int.kiev.ua/citforum/im99/ im99a/32_novomlinsky.shtml
4	Elektron biznes - bu sub’ektlar o’rtasidagi munosabat elektron shaklda amalda oshadigan biznes jarayonning istalgan shaklidir.	L.Novomlinskiy	Doklad na RIF 1998 g. na sektsii «Elektronnaya kommertsiya v Internete»

Yuqorida keltirilgan “elektron biznes” hamda “Internet-biznes” tushunchalarining ta’rifi elektron biznesni zamonaviy tizimining barcha elementlarini to’liq aks ettirmaydi. Ularda mazkur tizimni amal qilishning maqsadli yo’nalishi mavjud emas, shuningdek biznesni amalga oshirishdagi printsipial o’zgarishlar aks ettirilmagan. “Internet-biznes” tushunchasi faoliyat turlarini faqatgina savdo va reklama bilan cheklab qoladi. Bir vaqtning o’zida tadbirkorlik faoliyatidagi operatsiyalarining katta hajmi mazkur tushunchaga kiritilmagan (mahsulotni taqsimlash haqidagi bitim, savdo vakolati, faktoring, lizing, loyihalashtirish, konsalting, investitsiya bitimlari, foydalanish va kontsessiya haqidagi kelishuv, birgalikdagi faoliyat va boshqalar). “Elektron biznes” tushunchasiga eng ma’qul ta’rifni N.Solovyanenko bergan.

Elektron biznes – bu biznesni an’anaviy turlariga nisbatan yuqori iqtisodiy samaradorlikni ta’minlash maqsadida eng ilg’or axborot texnologiyalari va kommunikatsiya muhitidan foydalanishdir.

Ushbu ta’rifga ko’ra, elektron biznes – bu faqatgina elektron savdo emas.

Elektron biznes – bu Internet tarmog’ida yangi axborot va kommunikatsiya texnologiyalarini qo’llashga asoslangan savdogina emas. Uning tarkibiga turli biznes – operatsiyalarining katta miqdori kiradi. Elektron biznes yordamida firma asosiy maqsadida ifodalangan iqtisodiy va moliyaviy maqsadlarga erishish ta’minlanadi.

“Elektron biznes” atamasi har xil texnologiyalarni o’z ichiga oladi, ular: EDI (Electronic Data Interchange – ma’lumotlarni elektron almashinuvi), elektron pochtasi, Internet, intranet (kompaniya ichida ma’lumot almashish), ekstranet (tashqi dunyo bilan ma’lumot almashish).

Elektron savdo elektron biznesni alohida turi hisoblanadi. Bu savdoga ko’ra, tovar yoki xizmatlarni etkazib beruvchi ularni ma’lum to’lov evaziga taqdim etadi.

“Elektron savdo chegaralari” kitobi mualliflari quyidagi umumiy ta’rifni tavsiya etadilar: “Elektron biznes – biznesning zamonaviy uslubiyati bo’lib, u tashkilotlar, ulgurji savdogarlar hamda iste’molchilarga tovarlar va xizmatlar sifatini oshirgan holda sarf-harajatlarni qisqartirish hamda etkazib berish tezligini oshirishga yordam beradi”. “Ko’rinib turganidek, mualliflar elektron biznes va umuman biznes o’rtasida hech qanday farqni e’tirof etmayaptilar. Bundan tashqari, “elektron savdo” tushunchasining ushbu ta’rifi an’anaviy savdo uchun xos bo’lgan tushunchadan hech qanday farq qilmaydi.

Ikkalasida ham sarf-harajatlarni qisqartirish, tovarlar va xizmatlar sifatini oshirish, shuningdek buyurtmalarni bajarish tezligini oshirish kerak.

Elektron biznes – bu elektron usulda amalga oshiriladigan ishbilarmonlik operatsiyalarining har qanday shakllarini o’z ichiga oladigan umumiy kontseptsiyadir.

Elektron biznes tizimi tarkibiga quyidagilar kiradi:

• harid uchun elektron to’lov (pullarni elektron o’tkazmasi, kredit kartochkalari, elektron pullar, elektron cheklardan foydalangan holda);

• haridorga mahsulotni etkazib berish, jumladan jismoniy shaxslarga tovarlar etkazib berishni boshqaruvi hamda uni nazorati, shuningdek elektron usulda tarqatilishi mumkin bo’lgan tovarlarni bevosita etkazib berish;

• mustaqil amal qiladigan firmalar uchun qulay bo'lmagan mahsulot va xizmatlarni taqdim etish imkoniyatini olish uchun mustaqil kompaniyalar guruhidan iborat virtual korxonani tashkil qilish;

• ishlab chiqaruvchi – firma va uning savdo hamkorlari bilan birgalikda amalga oshiriladigan mustaqil biznes-jarayonlar realizatsiyasi.

Biznes-jarayon – bu ma'lum bir tashkiliy to`zilma doirasida kompaniyaning aniq biznes (tadbirkorlik) maqsadi amalga oshirishga yordam beradigan o'zaro bog'langan operatsiyalar yig'indisidir. Bunda to`zilmaviy bo'linmalar funktsiyalari hamda ularning o'zaro aloqalari oldindan aniq belgilangan va qat'iy tasdiqlangan.

Elektron biznes amalga oshirilishi mumkin bo'lgan faoliyat sohalari ham turlicha.

Elektron biznes amalga oshirilishi mumkin bo'lgan **faoliyatning asosiy sohalariga** quyidagilar kiradi:

• elektron marketing (Internet-marketing);

• elektron magazinlarni tashkil qilishni moliyalashtirish, shuningdek ularni sug'urta qilish;

• buyurtma olish, tovarni sotish va to'lovdan iborat biznes operatsiyalari;

• bir nechta kompaniya tomonidan yangi mahsulot yoki xizmatni birgalikda ishlab chiqish;

• mahsulotni birgalikda ishlab chiqarishni tashkil qilish;

• biznes ma'muriyati (soliqlar, bojxona, ruxsatlar, kontsessiyalar va h.k.);

• transport xizmatlari, yo`q tashish texnikasi va ta'minot usullari.

2 Internet-iqtisodiyotni amal qilish tamoyillari.

Ishbilarmonlik operatsiyalari bevosita firmalar o'rtasida, firmalar va buyurtmachilar o'rtasida, shuningdek firmalar hamda davlat muassasalari o'rtasida amalga oshirilishi mumkin.

Elektron biznes Internet-iqtisodiyot doirasida amalga oshirilib, uni yana **Tarmoq iqtisodiyoti** deb atashadi.

Tarmoq iqtisodiyoti – "bu shunday muhitni, unda iqtisodiy tizimning istalgan nuqtasida joylashgan istalgan kompaniya yoki shaxs birgalikda ishlash, savdo uchun, g'oyalar va nou-xaularni almashish yoki shunchaki zavqlanish uchun oson va minimal harajatlar bilan ulanishi mumkin". (12).

Elektron biznes tizimida qo'llanadigan zamonaviy *axborot texnologiyalari* o'z ichiga dasturiy va apparat ta'minoti maxsus infrato`zilmasini, umumiy xizmatlarni, maxsus ilovalarni, shuningdek huquqiy to`zilmani hamda tegishli andozalar va qoidalarni oladi.

Kommunikatsiya texnologiyalarining asosiy turlariga odatda quyidagilar kiritiladi: elektron pochta, faks, ma'lumotlarni elektron almashish texnologiyasi (EDI) hamda elektron to'lovlar (EFT). Texnologiyalarning har bir turi elektron biznes tizimi me'yorida faoliyat ko'rsatishini ta'minlash uchun kerak.

Elektron biznes tizimi amal qilishining asosini elektron (virtual) magazinlar tashkil qiladi.

Elektron magazinlar Internet tarmog'ida web-serverni tashkil qilish asosida bizneschi tomonidan amalga oshirilgan vakolat degani. Bunday korxonani tashkil qilishning bosh maqsadi Internet tarmog'ining boshqa foydalanuvchilariga tovarlarni sotishni ta'minlash xizmatlar ko'rsatishdan iborat.

Elektron biznes tizimini qo'llash sohalari turlidir. Ularga ishbilarmonlik operatsiyalari (biznes operatsiyalari) va bitimlarni keng qo'lami kiradi:

• salohiyatli buyurtmachi va tovar etkazib beruvchi o'rtasida aloqa o'rnatilishi;

• zarur ma'lumotni elektron almashish;

• elektron magazinda tovar sotib olgan mijozni sotishdan oldin va sotishdan keyin qo'llab-quvvatlash (mahsulot yoki xizmat haqida batafsil ma'lumot bilan ta'minlash, mahsulotdan foydalanish bo'yicha yo'riqnoma berish, haridorda paydo bo'ladigan savollarga tezkor javob qaytarish).

3. Elektron biznes tizimini qurish tamoyillari.

"Internet-iqtisodiyot" atamasiga maxsus adabiyotda tarmoq iqtisodiyoti, raqamli iqtisodiyot, yangi iqtisodiyot kabi sinonim tushunchalar taalluqlidir. Biroq asosan "Internet-iqtisodiyot" atamasini afzal ko'radilar. Shuning uchun biz ham bundan keyin eng ko'p takrorlanadigan atama – Internet-iqtisodiyotdan foydalanamiz. Bugo`ngi kunda ushbu tushunchaning har xil ta'riflari mavjud, va eng ma'qul deb quyidagi ta'rif topilgan.

Internet-iqtisodiyot – bu iqtisodiy sub'ektlar o'rtasida o'zaro aloqalarning tarmoqli, tizim asosida tashkil qilingan to`zilmadan iboratdir. U o'ziga yangi axborot texnologiyalari va mahsulotlarni tashkil qilish hamda ulardan foydalanish sanoatini, telekommunikatsiya xizmatlarini, elektron biznesni, elektron biznesni, elektron bozorlarni va boshqa tarkibiy qismlarni oladi.

Internet-iqtisodiyotni mavjudligi kompyuterlarni katta soni joriy qilinishi bilan emas, mazkur kompyuterlarning kommunikatsiyalari bilan bog'liq. Bir buto`nga birlashgan ko'p sonli kompyuterlar maxsus Tarmoqni tashkil qiladi. Bu tarmoq an'anaviy iqtisodiyot uchun xos bo'lgan tamoyillardan ancha farq qiladigan tamoyillar asosida amal qiladi. Bugo`ngi kunda tarmoq iqtisodiyotida kompaniyalarni samarali faoliyat ko'rsatishini tashkil qilish bilan bog'liq bir qator nazariy va uslubiy muammolar kam ishlangan yoki jiddiy aniqlashtirishni talab etadi. Jumladan, gap Internet-iqtisodiyot amal qilishning asosiy tamoyillari haqida ketmokda.

Biroq ularni jiddiy aniqlashtirish va ularga qo'shimchalar qilish kerak.

Mazkur tamoyillarni tarkibi va mazmunini aniqlab, ularni to'ldiramiz.

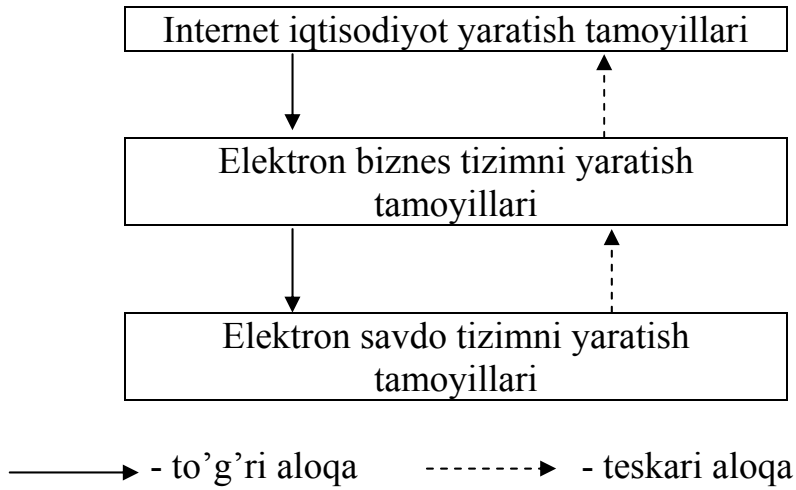
Ijobiy teskari aloqa tamoyili. Internet-iqtisodiyotni paydo bo'lishi ikkita asosiy jarayonni o'zaro harakati va bir-biriga ta'sirini ta'minlash bilan bog'lik, ya'ni chiplarni kattaligini kamaytirish (va tegishlicha narxni pasaytirish) hamda ular o'rtasida aloqalar sonini ko'p marotaba o'sishi bilan. "Telekosmos" yordamida neyron tarmoqqa bog'langan shaxsiy kompyuterlar jahon o'rimchak to'rini tashkil qildilar.

Tarmoq – bu optik tolalar va havo orqali trillionlab ob'ektlarni birlashtiruvchi ko'p sonli shaxsiy kompyuterlarning jamoaviy o'zaro harakatidir. Paydo bo'lgan tarmoq Internet-iqtisodiyot yaratilishga asos bo'lib xizmat qildi. Internet tarmog'i va uning tarkibiga kiruvchi lokal tarmoqlarni yaratish tamoyillarining o'zaro ierarxik bog'liqligi rasmda ko'rsatilgan.

Elektron biznes har xil darajada amalga oshirilishi mumkin: milliy va halqaro miqyosda. Mazkur darajalarda ishbilarmonlik operatsiyalarini amalga oshirishda farqining asosini texnik-texnologik ko'rsatkichlar emas (chunki elektron biznes global harakterga ega), qonunchilik me'yorlari tashkil qiladi. Halqaro miqyosda (ichki milliydan farqli o'laroq) elektron biznes tizimini amalga oshirish jiddiy murakkablashadi. Bu quyidagi omillarga bog'lik: soliq solishni, bojxona yig'imlarining har xil tizimlarini qo'llash, har xil mamlakatlar o'rtasida o'ziga xos va bir-biriga o'xshamagan bitimlarni imzolash, bank operatsiyalarini amalga oshirishda qo'llanadigan qoidalardagi farqlar.

2- rasm.

Internet tarmog'i va uning tarkibiga kiruvchi lokal tarmoqlarni yaratilish tamoyillarining o'zaro ierarxik bog'liqligi



Milliy darajada elektron biznes tizimlarini amal qilishi asosan tarmoqda firmani taqdimoti, reklama, shuningdek sotuvdan oldin va sotuvdan keyingi qo'llab-quvvatlash bilan bog'liq.

Internet tarmog'ida to'liq biznes operatsiyasi odatda elektron usulda o'tkaziladi. O`nga tovarni buyurtma qilish, tashish, qabul qilish, hisoblarni yozish va to'lovni amalga oshirish kiradi. Bunda bojxona va soliq majburiyatlarini bajarish maqsadida muallif markazlari bilan kerakli o'zaro aloqalar ta'minlanadi.

Tranzaktsiya – bu ishbilarmonlik operatsiyasidir.

Tranzaktsiya qiymatiga mahsulot (hizmat)ni izlash bo'yicha harajatlar, etkazib berish rejasini tuzish, manfaatdor tomonlar bilan kerakli mo`zokaralar olib borish, bitim shartlarini asoslash, bitimni imzolash, shuningdek bitimni bajarish hamda nizom masalalarni hal qilish kiradi. Nizolarni hal qilinishi mo`zokaralar, sud amaliyoti yoki hakamlik sudi orqali amalga oshiriladi. Bank to`zilmalari uchun tranzaktsiyaning mohiyati tegishlicha o'zgaradi.

Autentifikatsiya – bu etkazilayotgan tovarlar sifati va tavsifini aniqlash, bitimda qatnashayotgan tomonlarning haqiqiyligini aniqlash hamda ularning harakatini imzolangan shartnomaga mosligini tekshirish jarayonidir.

Elektron biznes Internet-iqtisodiyotning tarkibiy qismi hisoblanadi.

Elektron magazin. U Internet tarmog'ida bizneschi tomonidan web-serverni tashkil qilish asosida amalga oshirilgan vakolatni bildiradi. Bunday korxonani tashkil qilishdan asosiy maqsad – Internetning qolgan foydalanuvchilariga tovarlarni sotish va xizmatlar ko'rsatishni ta'minlashdan iboratdir. Serverga kirgan salohiyatli haridor gipermatnli ishoralar yordamida va ko'p sonli multimedia imkoniyatlardan foydalanib mahsulot haqida o'zini qiziqtirgan ma'lumotni to'liq hajmda olishi mumkin. Tovar barcha talab etilayotgan iste'mol xususiyatlariga javob bergan taqdirda haridor buyurtma berishi mumkin. Elektron magazin faoliyat ko'rsatishini har xil variantlari mavjud. Ba'zida bitimlar va tovar etkazishlarni Internet yordamida faqatgina kuzatib borilishi ko'zda tutiladi: tovarni tanlash, buyurtma berish, ba'zida to'lov ham. Biroq tovarni bevosita etkazilishi an'anaviy usulda olib boriladi (tovar – bu avtomobillar, kompyuterlar, maishiy texnika va boshqalar). Boshqa hollarda *tarmoqni* qo'llash tovarni etkazishni Internetdan foydalanish yordamida ko'zda tutadi.

Maxsus dasturiy ta'minot. O`nga: dasturlashtirish tillari (Java, HTML, HML va boshqalar); ma'lumotlarni kiritish va chiqishi uchun qoliplar; matnlarni ko'p tilliligini qo'llab-quvvatlash; web-sahifalar dizayni hamda ularni tayyorlash usullari; maxsus dasturiy ta'minot va boshqalar kiradi.

HTML (HyperText Marko`p Language) - web-hujjatlarni tashkil qilish uchun qo'llanadigan kodlarning andozaviy to'plamidir; kompyuterda o'rnatilgan foydalanuvchining brauzeri HTML yordamida ekranga matnni, rasmlarni hamda multimedianing boshqa elementlarini qanday ko'rinishda olib chiqish kerakligini aniqlaydi.

Elektron magazin yoki tizimning savdo qismini boshqarishning dasturiy majmui – bu onlayn rejimida ishlaydigan savdo tizimini ishlab chiqish va saqlab turishga yordam beradigan dasturiy ta'minotdir.

Web-kontentni boshqarish tizimlari – bu o'zgaruvchan axborot web-saytlarini ishlab chiqish va qo'llab-quvvatlashga yordam beradigan dasturiy ta'minotdir.

Oldi-sotdi harakatlari xavfsizligini ta'minlaydigan tizim. To'lovlarni o'tkazishning samarali, arzon va eng muhimi, xavfsiz vositasini ta'minlash elektron biznes tizimidan samarali foydalanishning eng ahamiyatli shartlaridan biri bo'lib hisoblanadi.

Internet tarmog'ida kommunikatsiyalarni himoya qilishning har xil usullari mavjud. Elektron raqamli izmoda **ochiq kalitli kriptografiya** ommaviylashgan. Bu degani elektron raqamli izmodan foydalanish. Ma'lumotning muhofazasini samarali vositalarini joriy etish uchun qaysi daraja mosligi hali aniq emas. Qayd etish joizki, ruxsat etilmagan kirishdan ma'lumotni himoya qilishning taklif etilayotgan variantlari ichida ulardan bittasini shubhasiz afzal ko'rish mumkin

emas. To’lovlarni himoya qilishning eng yaxshi vositasini muayyan vaziyatda mutaxassislar tanlashlari kerak.

Yuridik ta’minot. Elektron biznes va savdoni tashkil qilish birinchidan, an’anaviy yuridik me’yorlar va qoidalarni qo’llashga asoslanishi, ikkinchidan, yangi ixtisoslashgan huquqiy institutlar va taomillarni ishlab chiqishni ko’zda tutmog’i lozim. Bundan tashqari, qonunchilikni muvofiqlashtirish, shuningdek turli mamlakatlarda qo’llanadigan qoidalar va taomillarni soddalashtirish dolzarb hisoblanadi. Bular biznes va davlat hokimiyatining tegishli to`zilmalarini nafaqat bitta mamlakat doirasida, balki jahon miqyosida yaqin hamkorlik olib borishini ko’zda tutadi.

Eng muhim tamoyillardan biriga ko’ra, shartnomani imzolagan tomonlar (masalan, oldi-sotdi bitimini) bu shartnoma elektron usulda tuzilgani ucho`ngina uning qonuniyligi va ishonchliligini shubha ostiga qo’yishga haqli emaslar. Ushbu tamoyilni hamma vaqt ham qo’llash imkoni bo’lmaydi. Xususan, bunday bitimning qoidalari sud muhokamasida har doim ham yuridik kuchga ega bo’lmaydilar.

Buning sababi shundaki, mazkur vaziyatda barcha mavjud shartlarni o’z ichiga olgan, qog’ozda tuzilgan va tomonlarning imzolari bilan tasdiqlangan, an’anaviy yozma shartnoma talab etiladi. Natijada elektron biznes ko’pincha milliy qonunning umum majburiy qoidalari oqibatida paydo bo’ladigan huquqiy to’siqlarni bosib o’tolmaydi. Mazkur to’siqni engish maqsadida va elektron biznesni normal faoliyat ko’rsatishi uchun Birlashgan Millatlar Tashkilotining huquq va halqaro savdo bo’yicha komissiyasi (YuNISTRAL) tomonidan 1996 yilda qoidalarni majmui – “Elektron biznes haqida”gi Namunaviy qonun ishlab chiqilgan.

Elektron biznes tizimida tashkiliy iqtisodiy modellar.

Elektron biznes tizimida biznes faoliyatini shakillashtirishning 5 asosiy usuli uchraydi.

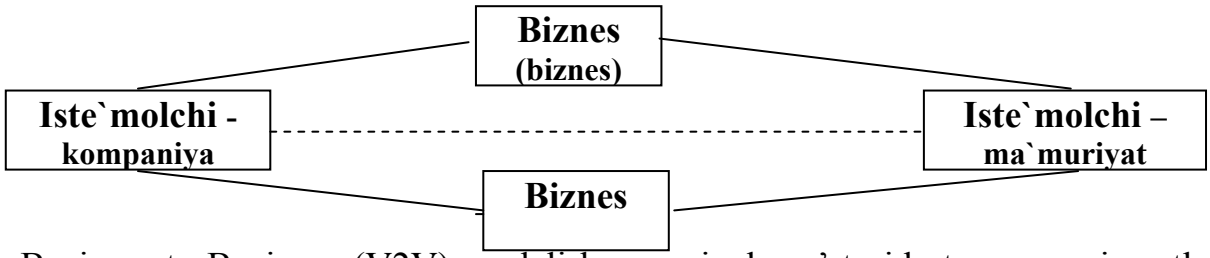
2. Biznes-biznes yoki kompaniya-kompaniya (Business-to-Business yoki V2V);
3. Biznes-iste’molchi yoki kompaniya-iste’molchi **(Business-to-Consumer yoki V2S);**
4. Biznes-ma’muriyat (administratsiya) (Business-to-Administration yoki V2A);
5. Iste’molchi-ma’muriyat (administratsiya) (Consumer-to-Administration yoki S2A).

Oxirgi paytlarda mutaxassislar tomonidan

5. Iste’molchi-iste’molchi usuli tavsiya etilmoqda. (Consumer-to-Consumer yoki C2C). Elektron savdo tizimini takomillashtirishning asosiy modellari o’rtasidagi o’zaro bog’liqlikni 3-rasmda ko’rishimiz mumkin.

3- rasm

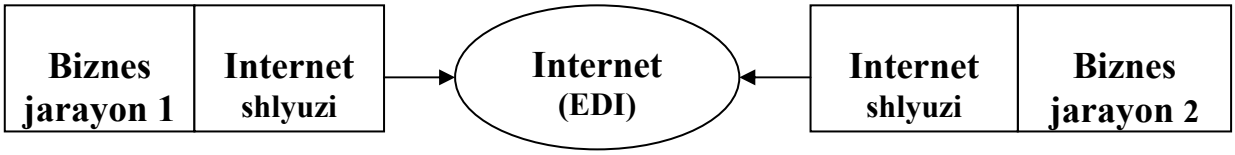
Elektron biznesni tashkil etish asosiy modellarining o'zaro munosabati



Business-to-Business (V2V) modeli kompaniyalar o'rtasida tovar va xizmatlar ishlab chiqarish jarayonida amaliy ishlarni tashkil qilishga yo'naltirilgan bo'limni o'zida aks ettiradi. Elektron savdoning bu bo'limi korporativ mijozlar o'rtasida xom ashyo, yarim tayyor mahsulotlar, ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatish uchun yordamchi mahsulotlar savdosi bilan birgalikda savdodagi sheriklarning zaruriy integratsiyasini ta'minlovchi ma'lumotlarni yig'ish va uzatishning maxsus tizimlarini ishlab chiqish va ulardan foydalanish bilan ham shug'ullanadilar. Ushbu elektron biznes tizimini tashkillashtirishning modeli soddalashtirilgan tarzda 4-rasmda keltirilgan.

4- rasm

Elektron biznesni tashkil etishning biznes–biznes modeli



Biznes-biznes ko'rinishidagi modellarda etkazib beruvchilarning hisob va to'lovlari buyurtmalar uchun tarmoqni qo'llovchi ikki firma (yoki kompaniya) biznes jarayoni to'liq avtomatlashtirilgan o'zaro aloqalar sxemasida amalga oshiriladi. Shlyo`zlar yordamida biznes jarayonlarining Internet tizimi (tashqi muhit) bilan avtomatik aloqasi ta'minlanadi.

Biznes-biznes modelining ajralib turvchi belgilari quyidagilardan iborat:

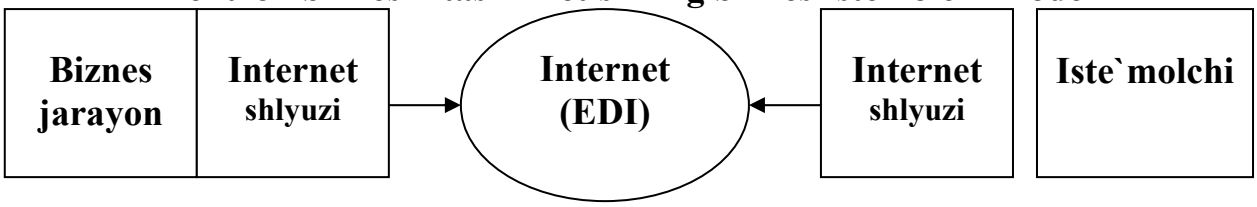
1. Internetning biznes tizimidan avtomatik ravishda ajralib chiqishini ta'minlovchi shlyo`zning mavjudligi;
2. Biznes jarayonida va firma (kopaniya)ning ish jarayonida kirish/chiqish ma'lumotlarining to'g'ridan-to'g'ri integratsiyasi;
3. Berilayotgan ma'lumotlarning yagona standarti - EDI (Electronic Data InterExchange) dan foydalanish;
4. Firmalar elektron biznes tizimidagi ishtirokchilarning teng huquqlilik harakterga ega ekanligi (distrib'yutor-diler, ishlab chiqaruvchi – etkazib beruvchi kabi ierarxiyaning yo'qligi).

Business-to-Consumer (V2S) modeli kompaniyalar tovar va xizmatlarining yakka tartibdagi iste'molchilar bilan ishlashga yo'naltirilgan bo'limni ifodalaydi. Ushbu modelning etkazib berish katalogi bo'yicha an'anaviy savdodan farqi shundaki, mijoz uyi yoki idorasidan chiqmagan holda, kompyuter va elektron kredit kartasi yordamida tovarlarni sotib olishi yoki xizmatlardan foydalanishi mumkin. Ushbu modelning amalga oshirilishi salohiyatli haridorlar uchun yangi

imkoniyatlar yaratib beradi. Shunday imkoniyatlardan biri kastomayzing (customizing) hisoblanadi. Bu haridorga taklif qilinayotgan shunday imkoniyatki, unda kelgusi harid mezoni mustaqil loyihalashtiriladi. Xususan, *NIKEiD* www.nike.com onlayn magazini doirasida, haridorlar o'ziga yoqqan poyafzal modelini mustaqil loyihalashtirishlari, taglik qismining qanday materialdan bo'lishi, rangni tanlash yoki 8 ta belgigacha bo'lgan biror yozuvni tovarda joylashtirishi mumkin. Bunda, haridor tomonidan loyihalashtirilgan tovar variantini o'sha vaqtning o'zida kompyuter ekranida ko'rish mumkin. Elektron biznes amal qilish tizimining Business-to-Consumer (V2S) modeli 5 - rasmda keltirilgan.

5- rasm

Elektron biznesni tashkil etishning biznes-istemolchi modeli



5 – rasmga ko'ra birinchi firma (kompaniya)da to'qnashgan shlyo`zli

Boshqaruv tizimi saqlanib qoladi, ikkinchi firmada esa boshqarishning ichki tizimi Internetga ulanmagan. Bu holda birinchi firma bilan o'zaro avtomatik ravishda ma'lumot almashinuvi bo'lmaydi. Bo`nga qaramasdan ikkinchi firma birinchi firma bilan elektron biznes tizimini qurishning nazariy asoslariga ko'ra o'zaro ta'sirga kirishish mumkin va bo`nga ijtimoiy ta'minot sohasi yaqqol misol bo'la oladi.

Boshqaruvchilar birinchi firma bilan ba'zi interfeyslar (masalan brauzer) yordamida aloqa qilishlari mumkin. Ular birinchi firmadan zaruriy ma'lumotlarni oladilar (elektron pochta yoki brauzer yordamida) va bu ma'lumotlarni o'zlarining biznes jarayonlarini amalga oshirish uchun boshqaruv tizimiga kiritib qo'yadilar. Ikkinchi firma boshqaruvchilari esa 1-firmaning iste'molchilari bo'ladi.

Elektron biznesni tashkil qilishning 2-biznes iste'molchi modelining asosiy xususiyatlari quyidagilardan iborat:

1. Sotuvchi (1-firma) savdoni Internet interfeysiga asoslangan avtomatlashtirilgan savdo tizimi bilan emas, balki o'zining boshqaruvchilari orqali yuritishi;
2. Savdo firmasi biznes jarayoni bilan Internet-magazin tashqi interfeysi o'rtasidagi to'liq bog'lanishning yo'qligi.

Internet orqali har qanday tovarni sotish yoki ma'lum xizmatlarni ko'rsatish mumkin. Biznes-biznes bozori ularning Internet orqali sotayotgan tovar, xizmatlar nomi va tarkibiga bog'liq emas. Sho`nga qaramasdan, biznes-iste'molchi bozori uchun etarlicha iqtisodiy foyda keltirmaydigan tovar va xizmatlar turlari majud.

Elektron biznes modelining uchinchi ko'rinishi biznes-administratsiya – firmalar va davlat tashkilotlari o'rtasida tuzilgan barcha kelishuvlarni o'z ichiga oladi. Masalan AQSh da hukumat rejalashtirayotgan taxminiy haridlar to'g'risidagi

ma’lumot Internet tarmog’ida e’lon qilinadi. Sho`nga ko’ra, har qanday kompaniya o’z takliflarini elektron ko’rinishda jo’natishi mumkin. E’longa qo’shimcha ravishda, boshqaruv organlari bo’ladigan savdo-sotiq jarayoni uchun qo’shimcha qiymat solig’ini sotuvchiga qaytarish kabi imkoniyatlarni ham taklif qilishlari mumkin. Elektron biznes tashkil qilishning ushbu modeli hozirda boshlang’ich rivojlanish davrida turibdi.

Elektron biznes tizimini qo’llashni tashkil qilishning keyingi modeli iste’molchi-administratsiya bo’lib, u hozirgi kunda ishlab chiqilmoqda va bo`nga ijtimoiy ta’minot sohasi yaqqol misol bo’la oladi.

Qo’shimcha, iste’molchi-iste’molchi modeli (Consumer-to-Consumer, C2C) bir veb-saytga tashrif buyurishlari umumiylashgan holda, iste’molchilarning bir-biri bilan bo’ladigan muomalalarini o’zida aks ettiruvchi bo’limdir. Elektron biznesning bu sohasiga har qanday elektron magazinlarni kiritish mumkin.

Biror veb-sayt doirasida qiziqishlari bir xil bo’lgan foydalanuvchilar jamiyati vujudga keladi. Misol tariqasida bunday barqaror jamiyatlar sarasiga elektron kim oshdi savdolarini kiritishimiz mumkin. Ular sifat va son tarkibi bo’yicha oldindan aniq bo’lgan juda yaxshi reklama maydoniga aylanib bormoqda. Bundan tashqari tashrif buyuruvchilar, odatda, o’z qiziqishlariga ko’ra aniq guruhlarga ajraladilar; kimdir avtomobil kim oshdi savdosiga, kimdir esa kitoblarning kim oshdi savdolariga ko’proq qiziqadilar. Elektron biznes soha mutaxassislari fikrlariga ko’ra aniq va doimiy salohiyatli haridorlarni o’z atrofida jamlagan saytlardagi reklamlar samaradorligi boshqalarga nisbatan ancha yuqori.

Elektron savdo faoliyati jarayonida davlat (Government)ning ishtiroki natijasida yangi Biznes-davlat (Business-to-Government (B2G)), Davlat-fuqaro (Government-to-Citizens (G2C)) va davlat-davlat (Government-to-Government (G2G)) kabi yangi modellar vujudga keldi.

Biznes-davlat (Business-to-Government (B2G)) modelini amalga oshirish orqali davlat apparati faoliyatini saqlab turish va moliyalashtirish uchun soliq to’lovchilarning harajatlarini ozaytirish va mablag``larini tejash ta’minlanadi. AQSh federal hukumatining 1999 yil 1 dekabrdagi farmonida quyidagilar alohida ta’kidlab o’tiladi: “...Departament boshliqlari federal xizmatlarni zaruriy tovar va mahsulotlar bilan ancha arzon va tez ta’minlashning qaerda imkoni bo’lsa, shu erda elektron biznesdan foydalanishni targ’ib qilishlari kerak, chunki bunda soliq to’lovchilar harajatlari ancha kamayadi”. AQSh hukumati har yili zaruriy tovarlarni sotib olish uchun 225 mlrd AQSh dollaridan ko’proq mablag`` sarflaydi.

Kriptografiyaning asosiy qoidalari va ta’riflari

Axborotning ximoyalashning aksariyat mexanizmlari asosini shifrlash tashkil etadi. Axborotni shifrlash deganda ochiq axborotni (dastlabki matnni) shifrlangan axborotga o`zgartirish (shifrlash) va aksincha (rasshif-rovka qilish) jarayoni tushuniladi.

Shifrlash kaliti yordamida shiflash natijalarini o`zgartirish mumkin.

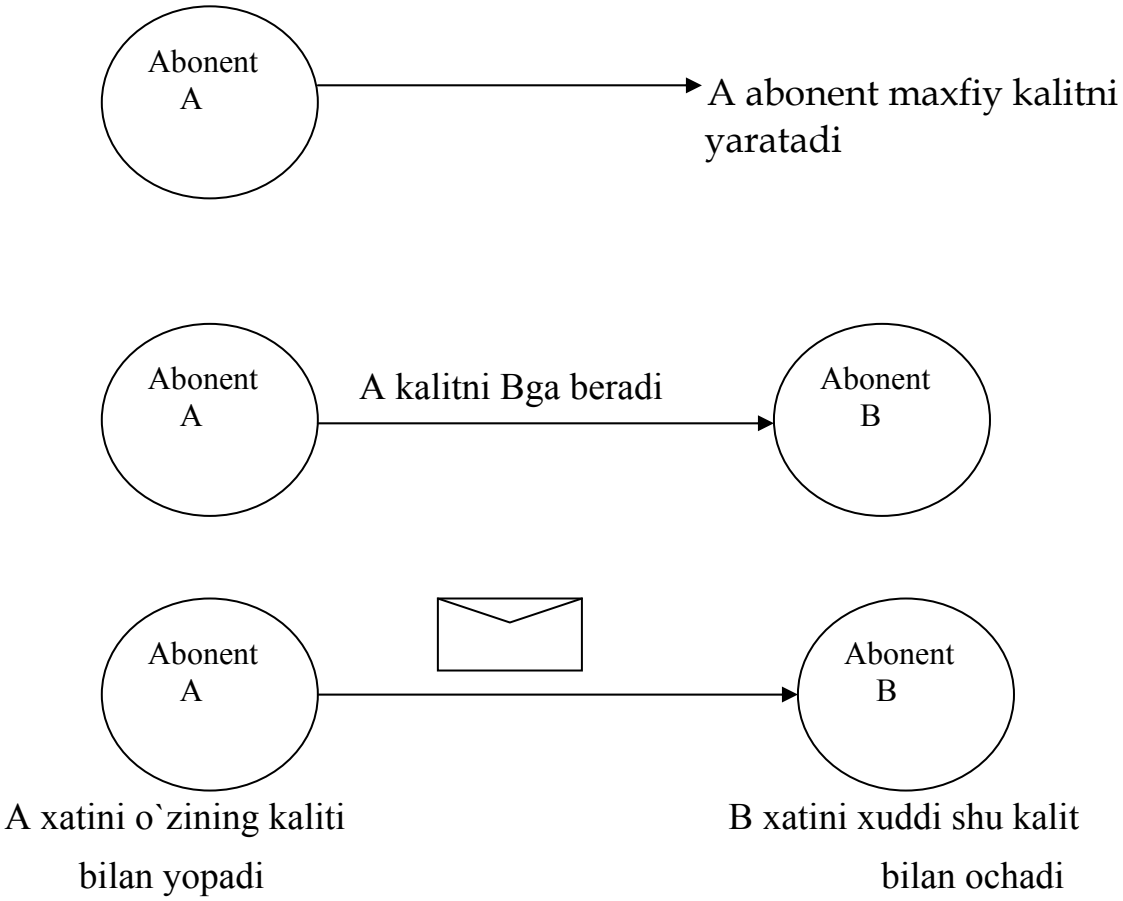
Shifrlash kaliti muayyan foydalanuvchilar guruxiga tegishli va ular uchun yagona bo`lishi mumkin. Muayyan kalit yordamida shifrlangan axbarot faqat ushbu kalit egasi (yoki egalari) tomonidan rasshifrovka kilinishi mumkin.

Kriptotizimlarning ikkita sinfi farklanadi:

-simmetrik kriptotizim (bir kalitli);

-assimmetrik kriptotizim (ikki kalitli)

Shifrlashning simmetrik kriptotizimida shifrlash va rasshifrovka qilish uchun bita kalitning o`zi ishlatiladi. Demak, shifrlash kalitidan foydalanish huquqiga ega bo`lgan har qanday odam axborotni rasshifrovka qilishi mumkin. Shu sababli, simmetrik kriptotizimlar maxfiy kalitli kriptotizimlar deb yuritiladi. Ya'ni shifrlash kalitidan faqat axborot atalgan odamgina foydalanish huquqiga ega.



Simmetrik shifrlashning umumlashtirilgan sxemasi

Elektron hujjatlarni uzatishning konfidentsialligi simmetrik kriptotizim yordamida ta'minlash masalasi shifrlash kaliti konfidentsial-ligini ta'minlashga keltiradi. Odatda, shifrlash kaliti ma'lumotlar fayli va massividan iborat bo`ladi va

shaxsiy kalit eltuvchisida masalan, disketda yoki smart kartada saklanadi. Shaxsiy kalit eltuvchisi boshqa odamlarning foydalanishiga karshi choralar kurilishi shart.

Simmetrik shifrlash axborotni «o`zi uchun», masalan, egasi yo`qligida undan ruxsatsiz foydalanishni oldini olish maqsadida, shifrlashda juda qulay hisoblanadi. Bu tanlangan fayllarni frxivli shifrlash va butun bir mantikiy yoki fizik disklarni shaffof (avtomatik) shifrlash bo`lishi mumkin

Simmetrik shifrlashning noqulayligi – axborot almashinuvi boshlan-masdan oldin barcha manzilatlar bilan maxfiy kalitlar bilan ayirboshlash zaruriyatidir. Simmetrik kriptotizimda maxfiy kalitni aloqaning umum-foydalanuvchi kanallari orqali uzatish mumkin emas. Maxfiy kalit junatuv-chiga va qabul kiluvchiga kalitlar tarkatiluvchi ximoyalangan kanallar orqali uzatilishi kerak.

Simmetrik shifrlash algoritmining ma’lumotlarni abonentli shifr-lashda, ya’ni shifrlangan axborotni abonentga, masalan, Internet orqali, uzatashda amalga oshirilgan variantlari mavjud. Bunday kriptografik tarmoqning barcha abonentlari uchun bitta kalitning ishlatilishi xavfsizlik nuktai nazaridan nojoizdir. Xakikatan, kalit obrusizlantirilganda (yo`qotilganda, ugirlatilganda) barcha abonentlarning hujjat almashishi xavf ostida koladi.

Assimmetrik kriptotizimlarda axborotni shifrlashda va rasshifrovka qilishda turli kalitlardan foydalaniladi:

-***ochiq kalit*** K axborotni shifrlashda ishlatiladi, maxfiy kalit k dan hisoblab chiqariladi;

-***maxfiy kalit*** k, uning jufti bo`lgan ochiq kalit yordamida shifrlangan axborotni rasshifrovka qilishda ishlatiladi.

Maxfiy va ochiq kalitlar juft-juft generatsiyalanadi. Maxfiy kalit egasida kolishi va uni ruxsatsiz foydalanishdan ishonchli ximoyalash zarur (simmetrik algoritmdagi shifrlash kalitiga uxshab). Ochiq kalitning nusxa-lari maxfiy kalit egasi axborot almashinadigan kriptografik tarmoq abo-nentlarining har birida bo`lishi shart.

Assimmetrik kriptotizimda shifrlangan axborotni uzatish quyidagicha amalga oshiriladi:

1. Tayyorgarlik bosqichi

-abonent V juft kalitni generatsiyalaydi: maxfiy kalit *kv* va ochiq kalit K_B ;

- ochiq kalit K_B abonent A ga va kolgan abonentlarga junatiladi.

2. A va V abonentlar o`rtasidagi axborot almashish:

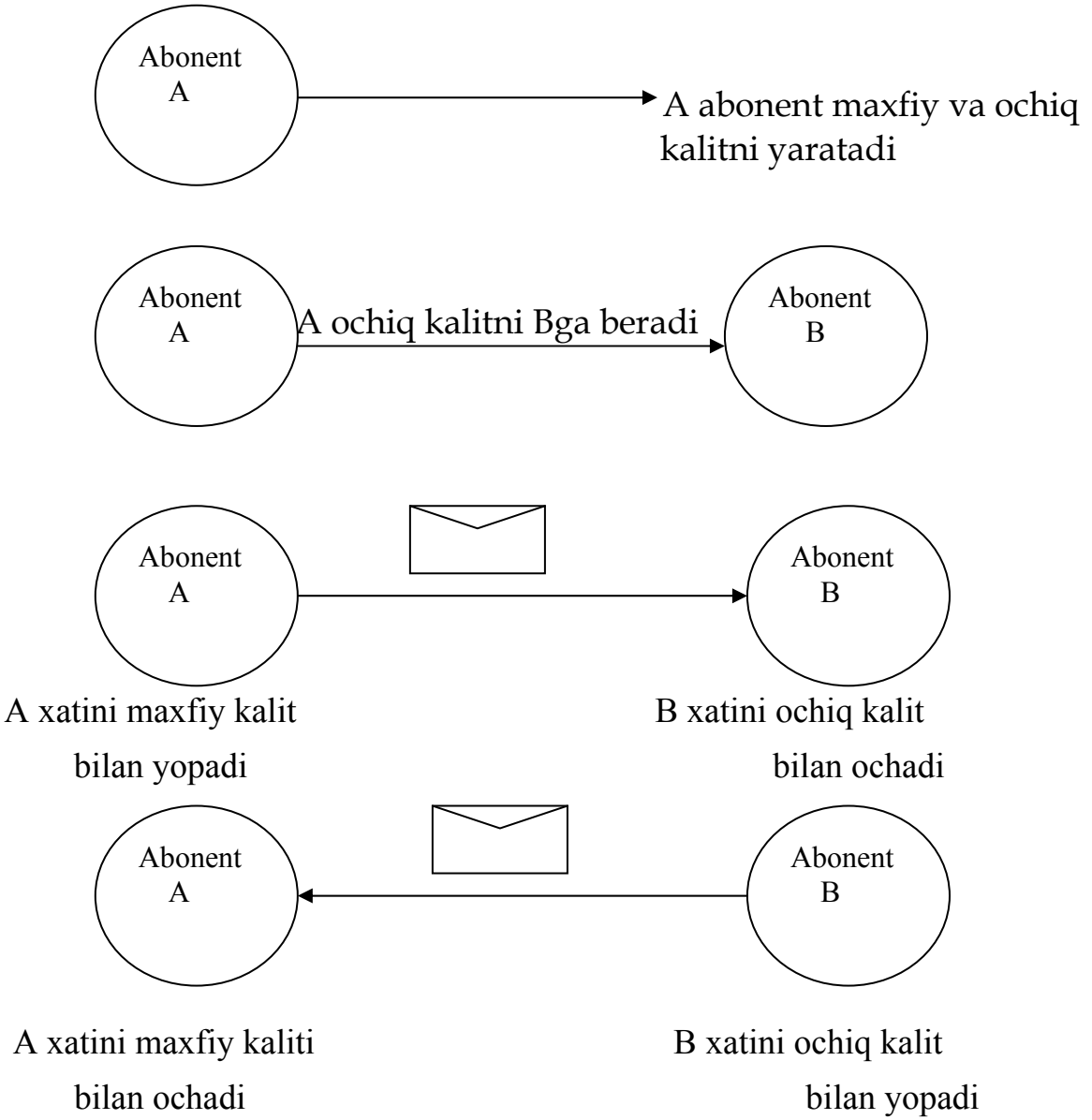
-abonent A abonent V ning ochiq kalit K_B yordamida axborotni shifrlaydi va shifrmatnni abonent V ga jo`natiladi;

-abonent V o`zining maxfiy kalit *kv* yordamida axborotni rasshifrovka qiladi Xech kim (shu jumladan abonent A ham) ushbu axborotni rasshifrovka kilol-maydi, chunki abonent V ning maxfiy kaliti unda yo`q.

Assimmetrik kriptotizimda axborotni ximoyalash axborot qabul qiluvchi kaliti *kv* ning maxfiyligiga asoslangan.

Assimmetrik kriptotizimning asosiy xususiyatlari quyidagilar:

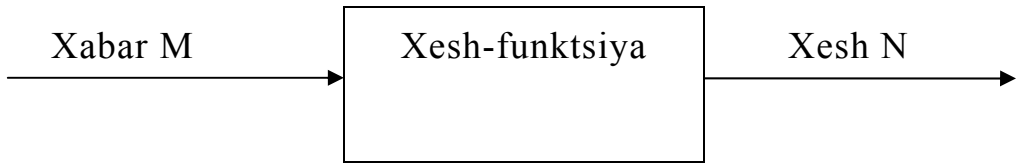
1. Ochiq kalitni va shifr matnni ximoyalangan kanal orqali jo`natish mumkin, ya'ni niyati bo`zuk odamga ular ma'lum bo`lishi mumkin.
2. Shifrlash E_V:M – S va rasshifrovka qilish D_V:S – M algoritmlari ochiq.



Assimmetrik shifrlashning umumlashtirilgan sxemasi

2. Xeshlash funktsiyasi

Xeshlash funktsiyasi (xesh-funktsiyasi) shunday o'zgartirishki, kirish yuliga o`zunligi o'zgaruvchan xabar *M* berilganida chiqish yo'lida belgilangan uzunlikdagi qator *h(M)* hosil bo'ladi. Boshqacha aytganda, xesh-funktsiya *h*(.) argument sifatida o`zunligi ixtiyoriy xabar (hujjat) *M*ni qabul qiladi va belgilangan uzunlikdagi xesh-qiymat (xesh) *H*=*h*(M)ni qaytaradi.



Xeshni shakllantirish sxemasi.

Xesh-qiymat *h(M)* - xabar *M* ning daydjesti, ya'ni ixtiyoriy uzunlikdagi asosiy xabar *M*ning xichlantirilgan ikkilik ifodasi. Xeshlash funktsiyasi o'lchami megabayt va undan katta bo'lgan imzo chekiluvchi hujjat *M*ni 128 va undan katta bitga (xususan, 128 yoki 256 bit) zichlashtirishga imkon beradi. Ta'kidlash lozimki, xesh-funktsiya *h(M)* qiymatining hujjat *M*ga bog`liqligi murakkab va hujjat *M*ning o'zini tiklashga imkon bermaydi.

Xeshlash funktsiyasi quyidagi xususiyatlarga eta bo`lishi lozim:

1. Xesh-funktsiya ixtiyoriy ulchamli argumentga kullanishi mumkin.

2. Xesh-funktsiya chiqish yulining qiymati belgilangan ulchamga ega.

3. Xesh-funktsiya *h(x)* ni ixtiyoriy x^1 uchun etarlicha oson hisoblanadi. Xesh-funktsiyani hisoblash tezligi shunday bo`lishi kerakki, xesh-funktsiya ishlatilganida elektron raqamli imzoni tuzish va tekshirish tezligi xabarning o`zidan foydalanilganiga qaraganda anchagina katta bo'lsin.

4. Xesh-funktsiya matn *M* dagi orasiga quyishlar (vstavki), chiqarib tashlashlar (vibrosi), joyini o'zgartirishlar va h. kabi o'zgarishlarga sezgir bo'lishi lozim.

5. Xesh-funktsiya qaytarilmaslik xususiyatiga ega bo'lishi lozim.

6. Ikkita turli hujjatlar (ularning o`zunligiga bog'liq bo'lmagan holda) xesh-funktsiyalari qiymatlarining mos kelishi ehtimolligi juda kichkina bo'lishi shart, ya'ni hisoblash nuqtai nazaridan *h(x')=h(x)* bo`ladigan $x' \neq x$ ni topish mumkin emas.

Ikkita turli xabarni bitta tugunchaga (svertka) zichlashtirish nazariy jihatdan mumkin. Bu kolliziya yoki tuknashish deb ataladi. Shuning uchun xeshlash funktsiyasining bardoshligini ta'minlash maqsadida to'qnashishlarga yo'l qo'ymaslikni qo'zda to`tish lozim. To'qnashishlarga butunlay yo'l qo'ymaslik mumkin emas, chunki umumiy holda mumkin bo'lgan xabarlar soni xeshlash funktsiyalari chiqish yo'llari qiymatlarining mumkin bo'lgan sonidan ortiq. Ammo, to'qnashishlar extimolligi past bo'lishi lozim.

5-xususiyat *h(.)* bir tomonlama ekanligini bildirsa, 6 xususiyat bir bir xil tugunchani beruvchi ikkita axborotni topish mumkin emasligini kafolatlaydi. Bu soxtalashtirishni oldini oladi.

Shunday qilib, xeshlash funktsiyasidan xabar o'zgarishini paykashda foydalanish mumkin, ya'ni u ***kriptografik nazorat yig'indisini*** (o'zgarishlarni payqash kodi yoki ***xabarni autentifikatsiyalash kodi*** deb ham yuritiladi) shakllantirishga xizmat qilishi mumkin. Bu sifatda xesh-funktsiya xabarning yaxlitligini nazoratlashda, elektron raqamli imzoni shakllantarishda va tekshirishda ishlatiladi.

Xesh-funktsiya foydalanuvchini autentifikatsiyalashda ham keng qo'llaniladi. Axborot xavfsizligining qator texnologiyalarida shifrlashning o'ziga xos usuli ***bir tomonlama xesh-funktsiya yordamida shifrlash*** ishlatiladi. Bu shifrlashning o'ziga xosligi shundan iboratki, u mohiyati bo'yicha, bir tomonlamadir, ya'ni teskari muolaja - qabul qiluvchi tomonda rasshifrovka qilish bilan birga olib borilmaydi. Ikkala taraf (jo'natuvchi va qabul qiluvchi) xesh-funktsiya asosidagi bir tomonlama shifrlash muolajasidan foydalanadi.

Eng ommabop xesh-funktsiyalar MD2, MD4, MD5 va SHA.

MD2, MD4 va MD5 - R.Rayvest tomonidan ishlab chiqilgan axborot daydjestini hisoblovchi algoritmlar. Ularning har biri 128 bitli xesh-kodni to`zadi. MD2 algoritmi eng sekin ishlasa, MD4 algoritmi tez ishlaydi. MD5 algoritmi MD4 algoritmining modifikatsiyasi bo`lib, Natijada, xavfsizlikning oshirilishi evaziga tezlikdan yutkazilgan. SHA(Secure Hash Algorithm) 160 bitli ***xesh-kod***ni to`zuvchi axborot daydjestini hisoblovchi algoritm. Bu algoritm MD4 va MD5 algoritmlariga nisbatan ishonchliroq.

Elektron raqamli imzo

Elektron raqamli imzo – bu berilgan hujjatning rekviziti hisoblanadi va uning asosiy vazifasi berilgan elektron hujjatni kaalbakisidan ximoya qilishdir. ERI an'anaviy imzodan farkli ravishda jismoniy emas mantikiy tabiatga ega. Ya'ni ERI bu simvollar yoki kodlarning ketma-ketligi bo`lib, hujjatni egasini ERI egasi bilan bevosita boglaydi.

Elektron hujjatlarni tarmoq orqali almashishda ularni ishlash va saqlash harajatlari kamayadi, qidirish tezlashadi. Ammo, elektron hujjat muallifini va hujjatning o'zini autentifikatsiyalash, ya'ni muallifning haqiqiyligini va olingan elektron hujjatda o'zgarishlarning yo'qligini aniqlash muammosi paydo bo`ladi.

Elektron hujjatlarni autentifikatsiyalashdan maqsad ularni mumkin bo'lgan jinoyatkorona harakatlardan himoyalashdir. Bunday harakatlarga quyidagilar kiradi:

- ***faol ushlab qolish*** - tarmoqka ulangan bo`zg'unchi hujjatlarni (fayllarni) ushlab koladi va o'zgartiradi.

- ***maskarad*** - abonent S hujjatlarni abonent V ga abonent A nomidan yuboradi;

- ***renegatlik*** - abonent A abonent V ga xabar yuborgan bo'lsada, yubormaganman deydi;

- ***almashtirshi*** - abonent V hujjatni o'zgartiradi, yoki yangisini shakllantiradi va uni abonent A dan olganman deydi;

- ***takrorlash*** - abonent A abonent V ga yuborgan hujjatni abonent S takrorlaydi.

Jinoyatkorona harakatlarning bu turlari o'z faoliyatida kompyuter axborot texnologiyalaridan foydalanuvchi bank va tijorat to`zilmalariga, davlat korxona va tashkilotlariga xususiy shaxslarga ancha-muncha zarar etkazishi mumkin.

Elektron raqamli imzo metodologiyasi xabar yaxlitligini va xabar muallifining haqiqiyligini tekshirish muammosini samarali hal etishga imkon beradi.

Elektron raqamli imzo telekommunikatsiya kanallari orqali uzatiluvchi matnlarni autentifikatsiyalash uchun ishlatiladi. Raqamli imzo ishlashi bo`yicha oddiy kulsema imzoga o`xshash bo`lib, quyidagi afzalliklarga ega:

- imzo cheqilgan matn imzo qo'ygan shaxsga tegishli ekanligini tasdiqlaydi;

- bu shaxsga imzo cheqilgan matnga bog'liq majburiyatlaridan tonish imkoniyatini bermaydi;

-imzo cheqilgan matn yaxlitligini kafolatlaydi.

Elektron raqamli imzo - imzo chekiluvchi matn bilan birga uzatiluvchi qo'shimcha raqamli xabarning nisbatan katta bo'lmagan sonidir.

Elektron raqamli imzo asimmetrik shifrlarning qaytaruvchanligiga hamda xabar tarkibi, imzoning o'zi va kalitlar juftining o'zaro bog'liqligiga asoslanadi. Bu elementlarning xatto birining o'zgarishi raqamli imzoning xakikiyligini tasdiqlashga imkon bermaydi. Elektron raqamli imzo shifrlashning asimmetrik algoritmlari va xesh-funktsiyalari yordamida amalga oshiriladi.

Elektron raqamli imzo tizimining qo'llanishida bir-biriga imzo cheqilgan elektron hujjatlarni jo'natuvchi abonent tarmog'ining mavjudligi faraz qilinadi. Har bir abonent uchun juft - maxfiy va ochiq kalit generatsiyalanadi. Maxfiy kalit abonentda sir saqlanadi va undan abonent elektron raqamli imzoni shakllantirishda foydalanadi.

Ochiq kalit boshqa barcha foydalanuvchilarga ma'lum bo`lib, undan imzo cheqilgan elektron hujjatni qabul qiluvchi elektron raqamli imzoni tekshirishda foydalanadi.

Elektron raqamli imzo tizimi ikkita asosiy muolajani amalga oshiradi:

- raqamli imzoni shakllantirish muolajasi;

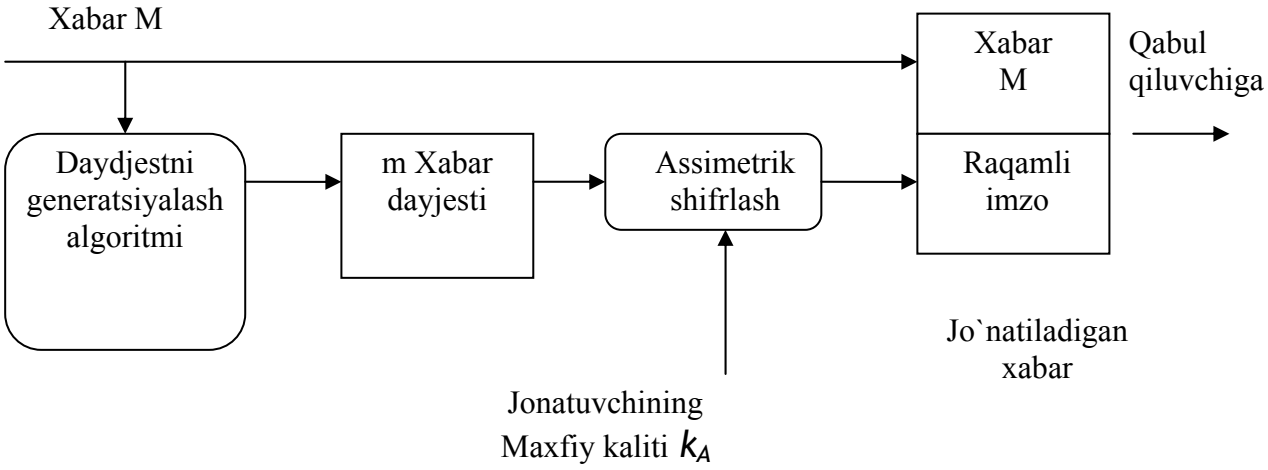
- raqamli imzoni tekshirish muolajasi.

Imzoni shakllantirish muolajasida xabar junatuvchisining maxfiy kaliti ishlatilsa, imzoni tekshirish muolajasida jo'natuvchining ochiq kalitidan foydalaniladi.

Raqamli imzoni shakllantirish muolajasi.

Ushbu muolajani tayyorlash bosqichida xabar jo'natuvchi abonent *A* ikkita kalitni generatsiyalaydi: maxfiy kalit k_A va ochiq kalit K_A. Ochiq kalit K_A uning jufti bo'lgan maxfiy kalit k_A dan hisoblash orqali olinadi. Ochiq kalit K_A tarmoqning boshqa abonentlariga imzoni tekshirishda foydalanish uchun tarqatiladi.

Raqamli imzoni shakllantirish uchun jo'natuvchi *A* avvalo imzo chekiluvchi matn *M* ning xesh funktsiyasi *L(M)* qiymatini hisoblaydi.



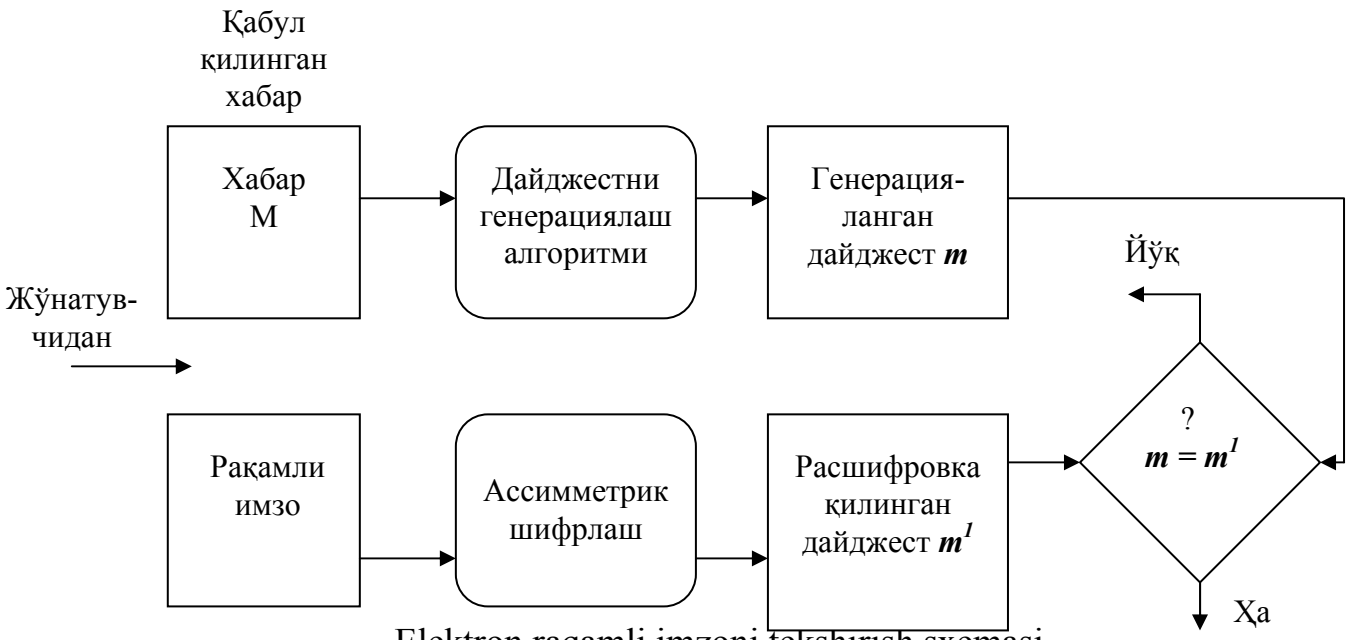
Elektron raqamli imzoni shaklantirish sxemasi.

Xesh-funktsiya imzo chekiluvchi dastlabki matn *M*ni daydjest ***m*** ga zichlashtirishga xizmat qiladi. Daydjest *M*-butun matn *M* ni harakterlovchi bitlarning belgilangan katta bo'lmagan sonidan iborat nisbatan qisqa sondir. So'ngra jo'natuvchi *A* o'zining maxfiy kaliti k_A bilan daydjest ***m*** ni shifrlaydi. Natijada, olingan sonlar jufti berilgan *M* matn uchun raqamli imzo hisoblanadi. Xabar *M* raqamli imzo bilan birgalikda qabul qiluvchining manziliga yuboriladi.

Raqamli imzoni tekshirish muolajasi.

Tarmoq abonentlari olingan xabar *M* ning raqamli imzosini ushbu xabarni jo'natuvchining ochiq kaliti K_A yordamida tekshirishlari mumkin.

Elektron raqamli imzoni tekshirishda xabar *M* ni qabul qiluvchi *V* qabul qilingan daydjestni jo'natuvchining ochiq kaliti K_A yordamida rasshifrovka qiladi. Undan tashqari, qabul qiluvchini o'zi xesh-funktsiya *h(M)* yordamida qabul qilingan xabar *M*ning daydjesti ***m*** ni hisoblaydi va uni rasshifrovka qilingani bilan taqqoslaydi. Agar ikkala daydjest ***m*** va ***m*** mos kelsa raqamli imzo haqiqiy hisoblanadi. Aks holda imzo kalbakilashtirilgan yoki axborot mazmuni o'zgartirilgan bo'ladi.



Elektron raqamli imzoni tekshirish sxemasi.

Elektron raqamli imzo tizimining printsipial jihati foydalanuvchining elektron raqamli imzosini uning imzo chekishdagi maxfiy kalitini bilmasdan kalbakilashtirishning mumkin emasligidir. Shuning uchun imzo chekishdagi maxfiy kalitni ruxsatsiz foydalanishdan ximoyalash zarur. Elektron raqamli imzoning maxfiy kalitini, simmetrik shifrlash kalitiga o'xshab, shaxsiy kalit eltuvchisida, ximoyalangan holda sakdash tavfsiya etiladi.

Elektron raqamli imzo-imzo chekiluvchi hujjat va maxfiy kalit orqali aniqlanuvchi noyob sondir. Imzo chekiluvchi hujjat sifatida har qanday fayl ishlatilishi mumkin. Imzo cheqilgan fayl imzo chekilmaganiga bir yoki bir nechta elektron imzo qo'shilishi orqali yaratiladi.

Imzo chekiluvchi faylga joylashtiriluvchi elektron raqamli imzo imzo cheqilgan hujjat muallifini identifikatsiyalovchi qo'shimcha axborotga ega. Bu axborot hujjatga elektron raqamli imzo hisoblanmasidan oldin qo'shiladi. Har bir imzo quyidagi axborotni o'z ichiga oladi:

- imzo cheqilgan sana;
- ushbu imzo kaliti ta'sirining tugashi muddati;
- faylga imzo chekuvchi shaxs xususidagi axborot (F.I.Sh. mansabi, ish joyi);
- imzo chekuvchining indentifikatori (ochiq kalit nomi);
- raqamli imzoning o'zi.

Asimmetrik shifrlashga o'xshash, elektron raqamli imzoni tekshirish uchun ishlatiladigan ochiq kalitning atmashtirilishiga yo'l qo'ymaslik lozim. Faraz qilaylik, niyati bo`zuq odam *«n»* abonent *«V»* kompyuterida saqlanayotgan ochiq kalitlardan, xususan, abonent *A* ning ochiq kaliti K_A dan foydalana oladi. Unda u quyidagi harakatlarini amalga oshirishi mumkin:

- ochiq kalit K_A saqlanayotgan fayldan abonent *A* xususidagi indentifikatsiya axborotini o'qishi;

- ichiga abonent *A* xususidagi indentifikatsiya axborotini yozgan holda shaxsiy juft kalitlari k_n va K_n ni generatsiyalashi;

- abonent *Bda* saqlanayotgan ochiq kalit K_A *ni o'*zining ochiq kaliti K_n bilan almashtirishi.

So'ngra niyati bo`zuk odam *n* abonent *V* ga hujjatlarni o'zining maxfiy kaliti k_p yordamida imzo chekib jo'natishi mumkin. Bu hujjatlar imzosini tekshirishda abonent *V* abonent *A* imzo chekkan hujjatlarni va ularning elektron raqamli imzolarini to'g'ri va hech kim tomonidan modifikatsiyalanmagan deb hisoblaydi. Abonent *A* bilan munosabatlarini bevosita oydinlashtirilishigacha *V* abonentda olingan hujjatlarning haqi-qiyligiga shubha tug'ilmaydi.

Elektron raqamli imzoning qator algoritmlari ishlab chiqilgan.1977 yilda AKSh da yaratilgan RSA tizimi birinchi va dunyoda mashhur elektron raqamli imzo tizimi hisoblanadi va yuqorida keltirilgan printsiplarni amalga oshiradi. Ammo raqamli imzo algoritmi RSA jiddiy kamchilikka ega. U niyati bo`zuq odamga maxfiy kalitni bilmasdan, xeshlash natijasini imzo chekib bo'lingan hujjatlarning xeshlash natijalarini ko'paytirish orqati hisoblash mumkin bo'lgan hujjatlar imzosini shakllantirishga imkon beradi.

Ishonchliligining yuqoriligi va shaxsiy kompyuterlarda amalga oshirilishining qulayligi bilan ajratib turuvchi raqamli imzo algoritmli 1984 yilda El Gamal tomonidan ishlab chiqildi. El Gamalning raqamli imzo algoritmi (EGSA) RSA raqamli imzo algoritmidagi kamchiliklardan holi bo'lib, AKSh ning standartlar va texnologiyalarning Milliy universiteti tomonidan raqamli imzoning milliy standartiga asos kabi qabul qilindi.

Kriptografik kalitlarni boshqarish

Har qanday kriptografik tizim kriptografik kalitlardan foydalanishga asoslangan. Kalit axboroti deganda axborot tarmoqlari va tizimlarida ishlatiluvchi barcha kalitlar majmui tushuniladi. Agar kalit axborotlarining egarlicha ishonchli boshqarilishi ta'minlanmasa, niyati bo`zuq odam o`nga ega bo'lib olib tarmoq va tizimdagi barcha axborotdan hohlaganicha foydalanishi mumkin. Kalitlarni boshqarish kalitlarni generaniyalash, saqlash va taqsimlash kabi vazifalarni bajaradi. Kalitlarni boshqarish kalitlarni generaniyalash, saqlash va taksimlash kabi vazifalarni bajaradi. Kalitlarni taqsimlash kalitlarni boshqarish jarayonidagi eng masuliyatli jarayon hisoblanadi.

Simmetrik kriptotizimdan foydatanilganda axborot almashinuvida ishtirok etuvchi ikkala tomon avval maxfiy sessiya kaliti, ya'ni almashinuv jarayonida uzatiladigan barcha xabarlarni shifrlash kaliti bo'yicha kelishishlari lozim. Bu

kalitni boshqa barcha bilmasligi va uni vaqti-vaqti bilan jo'natuvchi va qabul qiluvchida bir vaqtda atmashtirib turish lozim. Sessiya kaliti bo'yicha kelishish jarayonini kalitlarni amashtirish yoki taqsimlash deb ham yuritiladi.

Asimmetrik kriptotizimda ikkita kalit - ochiq va yopiq (maxfiy) kalit ishlatiladi. Ochiq kalitni oshkor etish mumkin, yopik kalitni yashirish lozim. Xabar almashinuvida faqat ochiq kalitni uning haqiqiyligini ta'minlagan holda jo'natish lozim.

Kalitlarni taqsimlashga quyidagi talablar qo'yiladi:

• taqsimlashning operativligi va aniqligi;

• taqsimlanuvchi kalitlarning konfidentsialligi va yaxlitligi.

Kompyuter tarmoqlaridan foydalanuvchilar o'rtasida kalitlarni taqsimlashning quyidagi asosiy usullaridan foydalaniladi.

1. Kalitlarni taqsimlovchi bitta yoki bir nechta markazlardan foydalanish.
2. Tarmoq foydalanuvchilari o'rtasida kalitlarni to'g'ridan-to'g'ri almashish.

Birinchi usulning muammosi shundaki, kalitlarni taqsimlash markaziga kimga, qaysi kalitlar taqsimlanganligi ma'lum. Bu esa tarmoq bo'yicha uzatilayotgan barcha xabarlarni o'qishga imkon beradi. Bo'lishi mumkin bo'lgan suiists'mollar tarmoq xavfsizligining jiddiy bo`zilishiga olib kelishi mumkin.

Ikkinchi usuldagi muammo - tarmoq sub'ektlarining haqiqiy ekanligiga ishonch hosil qilishdir.

Kalitlarni taqsimlash masalasi quyidagilarni ta'minlovchi kalitlarni taqsimlash protokolini qurishga keltiriladi:

- seans qatnashchilarining haqiqiyligiga ikkala tomonning tasdig'i;
- seans haqiqiyligining tasdig'i;
- kalitlar almashinuvida xabarlarning minimal sonidan foydalanish.

Birinchi usulga misol tariqasida Kerberos deb ataluvchi kalitlarni autentifikatsiyalash va taqsimlash tizimini ko'rsatish mumkin.

Ikkinchi usulga-tarmoq foydalanuvchilari o'rtasida kalitlarni to'g'ridan-to'g'ri almashishga batafsil to'xtalamiz.

Simmetrik kalitli kriptotizimdan foydalanilganda kriptografik himoyalangan axborot almashinuvini istagan ikkala foydalanuvchi umumiy maxfiy kaligga ega bo'lishlari lozim. Bu foydalanuvchilar umumiy kalitni aloqa kanali bo'yicha xavfsiz almashishlari lozim. Agar foydalanuvchilar kalitni tez-tez o'zgartirib tursalar kalitni etkazish jiddiy muammoga aylanadi.

Bu muammoni echish uchun quyidagi ikkita asosiy usul qo'llaniladi:

1. Simmetrik kriptotizimning maxfiy kalitini himoyalash uchun ochiq kalitli asimmefik kriptotizimdan foydalanish.

2 . Diffi-Xellmanning kalitlarni ochiq taqsimlash tizimidan foydalanish.

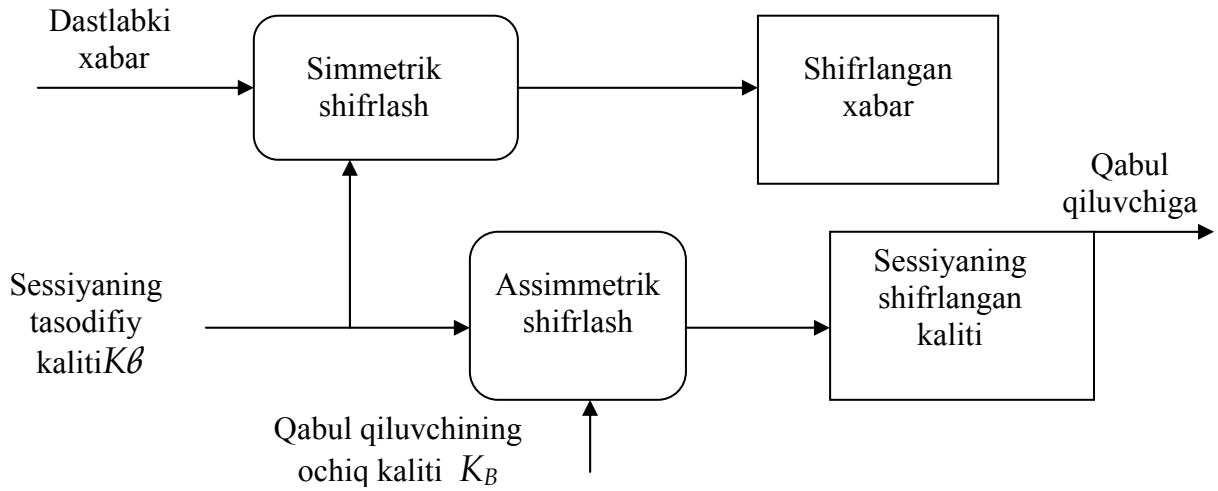
Birinchi usul simmetrik va asimmetrik kalitli kombinatsiyalangan kriptotizim doirasida amalga oshiriladi. Bunday yondashishda simmetrik kriptotizim dastlabki ochiq matnni shifrlash va uzatishda ishlatilsa, ochiq kalitli asimmetrik kriptotizim faqat simmetrik kriptotizimning maxfiy kalitini shifrlash, uzatish va keyingi rasshifrovka qilishda ishlatiladi. Shifrlashning bunday kombinatsiyalangan (gibrid) usuli ochiq kalitli asimmetrik kriptotizimning yuqori maxfiyligi bilan maxfiy kalitli simmetrik kriptotizimning yuqori tezkorligining uyg'unlashishga olib keladi. Bunday yondashish ba'zida ***elektron raqamli konvert*** sxemasi deb yuritiladi.

Faraz qilaylik, foydalanuvchi *A* xabar *M* ni foydalanuvchi *V* ga himoyalangan uzatish uchun shifrlashning kombinatsiyalangan usulidan foydalanmoqchi. Unda foydalanuvchilarning harakatlari quyidagicha bo`ladi.

Foydalanuvchi *A* ning harakatlari:

1. Simmetrik seans maxfiy kalit K_v ni yaratadi (masalan, tasodifiy tarzda generatsiyalaydi).
2. Xabar *M* ni simmetrik seans maxfiy kalit K_v da shifrlaydi.
3. Maxfiy seans kalit K_v ni foydalanuvchi (xabar qabul qiluvchi) *V* ning ochiq kaliti K_V da shifrlaydi.
4. Foydalanuvchi *V* manziliga aloqaning ochiq kanali bo'yicha shifrlangan xabar *M* ni shifrlangan seans kaliti K_v bilan birgalikda uzatadi.

Foydalanuvchi *A* ning harakatlarini quyidagi rasmda keltirilgan xabarlarni kombinatsiyalangan usul bo'yicha shifrlash sxemasi orqali tushunish mumkin.

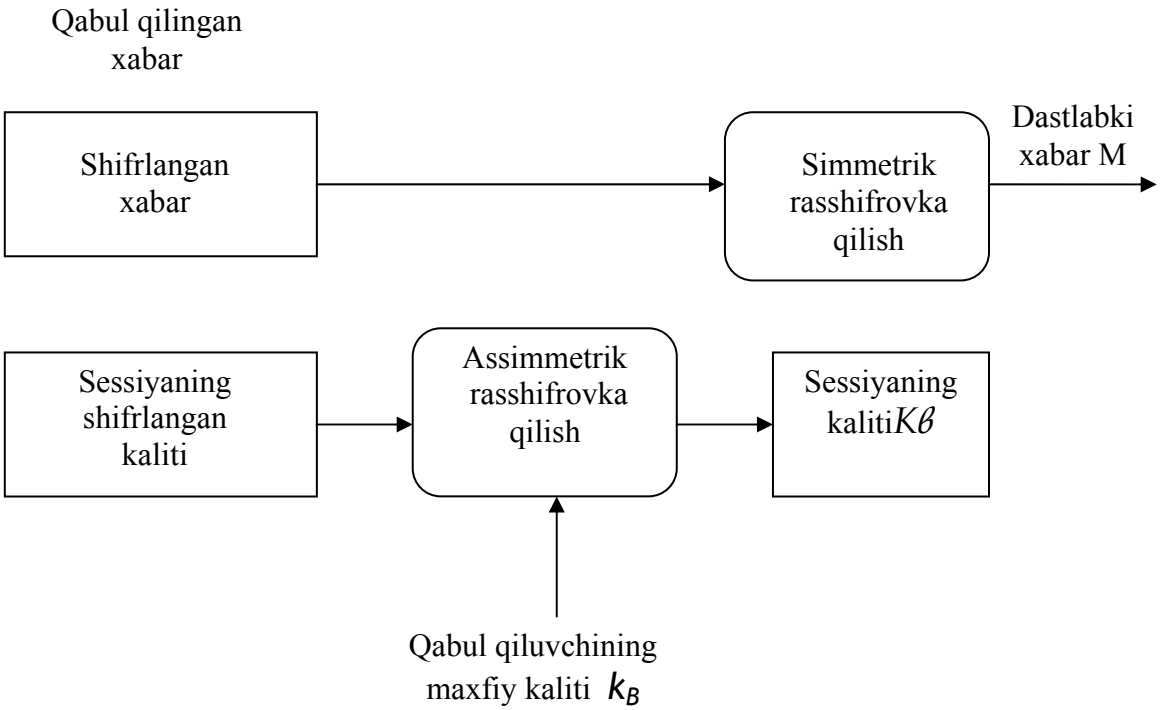


Kombinatsiyalangan usul bo'yicha xabarni shifrlash sxemasi.

Foydalanuvchi ***V*** ning harakatlari (elektron raqamli konvertni-shifrlangan xabar *M* ni va shifrlangan seans kaliti *Kv* ni olganidan so'nggi) quyidagicha:

1. O’zining maxfiy kaliti k_V bo’yicha seans kaliti K_v ni rasshifrovka qiladi.
2. Olingan seans kaliti K_v bo’yicha olingan xabar M ni rasshifrovka qiladi.

Foydalanuvchi *V* ning harakatlarini rasmda keltirilgan xabarlarni kombinatsiyalangan usul bo’yicha rasshifrovka qilish sxemasi orqali tushunish mumkin.



Kombinatsiyalangan usul bo’yicha xabarni rasshifrovka qilish sxemasi.

Olingan elektron raqamli konvertni faqat qonuniy qabul qiluvchi-foydalanuvchi *V* ochishi mumkin. Faqat shaxsiy maxfiy kalit k_V egasi bo`lgan foydalanuvchi *V* maxfiy seans kaliti *Kv* ni to’g’ri rasshifrovka qilish va so’ngra bu kalit yordamida olingan xabar *M*ni rasshifrovka qilishi va o’qishi mumkin.

Raqamli konvert usulida simmetrik va asimmefik kriptoalgoritmlarning kamchiliklari quyidagicha kompensatsiyalanadi:

• simmetrik kriptoalgoritm kalitlarini tarqatish muammosi bartaraf qilinadi, chunki xabarni shifrlovchi seans kaliti *Ks* ochiq kanal bo’yicha shifrlangan ko’rinishda uzatiladi, kalit *Ks*ni rasshifrovka qilish uchun asimmetrik kriptoalgoritmdan foydalaniladi:

• bu holda asimmetrik shifrlash tezkorligining sekinligi muammosi paydo bo’lmaydi, chunki asimmetrik algoritm bo’yicha faqat qisqa kalit *Ks* shifrlanadi, barcha malumotlar esa tezkor simmetrik kriptoalgoritm bo’yicha shifrlanadi.

Natijada tezkor shifrlash bilan birgalikda kalitlarning qulay taqsimlanishi amalga oshiriladi.

Shifrlashning kombinatsiyalangan usulida simmetrik ham asimmetrik kriptotizimlarning kriptografik kalitlaridan foydalaniladi. Ravshanki,

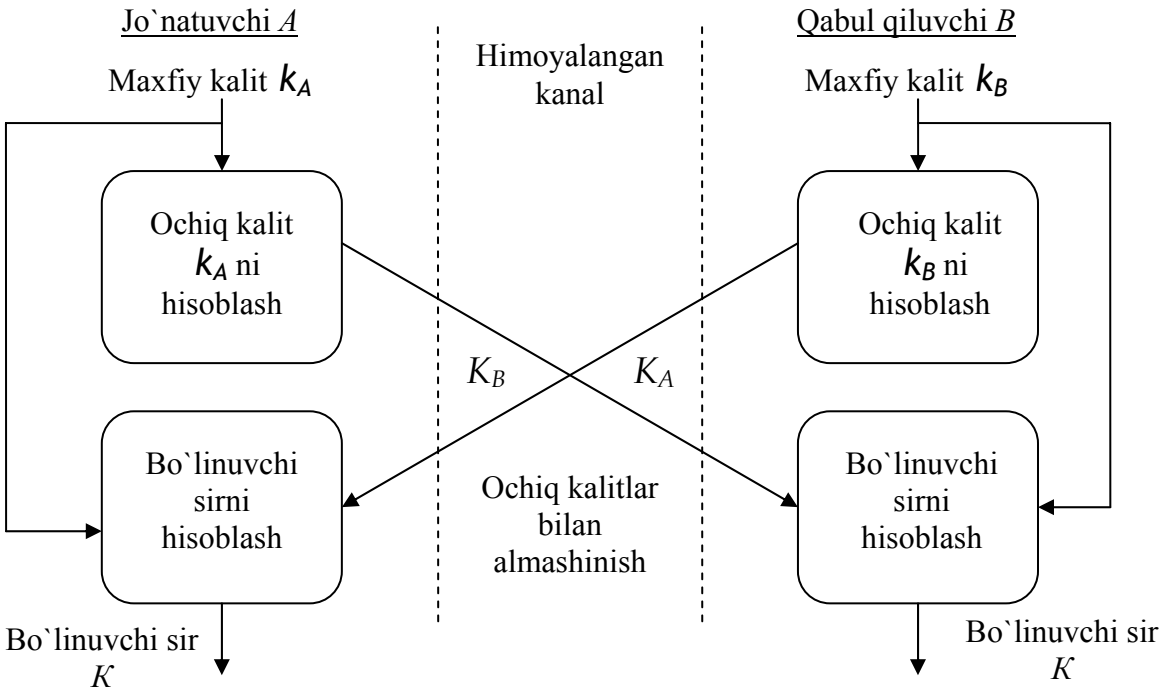
kriptotizimning har bir turi uchun kalitlar o`zunligini shunday tanlash lozimki, niyati bo`zuq odamga kombinatsiyalangan kriptotizim ximoyasining har qanday mexanizmiga hujum qilish bir xil qiyinchilik tug'dirsin.

Jadvalda ko`p uchraydigan simmetrik va asimmetrik kriptotizimlar kalitlarining o`zunligi keltirilgan.

Simmetrik kriptotizim kalitlari o`zunligi, bitlar	Asimmetrik kriptotizim kalitlari o`zunligi, bitlar
56	384
64	512
80	768
112	1792
128	2304

U.Diffi va M.Xellman tomonidan kashf etilgan ***kalitlarni ochiq taqsimlash usuli*** foydalanuvchilarga kalitlarni himoyalanmagan aloqa kanallari orqali almashishga imkon beradi. Uning xavfsizligi chegaralangan sohada diskret logarifmlarni hisoblashning mushkulligiga asoslanadi.

Diffi-Xellman usulining mohiyati quyidagicha



U.Diffi va M.Xellmanning kalitlari ochiq taqsimlash sxemasi.

Axborot almashinuvida ishtirok etuvchi foydalanuvchilar A va V mustakil ravishda o'zlarining maxfiy kalitlarini k_A va k_B ni generatsiyalaydilar (k_A va k_B kalitlar-foydalanuvchilar A va V lar sir saqlovchi tasodifiy katta butun sonlar).

So'ngra foydalanuvchi A o'zining maxfiy kaliti k_A asosida ochiq kalitni hisoblaydi:

$$K_A = g^{K_A} (mod\ N).$$

Bir vaqtning o'zida foydalanuvchi V o'zining maxfiy kaliti k_B asosida ochiq kalitni hisoblaydi:

$$K_B = g^{K_B} (mod\ N)$$

Bu erda, N va g - katta butun oddiy sonlar. Arifmetik amallar N ning moduliga keltirish orqali bajariladi. N va g sonlarni sir saqlash shart emas, chunki odatda, bu qiymatlar tarmoq va tizimdan foydalanuvchilarning barchasi uchun umumiy hisoblanadi.

So'ngra foydalanuvchilar A va V o'zlarining ochiq kalitlarini himoyalanmagan kanal orqali almashadilar va umumiy sessiya maxfiy kaliti Kni (bo'linuvchi sirni) hisoblashda ishlatadilar:

foydalanuvchi A: $K = (K_V)^{K_A} (mod\ N) = (g^{K_B})^{K_A} (mod\ N)$,
foydalanuvchi V: $K' = (K_A)^{K_V} (mod\ N) = (g^{K_A})^{K_B} (mod\ N)$,
bunda $K = K'$, chunki $(g^{K_B})^{K_A} = (g^{K_A})^{K_B} (mod\ N)$

Shunday qilib, ushbu amallar natijasida ikkala maxfiy kalit k_A va k_B larning funktsiyasi bo'lgan umumiy sessiya maxfiy kaliti hosil qilinadi.

Ochiq kalitlar K_A va K_B qiymatlarini ushlab qolgan niyati bo`zuq odam sessiya maxfiy kaliti K ni hisoblay olmaydi, chunki u maxfiy kalitlar k_A va k_B qiymatlarini bilmaydi. Bir tomonlama funktsiyaning ishlatilishi sababli ochiq kalitni hisoblash amali qaytarilmaydigan amal, ya'ni abonentning ochiq kaliti qiymati bo'yicha uning maxfiy kalitini hisoblash mumkin emas.

Diffi-Xellman usulining noyobligi shundan iboratki, abonentlar jufti tarmoq orqali ochiq kalitlarni uzatganlarida faqat o'zlariga ma'lum maxfiy sonni olish imkoniyatiga ega. So'ngra abonentlar uzatilayotgan axborotni ma'lum tekshirilgan usulni - olingan umumiy sessiya maxfiy kalitidan foydalangan holda simmetrik shifrlashni ishlatib himoyalashga kirishishlari mumkin.

Diffi-Xellman sxemasi ma'lumotlarni har bir seansda yangi kalitlarda shifrlash imkonini beradi. Bu sirlarni disketlarda yoki boshqa eltuvchilarda saqlamaslikka imkon beradi, chunki bunday saqlash ularni raqiblar yoki niyati bo`zuq odamlar qo'liga tushib qolish ehtimolligini oshiradi.

Diffi-Xellman sxemasi ***uzatilayotgan ma'lumotlarning konfidentsialligini va autentligini (asliga to'g'riligini) kompleks ximoyalash usuli***ni ham amalga oshirish imkonini beradi. Algoritm foydalanuvchiga raqamli imzoni va simmetrik shifrlashni bajarishda bir xil kalitlarni shakllantirish va ishlatish imkonini beradi.

Ma’lumotlar yaxlitligini va konfidentsialligini bir vaqtda ximoyalash uchun shifrlash va elektron raqamli imzodan kompleks foydalanish maqsadga muvofiq hisoblanadi. Diffi-Xellman sxemasi ishlashining oraliq natijalaridan uzatilayotgan ma’lumotlarning yaxlitligini va konfidentsiallagini kompleks himoyalash usulini amalga oshirishda foydalanish mumkin. Haqiqatan, ushbu algoritmga binoan foydalanuvchilar A va V avval o’zlarining maxfiy kalitlari k_A va k_B ni generatsiyalaydilar va ochiq kalitlari K_A va K_V ni hisoblaydilar. So’ngra abonentlar A va V bu oralik natijalardan ma’lumotlarni simmetrik shifrlashda foydalanilishi mumkin bo’lgan umumiy bo’linuvchi maxfiy kaliti Kni bir vaqtda hisoblash uchun ishlatadi.

Uzatilayotgan ma’lumotlarning konfidentsialligini va autentiligini kompleks ximoyalash usuli quyidagi sxema bo’yicha ishlaydi:

- abonent A raqamli imzoning standart algoritmidan foydalanib, o’zining maxfiy kaliti k_A yordamida xabar Mga imzo chekadi abonent A o’zining maxfiy kaligi k_A va abonent V ning ochiq kaliti K_V dan Diffi-Xellman algoritmi bo’yicha umumiy bo’linuvchi maxfiy kaliti K ni hisoblaydi;
- abonent A olingan o’zaro bo’linuvchi maxfiy kalitda almashinuv bo’yicha sherigi bilan kelishilgan simmetrik shifrlash algoritmidan foydalangan holda xabar M ni shifrlaydi;
- abonent V shifrlangan xabar M ni olishi bilan o’zining maxfiy kaliti k_B va abonent A ning ochiq kaliti K_A dan Diffi-Xellman algoritmi bo’yicha o’zaro bo’linuvchi maxfiy kalit M ni hisoblaydi;
- abonent V olingan xabar Mni kaliti Kda rasshifrovka qiladi;
- abonent V abonent A ning ochiq kalit K_A yordamida rasshifrovka qilingan xabar M imzosini tekshiradi.

Diffi-Xellman sxemasi asosida tarmoq sathida himoyalangan virtual tarmoqlar VPN qurilishida qo’llaniluvchi kriptokalitlarni boshqarish protokollari SKIP (Simple Key Management for Internet Protocols) va IKE (Internet Key Exchange) ishlaydi.

Tekshirish uchun savollar

1. Axborotni shifrlash deganda qanday jarayon tushuniladi?
2. Kriptotizimning qanday sinflari mavjud?
3. Assimmetrik kriptotizimlarda axborotni shifrlashda va rasshifrovka qilishda qanday kalitlardan foydalaniladi?
4. Xeshlash funktsiyasining vazifasi?
5. Xeshlash funktsiyasining xususiyatlari?
6. Elektron raqamli imzoga ta’rif.
7. Elektron raqamli imzo tizimining asosiy muolajalari kaysilar?
8. Identifikatsiya va autentifikatsiyalarning ma’nosi?

9. Elektron hujjatlarni autentifikatsiyalashdan maqsad?
10. Shifrlash kalitining vazifasi?

MAVZU 30. INTERNET TO'LOV TIZIMLARI VA ULARNING ASOSIY TURLARI.

1. **Ma'lumotlarni xavfsiz uzatishni ta'minlovchi aloqa seansi protokollari.**
2. **CyberPlat tizimi.**
3. **Naqd elektron pullardan foydalanadigan to'lov tizimlari.**

Tayanch so'z va iboralar: ***To'lov tizimi, elektron tijorat, internet, izernet, kiberplat, assist, webmoney, Instant to'lov tizimi xususiyatlari.***

Ma'lumotlarni xavfsiz uzatishni ta'minlovchi aloqa seansi protokollari

Internet muhitida to'lovlarni amalga oshiruvchi tizimlar elektron tijoratning eng ko'p tarqalgan avtomatlashtirilgan universal tizimlaridan biri hisoblanadi.

Hozirgi kundagi mavjud to'lov tizimlarining soni bir iecha o'ntadan oshib ketadi. Xilma-xilligiga qaramay ularni shartli ravishda to'rtta asosiy guruhga bo'lib qarash mumkin:

- ma'lumotlarni xavfsiz uzatishni ta'minlovchi aloqa seansi protokollari asosidagi to'lov tizimlari;
- plastik kartochkalar asosidagi to'lov tizimlari;
- smart-kartochkalar asosidagi to'lov tizimlari;
- elektron naqd pullar.

To'lovlarni kredit kartochkalar asosida amalga oshiruvchi tizimlar mavjud to'lov tizimlari orasida etakchi o'rinda turadi. Internetda hisob-kitoblar uchun plastik kartochkalarni qo'llash muvaffaqiyatining asosiy sababi uning ko'p tomonlari real dunyoda olib boriladigan to'lovlarga o'xshash bo'lsa, ikkinchidan, bunday ko'rinishdagi to'lovlarni olib borish jozibadorligi bilan bog'liq bo'lib, hozirgi kunda internetdagi ko'plab transaktsiyalar to'lovning aynan shu ko'rinishi bilan amalga oshiriladi.

Elektron imzoni yo'qligi uchun kartochkadan aynan o'z egasi foydalanganligini isbotlab berish amaliy jihatdan mumkin emas. Bu kamchiliklarni bartaraf qiluvchi yangi texnologiya SET (Secure Electronik Transaction specification) protokoli deb nomlanib, kredit harid qilingan mahsulotlarga kartochkalardan foydalanish asosida olib boriladigan to'lovlarni xavfsiz amalga oshirish muammosida eig samarali echnmliligi SETning asosiy xususiyatlaridan biri hisoblanadi. Bu texnologiyaga asosan tarmoqda uzatilayotgan kartochka

raqami mijozni elsktron imzosidan foydalanish orqali shifrlanadi. Deshifrovkani, ya'ni, shifrni ochishni esa faqat kartochka bo'yicha transaktsiyalarga ishlov berishni amalga oshiruvchi kompaniya va vakolatlangan banklar amalga oshira oladi.

Plastik kartochkalardan foydalanishdagi cheklanishlardan biri amalga oshirilayotgan haridlarga 5 AQSh dollaridan iborat quyi chegarani qo'yilishidir. Kartochka emitenti har bir transaktsiya umumiy summasidan 1,5-3%, biroq 20 tsentdan kam bo'lmagan, xizmat haqi olar ekan, tizim uchun mahsulotlarga qo'yi baho diapazonida to'lovlarni amalga oshirish foydasiz bo'lib qoladi.

Zamonaviy smart-kartochkalar o'zida protsessorli, xotirali dasturiy ta'minot va axborotlarni kiritish-chiqarish tizimlariga ega bo'lgan miniatyura kompyuterlarni ifoda qiladi. Asosida plastik kartochkalar bo'lgan har qanday to'lov tizimlarini eng muhim xususiyatlaridan biri - unda xavfsizlik tizimining mavjudligidir. Smart-kartochkaning yana bir ustunligi - ularni ko'p funktsionalligidir, ya'ni, bitta kartochkadan turli moliyaviy ilovalar va turli kommunikatsiya infrato`zilmalarda foydalana olishlik imkoniyatidir. Smart-kartochkalar asosidagi raqamli naqd pullar nafaqat konfideitsiallik va anonimlik zaruriy darajasini ta'minlash imkonini beribgina qolmay, shu bilan birga, to'lovlarni amalga oshirilganligini tasdiqlashda markaz bilan aloqani ham talab qilmaydi.

Internetda hisob-kitoblarni olib borishning yangi ko'rinishi raqamli naqd pullar hisoblanadi. «Raqamli naqd pullar» atamasi real dunyoda foydalaniladigan naqd pullar ustuvorligiii internet dunyosiga o'tkazishga harakat qilayotgan elektron to'lov tizimlari toifasini aniqlab beradi.

Raqamli naqd pullar o'zida pul belgilari vazifalarini bajaruvchi juda katta sonlar yoki fayllarni ifoda qiladi. To'lov tizimlarining boshqa turlaridan farqli ravishda bu fayllar pul mablag``lari haqidagi ma'lumotlar bo'lib qolmay, balki aynai pulning o'zini ifoda qiladi.

Evropa ittifoqi davlatlarida kredit muassasalari maqomiga ega bo'lmagan shaxs yoki korxonalarga elektron pul emissiyasi jarayonlarini olib borish taqiqlanadi. Evropa qonun chiqaruvchilarining elektron pul emmissiyasiga bunday taqiqlarni kiritishi elektron pul sohasiga ham bank faoliyatiga o'xshash etarlicha qat'iy tartibga solishlarni kiritishga intilayotganliklaridan dalolat beradi.

Uchinchi shaxslarga elektron pulning to'lov vositasi sifatida tan olish mexanizmi aniqlab berilgan bo'lib, bunday tan olish ko`pyur va tangalar ko'rinishidagi to'lov vositalaridagi kabi qonun kuchi bilan emas, balki emitent bilan turli usullar bilan amalga oshirish mumkin bo'lgan shartnomalar asosida amalga oshiriladi. Shunday ekan, elektron pullar o'zida emitentga qo'yiladigan talablarni ham ifoda qiladi.

CyberPlat tizimi

CyberPlat – debet tizimdir. Elektron raqamli imzo bilan imzolangan raqamli chek orqali to'lov amalga oshiriladi. U "Platina" banki va "Inist" firmasi mutaxassislari tomonidan 1997 yilda ishlab chiqilgan. Tarixiy birinchi Rossiya davlatining to'lov tizimi hisoblanadi.

Birinchi on-line rejimidagi to'lov o'tkazmasini 1998 yil 18 martda "Garant-park" kompaniyasi tomonidan amalga oshirilgan. Hozirgi paytda CyberPlat® (KiberPlat) elektron to'lov bozorida 12 yil mobaynida ishlab kelmoqda, Rossiya va MDH davlatlarini ichida eng ishonchli va yo'lga ko'yilgan elektron to'lov tizimi bo'lib kelmoqda.

CyberPlat tizimi Internet muhiti va real vaqt rejimida hisob-kitob qilish uchun mo'ljallangan integratsiyalashgan tizimdir. U Internet orqali amalga oshiriladigan hisob-kitobning ikki modelini qamrab oladi:

1. Biznes – haridor (Business to Consumer) modeli – ASSIST avtorizatsiyalashgan serveri – chakana elektron harid, jumladan, mikroto'lovni ta'minlash.

2. Biznes – biznes modeli (Business to Business) – himoyalangan moliyaviy hujjatlashtirish texnologiyasi - ulgurji savdo va korporativ strukturalar orasidagi hisob-kitoblar.

Yuqorida keltirilgan hisoblashishlar modellari mohiyatan to'lovlar hajmlari va buning natijasi o'laroq, mumkin bo'lgan sanktsiya qo'yilmagan kirish ehtimolidan himoyalanish darajasiga qo'yiladigan talablarga ko'ra farqlanadi. CyberPlat tizimining texnologik qurilishi uni har ikki modelda ham muvaffaqiyatli qo'llash imkonini beradi. Bunda ASSIST avtorizatsiyalashgan serverining mavjud bo'lishi mijozlarga biznes-haridor sxemasi bo`yicha xizmat ko'rsatish imkoniyatlarini muhim darajada kengaytiradi.

CyberPlat to'lov tizimga qisqacha tavsif berib o'tamiz. Tizim ishtirokchilari CyberPlat to'lov tizimida hisob-kitoblar uch asosiy ishtirokchilar orasida olib boriladi: haridor, elektron magazin va bank.

Haridorlar uchun qulayliklar:

Tizimda ro'yxatga olingan haridor Magazinga harid qilish va ular uchun real vaqt rejimida yoki bankdan o'z hisob raqamidan yoki o'zining bank kredit kartochkasi orqali to'lash imkoniyatini qo'lga kiritadi.

Magazin uchun qulayliklar:

– Elektron magazin tizimida ro'yxatga olingan haridorlar uchun qilingan haridlar uchun to'lash kafolatlanadi hamda shartnomalar hujjatlashtirilishi tufayli to'lashni asossiz ravishda rad etish ehtimoli yo'qoladi. Tizim ishtirokchilari orasida yalpi axborot almashinuvi Internet tarmog'i orqali amalga oshiriladi. Shuningdek, tizim ishtirokchilariga hisob raqam –kassa xizmatlarini ko'rsatish bo'yicha an'anaviy bank xizmatlari taqdim etiladi.

ASSIST to'lov serveri orqali kredit kartali yordamida to'lash tartibi:
ASSIST to'lov serveri Cyber Plat tizimining back-office bilan o'zaro aloqa qiladi. Server «Reksoft» (Sankt-Peterburg) hamda «Platina» banki mutaxassislari tomonidan yaratilgan.

ASSIST to'lov serveriga ulangan elektron magazinlar to'lov uchun O'zbekiston va xorijiy banklar tomonidan chiqarilgan VISA, EuroCard, Master Card, JCB, Diners Club, American Express plastik kartochkalarini qabul qilishi mumkin, bunda mazkur kartochkalar egalarini tizimda ro'yxatga olmagan holda hamda qo'shimcha dasturiy ta'minotni ishga tushirmagan holda yuqoridagi operatsiya amalga oshiriladi. Elektron Magazinning ASSIST to'lov serveriga

ulanishi mazkur serverning saytida ro'yxatdan o'tish orqali amalga oshiriladi. Ruxsatsiz kirishdan himoya qilishning mohiyati.

Uzatilayotgan axborotlar tizim ishtirokchilari tomonidan raqamli imzolar bilan imzolanadi. Bu esa hujjatlar mazmuniga qalloblik bilan o'zgartirishlar kiritilish imkoniyatini bartaraf etadi yoki muhim darajada cheklaydi. 512 Bit uzunlikdagi kalitni ochiq taqsimlash bilan birgalikda, kriptografik o'zgartirishning assimetrik (notekis) algoritmi qo'llaniladi. Bunday uzunlikdagi kalit uchun imzoni qalbakilashtirish umuman mumkin emas, chunki begona shaxslar tomonidan rasshifrovka qilish, ya'ni shifr bilan yozilganlarni o'qish uchun katta hisoblash resurslarini jalb qilish talab etiladi.

To'lov topshiriqnomalarini rasmiylashtirish tartibi.

Cyber Plat tizimi mijozlari bevosita Internet orqali to'lov topshiriqnomalarini to'ldirishlari mumkin, bu esa bank o'tkazmalarini O'zbekistonning istalgan bankidagi istalgan hisobraqamiga bank o'tkazmalarini amalga oshirish imkonini beradi.

Cyber Plat serveridan (http://www.cyberplat.o`z, http://www.cyberplat.ru) foydalanuvchi mijozlar oldindan ro'yxatdan o'tishlari lozim. Mijozlarni ro'yxatga olish, shuningdek, mijoz joyida (bepul taqdim etiladigan) maxsus dasturiy ta'minotni ishlatishi to'lovlarning yuqori darajadagi xavfsizligini ta'minlaydi.

Cyber Plat "Platina" bankida ochilgan hisobraqam bilan birga, plastik kartochka orqali to'lovlar amalga oshirish imkonini beradi. Bunda mijoz Halqaro to'lov tizimlari a'zosi bo'lgan har qanday bank tomonidan berilgan kartochkadan foydalanishi mumkin. O'z mohiyatiga ko'ra, Cyber Plat ko'rinishidagi to'lov tizimini aks ettirib, unda ishtirokchilar o'rtasida ishonchli va xavfsiz pul o'tkazishlar samarali amalga oshirishi mumkin. Uning bu xususiyati to'lovlar miqdori juda katta bo'lgan korporativ o'zaro to'lovlar uchun juda qo'l keladi (biznes-biznes modeli).

Hozirgi kunda Cyber Plat tizimida tovar va xizmatlar:

1) "Platina" bankida haridor uchun ochilgan hisobraqamdan;
2) Har bir bank-emitentning bank kredit kartochkasidan to'lovlar ko'zda tutiladi

Cyber Plat tizimidagi to'lov haridorning "Platina" bankidagi hisobraqamidagi qoldiq yoki bank emitentining karta hisobraqamidagi summadan oshib ketmasa, operatsiya amalga oshiriladi. Haridor "Platina" bankidagi hisobraqamini quyidagicha to'ldiradi:

1. Qo'shimcha ofis kassasi orqali, badal ko'rinishidagi naqd pul bilan;
2. Har qanday biznes banki orqali naqd pulsiz o'tkazmalar bilan.

Biznes banki orqali o'tkazilgan mablag`` to'g'risidagi xabarnomani haridor tomonidan shartli ravishda "Dasturiy ta'minot" deyiluvchi vosita orqali chop qilish mumkin. Xabarnomada bank va haridorning barcha zaruriy rekvizitlari aks etadi. Haridor faqat o'tkazma summasini kiritadi xolos.

Bank plastik kartochkalaridan foydalaniladigan to'lovlarda mablag``lar bank-emitentdagi karta hisob raqamidan olinadi. Bu hisob raqamni to'ldirish tegishli to'lov karta tizimi qoidalariga ko'ra amalga oshiriladi. Kartochka

operatsiyalarida mumkin bo’lgan qallobliklardan himoyalanish maqsadida, tizimga qo’shimcha cheklashlar kiritilgan.

Haridor Bankda, o’z hisob-raqamidagi yoki joriy to’lov limitidagi mablag``larni nazorat qilishi mumkin va bunda u “Platina” bankidan hisob raqam holati bo’yicha yoki bank kredit kartochkasidan foydalanish davomida amalga oshirilgan tranzaktsiyalar haqida ko’chirma olishi mumkin.

“Platina” bankida hisob raqam ochishdagi CyberPlat to’lov tizimining ishlash texnologiyasi:

1. To’lovning va haridning onlaynda amalga oshirilishi.
2. Haridor Internet orqali magazinning veb serveriga ulanadi, tovarlar to’plamini shakllantiradi va hisobraqamdan olish to’g’risida magazinga so’rovnoma jo’natadi.
3. Magazin haridorning so’rovnomasiga ko’ra o`nga tovar (xizmat) nomi, narxi, magazin kodi, operatsiya sodir bo’lgan vaqt va kuni ko’rsatilgan elektron raqamli imzo(ERI) bilan imzolangan hisob jo’natadi. Fuqarolik-huquqiy nuqtai nazaridan bu hisob shartnoma tuzish uchun taklif hisoblanadi(oferta). Dunyoda Elektron raqamli imzo(ERI) haqida qonun qabul qilgan birinchi mamlakat Germaniya bo’lib, 1997 Evropa davlatlari qonunchiligi asosida “Elektron raqamli imzo” to’g’risidagi qonun imzolangan. AQShda 2000 yil 1 oktyabrda “Global va milliy biznesda elektron imzo” to’g’risidagi Qonun imzolangan.
4. Haridor o`nga kelgan hisobni o’z ERI si bilan imzolab, qabulni amalga oshirgan holda uni magazinga qaytarib jo’natadi. Shartnoma haridor imzolagan paytdan boshlab kuchga kiradi. Tizimda haridor tomonidan imzolangan hisob chekka aylanadi.
5. Ikki tomonlama ERI bilan imzolangan chek (ya’ni magazin va haridor tomonidan) Magazin tomonidan, kuchga kiritish uchun Bankka jo’natiladi.
6. Bank imzolangan chekni qayta ishlaydi: Magazin va haridorning tizimlarida uning mavjudligini tekshiradi, ikkala tomonnining ERI larini tekshiradi, ularning hisobraqamlaridagi qoldiq va limitlarni tekshirib chiqadi. Tekshiruv natijasida to’lovni o’tkazish yoki o’tkazmaslik haqidagi qaror shakllanadi.
7. To’lovga ruxsat olinganda bank pul mablag``larni Haridorning hisob raqamidan Magazin hisob raqamiga o’tkazish bilan birga Magazinga xizmat ko’rsatishga (tovar berishga) ruxsat beradi, Magazin esa ushbu xizmatni ko’rsatadi (tovar beradi).
8. To’lov taqiqlangan holda bank Magazinga to’lovni qaytarish haqida xabar beradi, Haridorga esa to’lovning qaytarilishi asoslanadi. Haridor harid qilish jarayonini to’la-to’kis nazorat qiladi. Amalga oshirilgan kelishuvni tasdiqlovchi hujjat sifatida har bir tomonda yuridik kuchga ega bo’lgan elektron-raqam usulida imzolangan cheklar qoladi.

Hisob raqamidan ko’chirma

Haridor o’z hisob raqamidagi mablag``lar haqidagi ko’chirmani o’ziga tegishli bo’lgan elektron-raqam usulida imzolangan so’rovnoma orqali oladi. Bank Haridorning kodi va elektron-raqam imzosini (ERI) tekshiradi. Tekshiruvning ijobiy natijalari olingan holda Bank Haridorga ERI yordamida imzolangan va kriptografik tarzda o’zgartirilgan tekstni o’z ichiga olgan so’rovnomani yo’llaydi.

Haridor, xabarni olgach, Bank imzosi va va ko'chirmaning aksincha o'zgartirilganligini tekshiradi. Haridor ko'chirmani o'z kompyuterining xotirasida saqlab qoladi.

Haridorning to'lovlari magazindan o'tganligi
haqidagi so'rovnoma

Haridor CyberPlat tizimidagi o'z kodini ko'rsatgan holda mazkur Magazinda amalga oshirilgan to'lovlari haqida ma'lumotlarni rasmiy ravishda so'rab oladi va olingan kod asosida Magazin mazkur Haridor to'lovlari haqida axborotni taqdim etadi.

CyberPlat tizimining bank plastik kartochkalari egalariga xizmat ko'rsatish texnologiyasi. Plastik kartochka egasini ro'yxatga olish.

1. VISA, Eurocard, Mastercard, Diners Clud, JSB (bundan buyon – Haridor) bank plastik kartochkalari egalari CyberPlat to'lov tizimida ro'yxatga olinadi.

2. Ro'yxatga olinish vaqtida Haridor quyidagi ma'lumotlarni ko'rsatadi: o'ziga tegishli bo'lgan shaxsiy ma'lumotlar (ismi-sharifi, otasining ismi, elektron pochta manzili, pochta manzili, telefon), o'z kartochkasining parametrlarini (kartochkaning qaysi to'lov tizimga tegishliligi, kartochkaning raqami, uning amal qilish muddati, kartochka egasining kartochkada ko'rsatilgan transkriptsiyadagi ismi-sharifi). Kartochkadagi ma'lumotlar himoyalangan tarzda Haridorni ro'yxatga olish uchun faqatgina Bankka beriladi, ushbu ma'lumotlar Magazinga Haridor bilan operatsiyalarni amalga oshirishda taqdim etilmaydi.

Onlayn shaklidagi harid va to'lovni o'tkazish.

Magazinlarda tovarni harid qilish CyberPlat tizimi texnologiyasi asosida amalga oshiriladi.

1. Haridor Internet orqali Magazinga tegishli bo'lgan web-serverga ulanib, tovar savatini shakllantirib, Magazinga jami qilingan harajatlar miqdori haqida so'rovnoma yuboradi.

2. Ushbu so'rovnomaga asosan Magazin Haridorga tovar nomi va xizmat haqi, magazin kodi, amalga oshirilgan operatsiyaning vaqti va kuni ko'rsatilgan ERI usuli yordamida imzolangan hisobvarag'ini taqdim etadi. Fuqaroviy-huquqiy nuqtai nazardan ushbu hisobvaraq shartnomani tuzish borasidagi taklif deb hisoblanadi.

3. Haridor o`nga taqdim etilgan mazkur hisob varaqni ERI usulida imzolab, uni Magazinga qaytirb yuboradi, ya'ni aktseptni bajaradi. Shartnoma Haridor o`nga taqdim etilgan hisobvaraqni imzolagan vaqtdan boshlab kuchga kirgan bo'lib hisoblanadi. Tizimda Haridor tomonidan imzolangan hisobvaraq chek bo'lib hisoblanadi.

4. Magazin va Haridor tomonidan ERI usulida imzolangan chek Magazin tomonidan avtorizatsiya uchun Bankka yo'llanadi.

5. Bank imzolangan chekni ko'zdan kechiradi, ya'ni: tizimda Magazin va Haridorning ro'yxatdan o'tganligi, Magazin va Haridorning ERI tekshiriladi, operatsiyaning belgilangan tizim limitlarga muvofiqligi nazorat qilinadi va

chekning nusxasi Bankning ma’lumotlar bazasida saqlanadi. Tekshiruv natijasida kartochka to’lov tizimida tranzaktsiyalarni avtorizatsiyalashga ruxsat berish yoki taqiqlash borasida qaror shakllanadi.

6. Avtorizatsiya taqiqlangan holda Bank Magazinga to’lovni o’tkazmasligi to’g’risida qarorini yo’llaydi, Haridorga esa to’lov amalga oshirilmaganligi asoslanadi.

7. Avtorizatsiyaga ruxsat berilgan taqdirda Bank va Haridor o’rtasidagi shartnomaga asosan Bank komissiya miqdoriga muvofiq tarzda to’lov summasi hajmini oshiradi. Komissiyalarning shakli va hajmi Bankning amaldagi tariflari bilan belgilanadi, avtorizatsiyaga ruxsat olish so’rovnomasi yopiq turdagi bank tarmoqlari orqali Haridorning kartochkasi emitenti bo’lmish bank yoki bank-emitent tomonidan vakolatlangan kartochka to’lov tizimining protsessing markaziga yo’llanadi.

8. Ijobiy holda Magazin xizmat ko’rsatadi (ya’ni, tovarni sotadi). Bank Magazin bilan tuzilgan shartnomaga asosan mablag`’larni Magazin hisob raqamiga o’tkazadi.

9. Avtorizatsiya taqiqlangan holda Bank Magazinga to’lovni o’tkazmaslik haqida habar beradi. Haridor harid qilish jarayonini to’la-to’kis nazorat qiladi. Amalga oshirilgan kelishuvni tasdiqlovchi hujjat sifatida har bir tomonda yuridik kuchga ega bo’lgan elektron-raqam usulida imzolangan cheklar qoladi.

Tizimdagi tranzaktsiyalar bo’yicha ko’chirma

1. Haridor CyberPlat tizimida amalga oshirilgan tranzaktsiyalar haqidagi ko’chirmani rasmiy ravishda so’rab oladi, so’ng o’zining so’rovnomasini ERI usulida imzolaydi.

2. Bank Haridorning kodi va ERI ni tekshiradi.

3. Tekshiruvning ijobiy natijalari olingan holda Bank Haridorga ERI yordamida imzolangan va kriptografik tarzda o’zgartirilgan tekstni o’z ichiga olgan so’rovnomani yo’llaydi.

4. Haridor, xabarni olgach, Bank imzosi va ko’chirmaning aksincha o’zgartirilganligini tekshiradi.

5. Haridor ko’chirmani o’z kompyuterining xotirasida saqlab qoladi.

Haridorning to’lovlari magazindan o’tganligi haqidagi so’rovnoma

1. Haridor CyberPlat tizimidagi o’z kodini ko’rsatgan holda mazkur Magazinda amalga oshirilgan to’lovlari haqida ma’lumotlarni rasmiy ravishda so’rab oladi.

2. Olingan kod asosida Magazin mazkur Haridor to’lovlari haqida axborotni taqdim etadi.

Mijoz operatsiyalari bo’yicha cheklovlar

Hisob raqamni to’ldirish.

Hozirgi kunda CyberPlat tizimida har qanday bank-emitentning bank kredit kartochkasi bo'yicha Haridorning «Platina» bankida ochilgan hisob raqami orqali tovar yoki xizmatni harid qilish ko'zda tutilgan.

Bank hisob raqamidagi mablag``lar yoki joriy to'lov limitning holatini Haridor «Platina» bankdan rasmiy ravishda olingan yoki bank kredit kartochkasi yordamida amalga oshirgan transaktsiyalari haqidagi ko'chirmalar orqali nazorat qilishi mumkin (http://www.webmoney.ru/rospay/cyberod.asp – top).

CyberPlat tizimining afzalliklari quyidagilarda namoyon bo'ladi.

O'zaro to'lovlarni o'tkazish tezligi: Haridor, Magazin va Bank ishtirok etuvchi barcha operatsiyalarning onlayn shaklida o'tkazilishi.

Soddaligi:

1) tizimga ulanishning etarlicha soddaligi;

2) moliyaviy operatsiyalarni amalga oshirish texnologiyasining muayyan soddaligi;

Mijoz hisob raqamining xavfsizligi va konfidentsialligi quyidagilarga asosan ta'minlanadi:

1) o'zaro munosabatda bo'lgan tomonlar Elektron-raqam imzolardan foydalanadi (ERI);

2) mijoz xavfsizligining tegishli darajasi 512-bitli yopiq kalitni qo'llash orqali ta'minlanadi;

3) operatsiyani o'tkazuvchi tomonlarning haqiqiyligini tasdiqlovchi tizimning mukammalligi

Real vaqtda amalga oshirilayotgan to'lovlar bilan bog'liq operatsiyalar va ularni tegishli hujjatlar bilan tasdiqlash ustidan nazorat quyidagilarga asosan ta'minlanadi:

1) to'lov operatsiyalarining har bir bosqichi rasmiy hujjatlar bilan tasdiqlangan;

2) hujjatlar ERI bilan imzolanadi.

Hisob raqamni Internet orqali boshqarishdagi qulaylik CyberPlat tizimida ochilgan hisob raqami orqali to'lovni tashqi to'lov tizimlar orqali har qanday bankning har qanday hisob raqamiga o'tkazish imkoniyatining mavjudligi bilan kafolatlanadi.

CyberPlat tizimining kamchiliklari boshqa qator to'lov tizimlari singari o'z mijoziga tegishli axborot va tranzaktsiyalari xavfsizligini mutlaq tarzda ta'minlab bera olmasligidir.

Tizim orqali savdo qilish

Haridor Internet orqali magazinni web-serveriga ulanadi, harid qiladigan mahsulotlarni tanlab, kredit kartochka to'lov turini tanlaydi.

Magazin buyurtmani qayta ishlab, CyberPOS servariga yuboradi. Barcha ma'lumotlar Magazin va CyberPOS o'rtasida xavsizligi ta'minlangan SSL protokolida electron raqamli imzo orqali almashinadi.

CyberPOS haridor bilan xavfsizligi ta'minlangan (SSL) protocoli ulanadi va haridorning kredit kartochka ma'lumotlarini oladi. Kredit kartochka to'g'risidagi

ma’lumot xavfsiz holda faqat CyberPOC ga yuboriladi va magazin bilan savdo qilayotganda magazinga berilmaydi.

Tizim orqali savdo qilish

- CyberPOS sistemada magazinning mavjudligini tekshiradi, tizimda o’rnatilgan cheklovlarga muomalaning mos kelishini tekshiradi. Tekshiruv natijasiga ko’ra kartochka to’lov tizimida o’tkazmalar avtorizatsiyasini amalga oshirish uchun ruxsat yoki rad javobi beriladi.
- Avtorizatsiyaga rad javobi berilganda: -CyberPOS Haridorga rad javobi sabablarini ko’rsatib beradi,
- - CyberPOS Magazinga rad qilingan buyurtma raqamini beradi.
- CyberPOS sistemada magazinning mavjudligini tekshiradi, tizimda o’rnatilgan cheklovlarga muomalaning mos kelishini tekshiradi. Tekshiruv natijasiga ko’ra kartochka to’lov tizimida o’tkazmalar avtorizatsiyasini amalga oshirish uchun ruxsat yoki rad javobi beriladi.
- Avtorizatsiyaga rad javobi berilganda:
- -CyberPOS Haridorga rad javobi sabablarini ko’rsatib beradi,
- - CyberPOS Magazinga rad qilingan buyurtma raqamini beradi.
- Avtorizatsiyaga ruxsat berilganda:
- CyberPOS uni bankning protsessing markaziga beradi.
- Bank emitentga bankning yopiq tarmog’i orqali avtorizatsiya uchun so’rov yuboriladi yoki kartochkaning to’lov tizimi protsessing markaziga yuboriladi.
- Kartochka to’lov tizimidan ijobiy natija olinganda:
- Bankning protsessing markazi CyberPOS ga avtorizatsiyaning ijobiy natijasini beradi.
- Magazin xizmat ko’rsatadi. (mahsulotni jo’natadi)
- Bank bank va magazin o’rtasida mavjud kelishuv munosabatlariga muvofiq magazin hisobiga pul o’tkazadi.
- Rad avtorizatsiya paytida:
- Bankning protsessing markazi avtorizatsiya serveriga to’lov o’tkazilishiga rad javob beradi.
- -CyberPOS Haridorga rad javobi sabablarini ko’rsatib beradi,
- - CyberPOS Magazinga rad qilingan buyurtma raqamini beradi. CyberPOS Haridorga avtorizatsiyaning ijobiy natijasini beradi.
- CyberPOS magazinga buyurtma raqami bilan birga avtorizatsiyaning ijobiy natijasini beradi.

“Ekonom” terminalining texnik harakteri

***MKBS* Seriya T-3 terminali**

- Monitor 17"(TFT 17" LCD)
- Modem Siemens MC39i
- **T-3 terminali** 74900 rub.*
- **T-3 Biznes terminali** 64900 rub.*
- **T-3 Ekonom terminali** 54900 rub.*

DMD TEXNOLOJI TERMINALI

- O'lchami: 630 x 1390 x 400
- Og'irligi: 93,5 kg
- Operativ xotira: 512 Mb DDR PC3200
- Monitor: 17 dyumli General Touch, 6 mm

- O'lchami: Eni- 620 mm balandligi-1390 mm
- Og'irligi-125 kg ishlash temperaturasi +15 dan +45 gacha;
- Foydalanish quvvati 100-300 Vt
- Elektr iste'moli 220V/50 Gts
- Korpusi 2-3 mm qalinlikdagi po'lat

Alniko terminali

- O'lchami: 630 x 1390 x 400 mm,
- Og'irligi: 93,5 kg.
- Monitor: 17 dyumli General Touch, 6 mm
- Operativ xotira: 256 / 512Mb DDR-2 PC5300, videokarta: ATI Radeon Sapphire x550 256 mb

ISKRA 1 TERMINALI

- O'lchami: 1125×425 × 370 mm,
- Og'irligi: 65 kg
- Elektr sarfi: 220 V / 50 Gts
- **GPRS-modem** Siemens MC35i

ISKRA 2 TERMINALI

- O’lchami: 630 x 1390 x 400
- Og’irligi: 93,5 kg
- Operativ xotira: 512 Mb DDR PC3200
- Monitor: 17 dyumli General Touch, 6 mm

Yangi Treyd

- O’lchami: 1495 x 510 x 385
- Og’irligi: 85 kg.
- GPRS-modem**:** Siemens MC35i
- Monitor: LCD TFT 17

Termoprinterlar

Citizen CBM 1000 (Yaponiya)

Citizen CT-S2000 (Yaponiya)

Citizen PPU 700
(Yaponiya)

Star Micronix TUP 992 (Yaponiya)

Fujitsu FTP 629

Epson EU-T422

Custom VKP 80

Shtrix-M Shtrix-mini-FR-K

Sysfuture AV-268

3. Naqd elektron pullardan foydalanadigan to’lov tizimlari

Kundalik hayotda banknot va qog’oz ko’rinishidagi naqd pullar kredit kartochkasi yoki mijoz-bank tizimi turidagi naqd bo’lmagan to’lov vositalaridan ikkita muhim xususiyati bilan ajralib turadi. Birinchidan, o’rnatilgan tartibga ko’ra naqd bo’lgan to’lovlar anonimdir, ikkinchidan esa, naqd pul egasi ulardan yakka holda foydalanadi. To’lovlarda anonimlik tushunchasi haridorni identifikatsiya qiluvchi har qanday yozuvlarni hech qaerda qolmasligini bildiradi. Yakka holda foydalanish naqd pullar egasi ularni o’z ehtiyojlariga ko’ra sarflashini hech kim taqiqlay olmasligini bildiradi.

Naqd bo’lgan pullarni mavjud ustunliklari bilan birga uning ba’zi bir kamchiliklari ham kelib chiqadi. Birinchidan, naqd pullarni beixtiyor yo’qotib qo’yish mumkin. Ikkinchidan, naqd pullarga hech kim foyda keltiruvchi ustama foiz to’lamaydi.

Agarda qandaydir elsktron to’lov tizimi har bir mijozga to’lovlar anonimligi va to’lov vositalaridan yakka holda foydalanishni ta’minlasa, u holda bu tizim mijoz ixtiyoriga *elektron naqd pullarni taqdim etadi* deb aytish mumkin. Bunda to’lovlar anonimligi va foydalanish erkinligini ta’minlash to’lov tizimidagi kompaniya-operatorining xohish-irodasi emas, balki tizimni ichki xususiyati bo’lishi lozim. Elektron naqd pul operatsiyalarini amalga oshiruvchi to’lov tizimida mijozlar to’lovlarni o’tkazishdagi o’rnatilgan tartiblaridan kelib chiqib, o’z huquqlarini o’zlari belgilaydilar, shuning uchun ular kompaniya-operatorlarga ishonishlariga majbur emaslar.

Oddiy pullar kabi, agarda foydalanuvchi tomonidan moliyaviy ma’lumotlar va ularni zahira nushalari yo’qotib qo’yilgan taqdirda elektron naqd pullarni ham yo’qotib qo’yish mumkin. Shu bilan birga, elektron naqd pullarga ham foyda foizlari hisob-kitob qilinmaydi.

Mavjud kredit kartochkalardan foydalanuvchi to’lov tizimlari ularni naqd pullardan farqlovchi va internetda qo’llash doirasini chegaralab qo’yuvchi bir qator kamchiliklarga ega:

1. Mumkin bo’lgan to’lovlar summasi bir dollardan bir necha ming dollargacha bo’lgan etarlicha tor diapazonda bo’ladi, shuning uchun mikro to’lovlar uchun (tsent ulushidan bar necha dollargacha) boshqa turdagi vositalar talab qilinadi.
2. To’lovlarni olib borish (avtorlashtirish) uchun talab qilinadigan vaqt ba’zan juda ham kattalashib ketadi.
3. Kartochka tizimida sotuvchi va haridor teng huquqli emas. Xususan, kartochkalarning oddiy foydalanuvchilari o’z kartochka hisob-raqamidagi pullarni olishiga imkon yo’q. Bu o’z mijozlariga yutuqlarini to’lashi lozim bo’ladigan virtual xazina, lotoreya va shu kabilarni tashkil qilishda qiyinchiliklarni yo`zaga keltiradi.

Elektron naqd pullar bunday kamchiliklardan holidir va shuning uchun plastik kartochkalar asosidagi to’lov tizimlariga nisbatan tabiiy raqobatchilikni vujudga keltirishi mumkin.

WebMoney Transfer - raqamli naqd pullardan foydalanuvchi to'lov tizimidir. WebMoney tizimi internet tarmog'idagi har qanday foydalanuvchiga real vaqtda xavfsiz bo'lgan naqd to'lovlar va hisob kitoblarni WebMoney (WM) deb nomlanuvchi elektron naqd pullardan foydalanish orqali amalga oshirishni taqdim etadi.

Tizimning mijozlari mahsulot va xizmatlarni sotuvchilar, haridorlardan iborat. Bu bir tomondan, internet-do'konlar, ikkinchi tomondan, hisob-kitoblar an'anaviy usullari, masalan, internetning kredit kartochkalaridan foydalanishga imkoniyati yo'q yoki xohlamaydigan har qanday foydalanuvchisi bo'lishi mumkin.

Tizim doirasida AQSh dollari asosida hisob-kitob qililadigan WM-shartli pul birligidan kreditlash va to'lovlarning universal vositasi sifatida foydalaniladi. WM-pul birligi internetdagi hisob kitoblar uchun foydalaniladigan AQSh dollari va boshqa valyutalarga nisbatan to'liq konvertatsiya qilingan bo'ladi. WebMoney Keeper mijoz dasturiy ta'minoti tizimga mijoz sifatida a'zo bo'lishga imkon beradi.

WebMoney Keeper dasturi yordamida anonim holda tizimning boshqa mijozlari bilan hisob-kitoblarni WMda bir lahzada amalga oshirish, WMni o'zining bankdagi hisob-raqamiga o'tkazish, internet tarmog'ida mahsulot va xizmatlarga to'lash, shuningdek, Web-Money Keeper dasturiga qurilgan xabarlar ayirboshlashning himoyalangan tizimi orqali ehtimol qilinayotgan hamkorlar bilan savdo bitimlarini muhokama qilish mumkin.

WebMoney tizimi ishtirokchisi bo'lish uchun qo'yidagilar etarlidir:

1. Hamma foydalanuvchilar uchun: WebMoney Keeper dasturini chiqarib olish va installyatsiya qilish.
2. Haridor uchun: ixtiyoriy bank hisob raqamidagi pul mablag``larini WMra konvertatsiya qilib, o'z navbatida uni «Hamyonlar» tizimidagi maxsus hisob raqamiga o'tkazish.
3. Sotuvchilar uchun: sotilayotgan mahsulot va xizmachlar hisobiga WMlap kelib tushadigan manzilda maxsus «Hamyon» hisob-raqamlarini bepul ochish. Internet-do'konlarni WMda hisob-kitob yuritishlar uchun sozlash.

WebMoney Transfer tizimi doirasida WM pullarni xizmat va mahsulotlarga to'lov sifatida qabul qiladigan ixtiyoriy do'konda sarflash mumkin. Buning uchun unda avvaldan o'zining maxsus hisob-raqamlarini ochish yoki kredit kartochka raqamini uzatish shart emas. WM to'laqonli va ekvivalent pul qiymatiga ega bo'lganligidan to'lovlar amalga oshirilishi bilan WebMoney Transfer tizimidagi internet-do'konlar shu zahotiyoq mahsulotlar va xizmatlarni etkazib berishni ta'miilaydi.

WM pullar ixtiyoriy lahzada naqd bo'lmagan to'lovlar yo'li bilan har qanday ko'rsatilgan hisob-raqamiga AQSh dollari yoki har qanday valyutaga almashtirilgan holda kelib tushadi.

Xavfsizlikni ta'minlashning WebMoney Transferda qo'llanilgan ba'zi bir usullarini batafsil ko'rib chiqamiz:

1. WebMoney Keeper dasturiga kirish uchun foydalanuvchining unikal 13-qiymatli identifikatsiya raqami, uning shaxsiy paroli,

shuningdek, kompyuter xotirasidagi mahfiy kalitlar va hamyonlar bo'lgan fayllarni joylashgan joyini bilish zarur bo'ladi.

2. Tizimdagi barcha axborotlar axborotlarni himoya qilshning kalit o`zunligi 1024 bit bo'lgan, RSAra o'xshash algoritmdan foydalanilgan holda kodlashtirilgan ko'rinishda uzatiladi. Har bir seans uchun unikal seans kalitidan foydalaniladi. Shuning uchun seans vaqtida (transaktsiyalarni amalga oshirish vaqti) foydalanuvchining o'zidan boshqa hech kim to'lovni nimaga tayinlanganligi va uning summasini bilish imkoniyatiga ega emas.

To'lov tizimlari orasida internet-banking vazifalarini bajaruvchi, ya'ni, internet tarmog'i orqali bank operatsiyalarini olib borishga imkon beradigan tizimlar alohida guruhni tashkil qiladi. Ular orqali amalga oshirish mumkin bo'lgan operatsiyalar o'z ichiga amaliy jihatdan amalga oshirilgan operatsiyalardan ko'chirma olish bilan bank hisob raqamlarini boshqarishda to'liq xizmatlar to'plamini oladi.

«Uy banki» tizimi xususiy shaxslarni real bankdagi hisob-raqamlarini internet tarmog'i orqali boshqarish uchun mo'ljallangan «Uy banki» o'z foydalanuvchilariga real vaqt tartibida va planetaning ixtiyoriy nuqtasidan tunu-kun to'laqonli bank servis xizmatlarini taqdim etiladi. «Uy banki» real vaqt tartibida internet tarmoqi orqali bir qancha operatsiyalarni amalga oshirishga imkon beradi.

Adapter kompyuterga LPT yoki COM portlari orqali ulanadi. Xotira kaliti elementi (Touch memory) foydalanuvchining unikal kalitlarini ifoda qiladi va «Uy banki» tizimida mijozni ro'yxatga olish raqami hisoblanadi. Tizimda har qanday operatsiyani amalga oshirish vaqtida bu jarayonni xotira kaliti elementi va parol bilan tasdiqlash lozim bo'ladi. «Uy banki» dasturiy komponenti Microsoft Internet Explorer 5 uchun modul ko'rinishida bajarilgan bo'lib, qurilma bilan birga taqdim etiladi.

Internet-banking vazifalarini bajaruvchi ikkinchi tizim «Telebank» deb nomlanib, bu tizim xususiy shaxslarga masofadan turib bank xizmatlarini ko'rsatilishiga imkon beradi. Operatsiyalar o`zluksiz va internet yoki telefon orqali ixtiyoriy joydan amalga oshiriladi.

Mijoz to'lovni amalga oshirilganligini tasdiqlovchi chiptani, shuningdek, hisob-raqami bo'yicha barcha ko'chirmalarni internet orqali avtomatlashtirilgan tartibda faks yordamida yoki bevosita bankning ofisidan olish mumkin.

Rossiyaning «Rapida» to'lov tizimi 2001 yil ssntyabrda bozorga kirib kelgan bo'lib, moliyaviy institutlarning naqd bo'lmagan masofaviy hisob kitoblari an'anaviy amaliyotini oxirgi yuqori texnologik yutuqlar bilan birgalikda olib boradigan yangi avlodi hisoblanadi.

O'zining hisob-raqamlarini masofadan turib boshqarish g'oyasi foydalanish uchun etarlicha jozibalidir - o'z mablag`'larini kafolatlangan xavfsiz joyda saqlash va shu bilan bir vaqtda saqlanish joyidan qanchalik o`zoq bo'lmasin xohlagan vaqtda undan foydalanish mumkin.

Avtomatlashtirilgan masofaviy hisob-kitoblar g'oyasini O'zbekistonda qo'llanishi bir muncha kechiqmoqda. Buni iqtisodiyotni tubdan qayta qurilayotganligi, aholi asosiy qismining daromadlarini past darajadaligi va

bank tizimiga bo’lgan ishonchsizlik bilan izohlash mumkim. Sho`nga qaramay, keyingi vaqtlarda masofaviy hisob-kitoblarning plastik kartochkalar kabi instrumentlarini keng ommalashib borayotganligi kuzatilmoqda. Ularga bo’lgan ob’ektiv talab yuqori bo’lsada, undan aholining juda ham kichiq qismi foydalanmoqda - kimlargadir kartochka tizimi murakkab tuyulsa, boshqalarini o`nga ko’rsatiladigan xizmatlap bahosi cho’chitadi.

«Rapida» to’lov tizimidagi barcha hisob-kitoblar nobank kredit tashkilot bo’lgan «Banklararo elektron hisob-kitoblar palatasi»ning (BEHP NKT) hisob-kitob markazi orqali amalga oshirilib, bu tashkilot chet el valyutalarida hisob-kitoblarni olib boorish litsenziyasiga ham ega. Bundan tashqari hisob-kitob markazining vazifalariga tizimining to’lov instrumentlari - «Rapida» plastik kartochkalarining emissiyasi ham kiradi.

Bank bu tizimga a’zo bo’lib kirar ekan, BEHP MKTda o’z korrespondentlik hisob-raqamini ochadi va undan «Rapida» to’lov tizimidagi banklararo hisob-kitoblarni amalga oshirishda, bankning ko’rsatmasiga asosan boshqa har qanday to’lovlarni amalga oshirish uchui ham foydalanilib, bank korrespondentlik hisob-raqamidagi pul mablag``lari qoldiqlarini o’z mijozlarining talablaridan kelib chiqib mustqil holda tartibga soladi.

To’lovchi «Rapida» to’lov tizimining o’z-o’ziga xizmat ko’rsatish interfeysidan foydalanib tizim protsessing-markazining elektron raqamli imzosi qo’yilgan elektron hujjatga qayta shakllanadigan to’lov instruktsiyasini shakllantiradi va bu hujjat avtorlashtirish uchun bank ABTga uzatiladi.

Protsessing markaz bilan birlashish jarayonida oddiylikni ta’minlash maqsadida maxsus formatlangan xabarlar protokoli ishlab chiqilgan. Formatlangan xabarlar protokoli o’z ichiga nafaqat hisob-kitoblar uchun instruktsiyalar, agarda ABT quvvatlasa bankni xohishiga ko’ra hisob-raqamlarini boshqarishda foydalanish mumkin bo’lgan instruktsiyalarni ham oladi. Bunday hisob-kitoblar turining yctunligi protsessing markazga ulanishning kam harajatliligi bo’lib, bu asosan 75 AQSh dollari bahosidagi kriptografik dasturiy ta’minot majmualarini sotib olish bilan amalga oshiriladi. Shuning bilan birga, bu tizim har qanday turdagi ABT bilan qo’shilib ketish qobiliyatiga ega.

Tabiiy holda, kartochka tizimi boshidanoq mablag``larni ro’yxatdan chiqarish so’rovlarini tezkor avtorlashtirish uchun mo’ljallanganligi muhim omil hisoblanadi. Bunday holda, kartochka tizimini protsessini markazi bilan birlashtirish uchun formatlangan xabarlar protokolini kartochka tizimida foydalaniladigan protokollarga va aksincha ikki tomonlama qayta shakllantirishlarni bajaruvchi maxsus shlyo`z-konverotdan foydalaniladi. Shlyo`z-konvertor bank tomonida yoki tashqi protsessing markazida o’rnatiladi Bank kartochkalaridan foydalanib, mijoz bankomatdan naqd pul mablag``larini olishi yoki supermarketdan mahsulot sotib olishda foydalanishi mumkin, «Rapida» tizimi esa aynan shu hisob-raqamidan telekommunikatsiya va maishiy xizmatlarga to’lovlar to’lashda, internet-do’kondan haridlar qilishda va ko’plab shu turdagi to’lovlarni foydalanib amalga oshirishga imkon beradi.

«Rapida» tiziminiig asosiy xususiyati shundan iboratki, uning mijozlari amaliy jihatdan har qanday moliyaviy risklardan holi bo’ladi. Bu esa BEHPni

lizenziyaga ega bo’lgan nobank kredit tashkilot ekanligi bilan bog’liqdir. Bu uning aktiv operatsiyalar bilan shug’ullanmasligini va jismoniy shaxslarga hisob-raqamlari ochmasligini, uning vazifalariga faqat hisob-kitoblanii amalga oshirish kirishini bildiradi.

MAVZU 31. **ELEKTRON HUJJAT AYLANIShLAR TIZIMI**

Reja:

1. **Elektron hujjat aylanish tizimini yaratilish zaruriyati.**
2. **Hujjat aylanish tizimlarining umumiy klassifikatsiyasi.**
3. **Hujjat aylanishlar tizimining asosiy tavsiflari.**
4. **Tashqi hujjat aylanishlar.**

1. Elektron hujjat aylanish tizimini yaratilish zaruriyati

Hujjat aylanish tizimining paydo bo’lishi kompaniya va tashkilotlarni o’zlaridagi barcha mumkin bo’lgan turli tadbirkorlik jarayonlarini (yoki, boshqacha qilib aytganda «biznes-jarayonlar») boshqarishni aniq bir shaklga solishga intilishlari bilan bog’liqdir. Bunday holda ertami-kechmi boshqaruv operatsiyalariga tegishli bo’lgan jarayonlarni juda bo’lmaganda bir qismini tartiblangan hujjatlashtirish asoslariga (masalan, shartnomalarda vizalar yig’ish, keyinchalik oxirini topish qulay bo’lishi uchun kiruvchi va chiquvchi xatlarni ro’yxatga olish va sho`nga o’xshashlar) o’tkazish zaruriyati kelib chiqadi. Natijada hujjat aylanish tizimi yo`zaga keladi. Agarda ular boshqarilib turilmasa, ma’lum vaqtdan so’ng ularga tegishli qandaydir muammolar yo`zaga kelishi mumkin. Masalan, hujjat yo’qolib qoladi va ma’lum vaqt o’tib, ularga zaruriyat bo’lmagan vaqtda qaerdandir chiqib qoladi yoki rahbar summasi noto’g’ri ko’rsatilgan shartnomaga imzo qo’yib qo’yadi va buning ustiga uning bajarilishiga bevosita mas’ul bo’lgan xodimning bu hujjatda vizasi yo’q va oqibatda ish to’xtab qoldi.

Tabiiyki, kompaniya rahbarlari tartib o’rnatib, hujjat aylanishlardagi u yoki bu muammolarning tashkiliy echimlarini topadilar. Ko’p hollarda, bu hujjatlarni tez topishga sharoit yaratish uchun serverda fayllarni joylashtirish sxemasini tashkil qilib, hujjatlarni muhokama qilish qo’yish uchun jo’natish va ijroning bajarilishini nazorat qilish uchun elektron pochtadan asosiy vosita sifatida foydalandilar. Ammo bu ko’rilgan choralar faqat ma’lum vaqtgacha samarali ishlashi mumkin. So’ngra, kompaniya o’z oldiga yanada murakkab vazifalarni qo’yganda va ustiga-ustak bu hujjatlar qo’shimcha ravishda hajm jihatdan kattalashganda axborotlarni saqlashdagi bunday vositalarning hamkorlikni ta’minlashdagi qobiliyatsizligi ko’rinib qoladi. Hujjat aylanish tizimining asosiy vazifasi aynan shunday muammolarni echishga qaratilgan bo’ladi.

Yaqin vaqtlargacha bu masalalar klassik ycyl bo’lgan qog’ozli hujjat aylanish tizimi yordamida echilar edi. Elektron xabarlardan keng foydalanish inson faoliyatining hamma sohalariga kirib borayotgan hozirgi kunda hujjat aylanishlar elektron tizimini joriy qilish imkoniyati paydo bo’ldi.

Korxonani boshqarish faoliyatida ko’p uchraydigan ikki «ish yuritish» va «hujjat aylanish» atamalari o’rtasidagi farqlarni bilib olish zarurdir.

Har bir korxonada o’ziga xos hujjat aylanish tizimi mavjud bo’ladi. Bu hujjatlar nafaqat qarorlar, topshiriqlar yoki buyruqlardan iborat bo’lib qolmay, bu qaror, topshiriq yoki bo’yruqlarning mazmunini ifoda qiluvchi hujjatlardan tashkil topadi: tashkilotdagi barcha boshqaruv jarayonlari hujjatlar orqali amalga oshiriladi. Bit o’lchovi kibernetikada axborotlarni o’lchash birligi bo’lgani kabi, hujjat aylanish tizimida axborot o’lchov birligi hujjat hisoblanadi.

An’anaviy texnologiyaning asosiy muammosi - bu texnologiya operativ axborotlarni olishda ko’plab miqdordagi jurnal va kartotekalar yuritilishini talab qilishidan hujjatlar harakatini har daqiqada markazlashtirilgan holda kuzatib borishdan iborat bo’lib, ish yuritish amaliy jihatdan aynan hujjatlarni o’zi bilan ishlashdan tashqarida bo’ladi: rahbar va ijrochilar bevosita hujjatlar bilan iishaydilar (yoki ularni nusxasi bilan), ish yuritish xodimi ro’yxatga olish va nazorat kartochkalari yordamida ular harakatini kuzatib boradi.

2. Hujjat aylanish tizimlarining umumiy klassifikatsiyasi

Hujjat aylanishning har qanday tizimi quyida yoritib beriladigan elementlarni har birini o’z ichiga olishi mumkin, ammo, ulardan katta qismi birinchi navbatda ishlab chiqariladigan mahsulot ustuvorligi bilan bog’liq sohalardan biridagi aniq ishlarga yo’naltirilgan bo’ladi.

- Axborotlarni saqlash va qidirishning takomillashgan vositalariga ega bo’lgan tizimlar (elektron arxivlar - EA).
- Takomillashgan WorkFlow (WF) vositalariga ega tizimlar.
- Tashkilotni boshqarish va bilimlar to’planishini quvvatlashga yo’naltirilgan tizimlar.
- Hamkorlikda ishlashni quvvatlashga yo’naltirilgan tizimlar (collaboration).

3. Hujjat aylanishlar tizimishii asosiy tavsiflari

Hujjat aylanishlar tizimining asosiy farq qiluvchi qirralarini ko’rib chiqamiz. Ularni tavsiflashda tizimlarning oddiy hujjat aylanishlarga taalluqli bo’lgan xususiyatlarini tashlab o’tamiz. Bunday xususiyatlarga misol sifatida Microsoft-office ilovalari bilan integratsiyalarni, hisobotlarni generatsiya qilish, izlashni standart vositalarini kiritish mumkin. U yoki bu standart funktsionallik qandaydir aniq bir mahsulotning kuchli yoki aksincha kuchsiz tomoni bo’lgan holdagina ko’rib o’tiladi.

Docs Fusion va Docs Oren hujjat aylanish tizimi

Bu mahsulotni Nummingbird kompaniyasi ishlab chiqqan bo’lib, «elektron arxivlar» sinfiga oid eng dunyodagi mashhur tizimlardan biridir. Mahsulotning turli avlodlari va komponentlari turli nomlarga ega bo’lganligidan ular bilan tanishishda anglashilmovchiliklarga olib kelishi mumkin.

Dastavval «ma’lumotli» mijozlarning mijoz-server ilovasi - Docs Open tizimi mavjud edi. So’ngra bunday mijozga ega bo’lish zaruriyatidan halos bo’lishga imkon berib, to’g’ridan-to’g’ri ma’lumotlar bazasiga murojaat qila oladigan Docs Fusion ilovalar serveri ishlab chiqildi. Uning ikkita mijozi bor: PowerDocs Windows-mijoz va CuberDocs Web-mijoz. Kompaniyalar uchun DocsFusion platformasi istiqbolli hisoblanadi. Bundan keyin soddalik uchun Docs Fusion, PowerDocs va CuberDocs mijozlarni e’tiborga olgan holda tizimni Docs nomi bilan ataymiz.

Documentum

Documentum - yirik korxonalar va tashkilotlarda hujjatlar, bilimlar va biznes-jarayonlarni boshqarishga imkon beruvchi tizimidir. Documentum - bu taqsimlangan arxivlarni yaratish, sifat standartlarini quvvatlash, taqsimlangan loyihaviy guruhlar loyihalarini boshqarish, korporativ ish yuritishni tashkil qilish, korporativ internet-portallarni dinamik boshqarish uchun mo’ljallangan.

Mahsulotda yirik korxonalar uchun kerak bo’lgan hamma hujjat aylanishlar e’tiborga olingan, bu esa keng doirada masalalarni majmuali echish uchun etarli bo’lib, tadbirkorlik jarayonlari, ya’ni, manzillashtirish, tasdiqlash, taqsimlash, xabarlantirish va ijro nazoratini avtomatlashtirish uchun zarur bo’lgan funktsiyalarga ega. Documentum - etarlicha kengayuvchan bo’lib, tizimda saqlanayotgan barcha axborotlar DocsBase ombori - ajratilgan server bilan boshqariladi. Documentum axborotlar saqlanishini boshqarishga imkon beruvchi quyidagi mexanizmlarni o’z ichiga oladi: axborot versiyalari, nashr qilish, kirish, ularni joylashgan joyini boshqarishni quvvatlaydi va arxivatsiya qilishni amalga oshirishga imkon beradi.

Documentum mahsuloti o’z muhitida turli ilovalarni, shu jumladan, Web ilovalarni yaratishga imkon beruvchi vositalarni o’z ichiga oladi. Ammo, Documentum uchun ilovalarni ishlab chiqish va uni boshqa ilovalar bilan birlashtirishda tashqi vositalarning turli ishlanmalaridan ham foydalanish mumkin, chunki bu mahsulot zamonaviy ochiq texnologiyalar asosida qurilgan.

Documentum eng yaxshi va samarali mahsulot bo'lib, bunday tizimlarni hujjat aylanishlarni avtomatlashtirish muammolariga jiddiy yondashadigan, o`nga etarli moliyaviy va intillektual resurslarni ajratishiga qodir tashkilotlargina hrnata olishlari mumkin.

LanDocs

LanDocs tizimi birinchi navbatda ish yuritish va hujjatlarni arxivli saqlashga yo'naltirilgan. U bir nechta komponentlardan tashkil topgan: ish yuritish tizimi, hujjatlar (arxivlar) serveri, skanerlash va tasvirlarni vizuallashtirish quyi tizimlari, internet-mijoz, pochta serveridan foydalanish orqali masofadan turib kirishni tashkil qilish quyi tizimlari.

Ish yuritish komponenti sanoat Oracle MBBT yoki Microsoft SQL Server asosida mijoz-server arxitekturasida ishlab chiqilgan. Har qanday tilni e'tiborga olgan holda hujjatlarni to'liq matnli qidirish moduli alohida optsiya sifatida etkazib beriladi.

Microsoff SharePoint Portal Server

Tizim hamkorlikda ishlashni quvvatlovchi rivojlangan vositalarga ega bo'lgan elektron arxivdir. Hujjatlarni hamkorlikda yaratish, hujjat versiyalarini yuritish, arxivdan hujjatlarni olish va yana o'z joyiga qo'yish (check-out,check-in) kabi ishlarni quvvatlaydi. Arxivga kirish uchun Web- mijoz (tashqi ishlab chiqaruvchilar o`nga o'z komponentlarini kiritish mumkin) va arxivga fayllar to'plami sifatida murojaat qilishga imkon beruvchi Windows Explorerga birlashtirilgan komponentdan foydalaniladi.

Optima Workflow

Tizim Optima Workflow deb nomlansada, aslida Workflow mahsulotdan bir muncha ustunroqdir. Bu tizim hujjatlar oqimini tashkil qilish umumiy mexanizmidan tashqari, ish yuritish mobaynida jarayonga taalluqli barcha hujjatlarni saqlab borishga imkon beradi. Buning uchun ombor sifatida Microsoft

Exchangening umumiy papka mexanizmidan foydalaniladi. Inqirozli yo'llarni kuzatib borish va o'zaro bog'langan ishlar majmuasini diagramma ko'rinishida ifoda qilishi uning eng foydali imkoniyatidir. Shuningdek, MS Project muhitidan foydalanib ham uning hamma imkoniyatlarini amalga oshirish mumkin, chunki Optima Workflowda ish jarayonidagi barcha ma'lumotlarni bu dasturga eksport qilish imkoniyati bor.

Optima Workflow tizimida elektron arxiv sifatida Exchangedan foydalanish imkoni yo'q, buning uchun boshqa mahsulotlar, masalan, yuqorida yoritib berilgan Microsoff SharePoint Portal Server mavjuddir. Optima Workflow hujjatlarni bu hujjatlar bilan bog'liq jarayonlar tugamaguncha saqlab turadi.

4. Tashqi hujjat aylanishlar

Ma'lumki, tashkilotlarning turli xil elektron hujjat aylanish tizimlaridan (EHT) foydalanishi ular o'rtasida korrespodentlar ayirboshlashda bir muncha murakkabliklarni keltirib chiqaradi. Ikkita turli tashkilotlar o'rtasidagi hujjat aylanishlar hozirgi kunda ham asosan qog'ozli ko'rinishda amalga oshiriladi, bu esa xizmatchi axborotlarni tezkor ayirboshlashda turli murakkabliklarni yo`zaga keltiradi. Shy ko`ngacha bu jarayon quyidagi ko'rinishda amalga oshirilib kelinadi: biron tashkilotning EHTda yaratilgan hujjati qog'ozli tashuvchilarga chiqarilib, ikkinchi tashkilotga kurer yoki oddiy pochta orqali etkazib beriladi va u erda skaner qilinib, o'sha tashkilotga tegishli EHTga kiritiladi. Har bir tashkilotping o'z avtomatlashtirilgan hujjat aylanish tizimiga egaligi e'tiborga olinsa, tashqi muloqot uchun mo'ljallangan har bir hujjat yuqorida keltirilgan jarayonga bir necha marta jalb qilinadi.

Yangi XML-formatini paydo bo'lishi, elektron hujjat aylanish yagona tizimiga o'tishni joriy qilishda katta istiqbolli variant hisoblanib, tashkilotlarni o'z hamkorlari, o`zoqdagi shahobchalari, davlat organlari va boshqa tashkilotlar bilan aloqalaridagi samaradorlikni tabiiy ravishda ko'taradi.

Aniq amalga oshirishlarda bu chizmadagi ba’zi kompopentlar ishtirok etmasligi yoki aksincha, bir nechta nushalarda ishtirok etishi mumkin. Hujjat aylanish tizimini tanlash tashkilotni rivojlantirish umumiy strategiyalarining tuzilishi va boshqa bir qancha omillarga bog’liqdir. Biroq, har qanday holatda ham, elektron hujjat aylanishlar tizimidan foydalanish qog’ozli hujjatlarga harajatlarni qisqartirishga, axborot oqimlarini tezlashtirishga, shuningdek, ularni korporativ madaniyatini oshirishga xizmat qiladi.

Mavzu 32. G’aznachilikda avtomatlashtirilgan axborot texnologiyalari

R e j a:

1. G’aznachilik tushunchasi. G’aznachilik organlarining vazifalari (funktsiyalari).
2. G’aznachilik organlarini tashkil etish va ularning rivojlanish istiqbollari.
3. G’aznachilik organlarini axborot bilan ta’minlash va bu organlarda avtomatlashtirilgan axborot texnologiyalarini tashkil etish.
4. AATning terminal arxitekturasi va g’aznachilikdagi AAT(ning) “Klient – Server”i.
5. G’aznachilik organlarining kommunikatsion tizimlarini tashkil etish.

Tayanch so’z va iboralar: UNIX, Net Ware, Klient – Server, G’aznachilikda Avtomatlashtirilgan axborot tizimlari, Davlat byudjeti,Terminal, Windows NT, SUBD “Oracle”, G’aznachilikda avtomatlashtirilgan ish joylari, Mahalliy byudjet, Intellektual va h.q.

G’aznachilik tushunchasi. G’aznachilik organlarining funktsiyalari

Mamlakatdagi mavjud moliyaviy tizimning tahlili byudjet mablag``larining kelib tushishi va sarflanishini hisobga olishning etarlicha tezkor emasligini, ulardan maqsadli foydalanish nazorati, ajratilgan mablag``larning oxirgi oluvchiga etib borguncha bo’lgan vaqtning o`zoqligi, turli darajadagi byudjetlarning bajarilishida moliyaviy organlar orasidagi o’zaro aloqaning sustligi kabilarni ko’rsatadi. 1993 yildagi moliya tizimini rivojlanishi mamlakat iqtisodiyotida yo`z

berayotgan va islohotlarning bahosidan kelib chiqib, O’zbekiston Respublikasi Moliya vazirligi kollegiyasi Moliya vazirligi apparati va mahalliy moliya organlari oldiga kelgusi istiqbol uchun quyidagi ustun vazifalarni belgilab berdi:

- byudjetlararo munosabatlarni mukammallashtirish va moliya va soliq organlari koordinatsiyalarini kuchaytirish;
- byudjetlarning daromad bazalari, soliqlar yig’imini oshirish soliq yig’ish va uning to’liqligini ta’minlash usullarini mukammallashtirish hisobiga ko’paytirish;
- mablag``larni ijtimoiy siyosati amalga oshirish va ijtimoiy himoyalanadigan qatlamlarni byudjetning barcha darajalari bilan o’z vaqtida va to’liq moliyalashni ta’minlashga yo’naltirish;
- davlatning qimmatli qog’ozlar bozorini, ularning muomala muddatlari o`zoqligini hisobga olgan holda faollashtirish va bozorlarga norezidentlarni jalb etish, bozor geografiyasini kengaytirish;
- valyutali-moliyaviy operatsiyalar samaradorligini oshirish va milliy valyutani mustahkamlash.

Bu masalalarni hal qilish uchun “O’zbekiston Respublikasining g’aznachiligi haqida Nizom” ishlab chiqildi (2007 yilda O’zbekiston Respublikasi hukumati tomonidan tasdiqlangan) va yangi moliyaviy organ – g’aznachilik tashkil etish haqida qaror qabul qilindi.

G’aznachilik – davlatning maxsus moliyaviy organi bo’lib, uning funktsiyasiga quyidagilar kiradi:

- O’zbekiston Respublikasi davlat byudjetini tashkil etish, amalga oshirish va bajarilishini nazorat qilish, yagona g’azna tamoyilidan kelib chiqib, banklardagi g’aznachilik hisobraqamlaridagi kirimlar (foyda) va harajatlarni boshqarish.
- O’zbekiston Respublikasi davlat byudjeti va byudjetdan tashqari jamg’armalar orasidagi moliyaviy munosabatlarni tartibga solish, bu jamg’armalarning moliyaviy bajarilishi, byudjetdan tashqari mablag``larning kelib tushishi va undan foydalanishni nazorat qilish.
- Davlatning moliyaviy resurslari hajmini qisqa muddatga bashoratlash hamda davlat harajatlarining belgilangan mos keluvchi davri doirasida ushbu resurslarni boshqarish.
- Davlatning yuqori qonunchilik va ijroiya organlari (idoralari) va O’zR boshqaruvining O’zR Hukumatining davlat moliyasi, davlat byudjet bo’yicha, byudjetdan tashqari jamg’armalar, shuningdek, O’zbekiston Respublikasi byudjet tizimining ahvoli haqidagi axborot va hisobotlarini yig’ish, ishlov berish va tahlil qilish.

O’zbekiston Respublikasi Markaziy banki va boshqa vakolatli banklar bilan hamkorlikda O’zRning davlat ichki va tashqi qarzlarini boshqarish va xizmat ko’rsatish. G’aznachilik tasarrufidagi davlat hokimiyati idoralari, boshqarmalar, korxonalar, muassasa va tashkilotlarga davlat mablag``larini davlatning (davlat) byudjetdan tashqari mablag``lari va b.ga taqsimlovchi tashkilotlarni ham qo’shgan holda hisobot operatsiyalarini yuritish tartiblarini, ularga doir uslubiy va ko’rsatma materiallarni ishlab chiqish.

Ko’rsatib o’tilgan funktsiyalarni bajarish uchun nafaqat g’aznachilik organlarining ierarxik darajalarida, shuningdek, bank to’lov tizimlarida, davlat soliq tizimida, hamma darajadagi byudjetlarning shakllanish va ijroiya tizimlarida byudjetdan mablag`’ oluvchilar va soliq to’lovchilarning rivojlangan funktsional va axborot aloqalari bilan murakkab ko’pqirrali tizimi harakatlanadi. Ushbu tizimning murakkabligi uning turli idoralarga tegishli ko’p sonli qatnashchilarni qamrab olib, tarmoqli hududlarga yoyilganligi bilan kuchaytirilganligidadir.

G’aznachilik organlarining tashkil etilishi va ularning rivodlanish istiqbollari.

O’zbekiston g’aznachilik organlari tizimi juda juda jadal shakllantirilmoqda. G’aznachilik tizimini rivojlantirish borasida viloyat strukturasida Davlat g’aznachilik organlari tashkil etilib, ularni xo’jalik ta’minoti va orgtexnika vositalari, jumladan, hisoblash texnikalari, aloqa va axborot uzatish vositalari bilan jihozlash boshlanadi. G’aznachilik organlarining ishlash metadalogiyasi rivojlanishining qisqa muddatda sezilarli o’zgarishlarni boshidan o’tkazish va jadal sur’atda rivojlanishni davom etmoqda. G’aznachilik tizimini shakllantirishda qo’llanilgan chora-tadbirlar majmui texnik jihozlanganlik bo’yicha ham, metadalogik va texnalogik qo’llab-quvvatlashning rivojlanish dinamikasi bo’yicha ham bu strukturani davlat muassasalari va moliyaviy soha tashkilotlari ko’lamida etakchi mavqeiga olib chiqishga ishkin yaratadi.

Ishni tashkil etish va axborotlarni qayta ishlash metodlari bo’yicha g’aznachilik organlari moliyaviy sohasini qamrab olgan infrastrukturaning rivojlanish darajasiga to’la mos keladi. Hisoblash texnikasi uskunalari cheklash operatsiyalarni boshlang’ich avtomatlatirilishini o’tkazishga va turli darajada byudjet ijrosi jarayoniga axborot xizmati ko’rsatish muammolarini majmuaviy hal etish uchun baza tayyorlash imkon beradi.

G’aznachilik tizimi rivojlanishi muammosini hal etilishi ustuvorligi bo’yicha ikkita asosiy yo’nalishga ajratiladi:

1) Davlat byudjet daromad va harajatlar ijrosining avtomatlashgan yagona hisob tizimini yaratish va bu tizimni Markaziy bankning to’lov-hisob tizimi bilan, soliq xizmatining axborot tizimi bilan integratsiyalash.

2) Davlat g’aznachilik organlarning avtomatlashgan yagona depozitlar tizimini yaratish va uni qimmatli qog’ozlar bozori bilan integratsiyalash.

Ikkala yo’nalish nafaqat g’aznachilik organlarida munosib dasturiy apparat vositalari yaratilishi bilan, balki aralash tizimlarni takomillashtirish bilan ham bog’liq.

Binobarin, banklararo to’lov-hisob-kitob tizimi va g’aznachilik organlarining axborot majmuining mutanosib rivojlanish byudjet daromadlari yig’imining mavjud sxemasi va davlat byudjet mablag`’larini oluvchilarga etkazilishi ijrosi va hisobni operativlik oshirilishi maqsadida o’zgartirishga imkon beradi. Yagona hisob-kito markazida elektron to’lovlarning samarali tizimidan foydalanish bir integratsion kun mobaynida byudjet daromadlari hisoblanishi va qayd qilinishini to’langan byudjetlararo hisob-kitob bilan to’liq siklda tashkil etishga imkon beradi. Bunda daromadlar tushishi hisobi byudjet tasniflari, hududlar, soliq to’loqchilari va

boshqalar bo'yicha avtomatik ravishda to'liq analitik razvyorstika bilan amalga oshirilida. Tartibga soluvchi daromadlar taqsimoti va mahalliy byudjetlarga mablag`' o'tkazish ham elektron to'lovlarni qo'llagan holda yagona hisob-kitob markazidan amalga oshiriladi.Buning ustiga bu operatsiyalar davlat byudjet daromadlari hisobi va qayd qilinishining to'liq sikliga kiradi. Bunday tashkilotchilik davlat byudjet va boshqa darajadagi byudjetlar daromadlari ijrosi operativligini oshirishga, shuningdek, barcha darajadagi byudjetlar daromadga kelib tushgan mablag`'lar haqida axborotlar aniqligi va aperativligini oshirishga imkon beradi.

G'aznachilik organlarida avtomatlashtirilgan va g'aznachilik orginlarida avtomatlashtirilgan axborot texnalogiyalarini tashkil etish (shakllantirish).

G'aznachilik organlari (G'.O) mehnat samaradorligini oshirishning sharoitlaridan biri ular barcha darajadagi axborot ta'minotida istiqbolli va samarali tizim yaratish hisoblanadi. Axborot majmuini ishlab chiqish yagona metadalogik-asosida olib borilib, nafaqat miqdoriy ko'rsatkichlar – soliq to'lovlar soni, davlat byudjetdan mablag`' oluvchilar soni, balki hududlarning jami moliyaviy va komunikatsion ifrastrukturasi rivojlanishiga ham hisobga ouvchi o'xshash loyhaviy echimlardan foydalaniladi.

G'aznachilik orginlarining majmui ban tizimi bilan uyg'unlikda nafaqat g'aznachilik orginlari tomonidan davlat byudjeti funktsional ijrosini ta'sinlashga qodir, balki bu jayonda turli darajadagi moliyaviy orginlar va boshqaruv muassasalari, shuningdek, bank va soliq tizimining o'zaro samarali munosabatlashuvini tashkil etish ham mo'ljallangan. Bunday majsuani yaratish negiziga yuqori texnalogiyali operatsion tizimlar, ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari (MBBT) va shovqindan, noqonuniy kirishdan imoyalangan telekomunikatsion tizimlarni qo'llash asosidagi markazlashga va taqsimlangan qarorlar texnalogiyasi yotadi. Bunday yagona texnalogiyani qo'llash va rivojlantirish, uning asosida korporativ tizimlar yaratish murakkab himoyalangan infarmatsion-texnik majmualarning o'zaro vedometvenniy harkatlanish muammosini hal etishga imkon beradi.

Davlat g'aznachilik orginlarining axborot majmuasini yaratishdan asosiy maqsad davlat byudjet ijrosi samaradorligini sezilarli oshirish hisoblanadi. Bu Davlat g'aznachilik orginlariga cheklangan personal bilan tizim oldiga qo'yilgan vazifalarning jami hajmini aniq, samarali va tezkor hal etishga imkon beradi.

- Davlat byudjet daromadlarining aniq va tezkor hisobi;
- Davlat byudjet, Davlat sub'ektlari byudjeti va barcha darajadagi mahalliy byudjetlar o'rtasidagi o'zaro munosabat;
- Davlat byudjet mablag`'larini yakuniy oluvchigacha aniq va tez etkazish;
- byudjet mablag`'laridan oqilona va maqsadli foydalanish ustidan joriy to'liq tezkor va kesik nazorat;
- davlat byudjeti ijrosini tezkor va ob'ektiv tahlili va daromad tushishi hamda ixtiyoriy berilgan davr uchun harajatlarni prognozlash;

- davlat ichki qarzlari va boshqalarni boshqarish va o`nga xizmat ko'rsatish.

G'aznachilikda axborot texnalogiyalarini tashkil etishning ikki sxemasi mavjud:

- davlat byudjeti mablag``larini oluvchilarning shaxsiy hisoblarini va O'zR banki yoki uning vakolatli agentlari harajatlarining yagona joriy hisobi bilan hisob-kitolarni yuritish bilan;

- mintaqada yagona samarali qimmatli qog'ozlar bozori va bunday bozorning markaziy – markaziy registrator, depozitariy, hisob-kitob-kpiring markaziy tashkil etish va O'zR Moliya vazirligi topshirig'iga ko'ra mintaqaviy qimmatli qog'ozlar bozorida davlat qimmatli qozozlar emitenti funktsiyasini bajarish.

G'aznachilikda axborot texnalogiyalarini tashkil etishning ikkala sxemasi ijobiy va salbiy jihatlarga ega.

Birinchi holda tizimning qimmatli qog'ozlar bozorini rivojlangan infrastrukturasi bilan to'liq avtonomlikka, uning muassasalararo munosabatlar muammosidan nisbatan mustaqilligiga erishildi.

Ikkinchi yo'nalish bo'yicha echimda g'aznachilik orginlarining ishni ko'p jihatlardan bir necha muassasalar sa'y-harakatlarini muvofiqlashtirishning umumiy tashkiliy-huquqiy harkateriga ega va bunday bozorning ishlashi uchun havfsiz sharoit ta'minlanadi.

G'ag'nachilik organlarida avtomatlashtirilgan axborot texnalogiyalarini yaratishning bosh maqsad davlat byudjeti ijrosi samaradorligini amalga oshirish hisoblanadi. Sho`nga bog'liq ravishda G'aznachilikning tizimiga quyidagi talablar qo'yiladi:

- G'aznachilik orginlari tizimi oldiga qo'yimlgan vazifalarning jami hajmini cheklangan personal bilan tezkor, aniq va samarali hal etish;

- davlat byudjet daromadlari hisobi bo'yicha vazifalarni tezkor, aniq va ishonchli hal etish;

- davlat byudjet, barcha darajadagi mahalliy byudjetlar o'rtasidagi o'zaro munosabatni tashkil etish;

- Davlat byudjet mablag``larining yakuniy oluvchigacha tez va aniq etkazish;

- byudjet mablag``laridan oqilona va maqsadli foydalanish ustidan joriy, to'liq, tezkor va qattiq nazoratni ta'minlash;

- davlat byudjeti ijrosining tezkor va ob'ektiv tahlilini ta'minlash va byudjetga daromadlar tushishi hamda ixtiyoriy berilgan davr uchun pirovard harajatlarni prognozlash;

- davlat ichki qarzini boshqarish va o`nga xizmat ko'rsatish;

- O'zbekistonda amalda bo'lgan qonunchilik amaliyoti va O'zR Moliya vazirligining me'yoriy talablarina munosib bo'lishi;

- vakolatli orginlar ttalablarigan muvofiqlikda konfendentsiya va maxfiy axborotlarga xizmatlar ko'rsatish;

- birlamchi xizmatlar va uning elektron nusxasi yuridik vorisiyligini, shuningdek, ularning ish yuritsh va boshqlar haqidagi yo'riqnomalar va qonunlar bilan aniqlanuvchi tartibot mavjudligining barcha davri mobaynida saqlanganligini ta'minlash.

G’aznachilik orginning avtomailashtirilgan asosiy maqsadlariga uni shakllantirish jaryonida qator talablarni bajarish bilan erishish mumkin:

Davlat byudjeti ijrosiga xizmat qiluvchi axborot tizimi detallashuv darajasi bo’yicha hisoblar rejasi to`zilmasi bilan muqobil bo’lgan avtomatlashtirilgan buxgalterlik hisobi bazasida qurilishi lozim. Davlat byudjeti ijrosining buxgalterlik hisobi byudjet tasnifining jami maqyosida, jumladan, byudjet mablag``larini yakuniy oluvchilari kesimida analitik jihatdan olib borilishi lozim.

Bunday tamoyil axborot majmuining hisob registirida davlat byudjetining ixtiyoriy darajadagi faktni holatini operativ va ishonchli aks ettirishga imkon beradi.

- G’aznachilikning axborot tizimi an’anaviy bank operatsiyalari bilan bo’lgani kabi elektron bank hisob-kitoblari tizimi bilan ham ishlashga moslashtirilgan bo’lishi lozim. Shuningdek, Davlat va mahalliy byudjet ijrosining axborot tizimlari bilan o’zaro faol munosabatni qo’llab quvvatlash talab etiladi. Majmua bilan qorishiq tizimlar byudjet ijrosining to’liq masshtabli, avtomatlashgan va operativ buxgalterlik hisobiga asoslangan, birlamchi hujjatlar, jumladan, bank tizimidagi to’lov hujjatlarni qayta ishlashda axborotlarni bir martada shakllantirishni ko’zda to`tishi lozim (bu tizimga axborotlarni ikkilamchi kiritishda ma’lumotlar nomuvofiqligi va xatoliklarni istesno etadi).
- Operatsion kun, hafta, oy, kvartal va yil mobaynida byudjet ijrosining asosiy jarayonlarini muvofiqlashtirish va sinxronlash.
- turli darajadagi byudjetlar ijrosini bajaruvchi orginlarning yagona texnalogik axborot – kommunikatsion tizimini shakllantirish.
- U yoki bu qorishiq muassasaviy tizimiga kiruvchi axborotlarni ularning o’zaro munosabatlashuvi jarayonida ishonchliligi – noqonuniy kirishdan yagona texnalogiyalash va elektron imzoni himoyalashda yagona texnalogiyani qo’llash.
- G’aznachilikda avtomatlashgan axborot texnalogiyalarini shakllantirish va joriy etishda butun tizimni yoki uning yadrosini bo’lgani kabi, boshqa tizimlar joriy ishga umuman tegmagan holda aholida avtomatlashgan ish joylarini va ish joylaridagi alohida vazifalarni modefikatsiya o’tkazilishiga imkon beruvchi texnalogik va metodik qarorlarni qo’llash.

G’aznachilikning avtomatlashgan axborot tizimi uchun sanab o’tilgan talablardan va bu tizimni qurish shartlaridan kelib chiqib, avtomatlashgan axborot texnalogiyalarining ikki arxitekturasi foydalaniladi.

1. “Terminal” – yuqori mahsuldor meynfreym (mainframe) markazlashgan hisoblash majmuasi va lokal hamda masofaviy, jumladan, intellektual terminallar tizimini qo’lalsh asosida.
2. “Mijoz-server” – bo’lim, tashkilotlar ko’lamidagi lokal hisoblash tarmoqlarida ma’lumotlar bazasi bilan jamoaviy yuqori mahsuldor mehnatni tashkil etish asosida.

AAT terminal arxitekturasi va G’aznachilikning “Mijoz-server” AATsi.

Meynfreymuan foydalanib terminal arxitekturasida axborot tizimini yaratish sezilarli darajada tarixiy an’analarga ega. Xorijda va mamlakatimizda yaqin

vaqtgacha bunday majmualar yuqori samarali elektron-hisoblash mashinalari negizidan keng foydalanilgan. Bunday tizimning afzalligi axborot tizimida mavjud barcha axborotlarning markazlashgan ko'p oqimli va ko'p vazifali qayta ishlanish hisoblanadi. Bu qimmatbaho hisoblash resurslaridan foydalanish va markaziy mashinalar yuqori maxsuldorligini optimallashtirishga imkon beradi. Meyfreyda ishlashda har ibr foydalanuvchi va har bir jarayonga qo'yilgan vazifalarni hal etishga imkon beruvchi axborot resurslar majmuasi ajratiladi. Foydalanuvchi mashina bilan meynfreym bazasida hisoblash majmuasiga tegishli bo'lgan axborot kiritish-chiqarish tezkor qurilmalari yordamida ham, majmuaning markaziy mashinasiga ulangan terminllarda ishlash vositasida ham muomala qilish mumkin. Meynfreymlar operatsion tizimi ishlashi barqarorligi, xotira resruslaridan foydalanish himoyalanganligi va samaradorligi, markaziy protsessori (bir yoki bir nechta) va axborot kiritish-chiqarish periferiya qurilmalari bilan ajralib turadi. Ushbu arxitektura boshidanoq vaqt taqsimlash tartibida bir vaqtda bir nechta (yoki) ko'plab turli vazifalarni samarali echishga yo'naltirilgan. Shuning uchun axborotlarni himoyalash vositalari va to'xtalishlardan himoya rivojlangan. Operatsion tizimning katta miqdorda (bir necha mingcha) foydalanuvchilar ishlashiga mo'ljallanganligi meynfreymlar apparat qismi va operatsion tizimlarga sozlangan tezkor va rivojlangan telekommunikatsion vositalarni yaratish, barcha asosiy, jumladan, ko'p oqimli kommunikatsion protokollarni qo'llashni belgilab berdi. Axborotlarni qayta ishlashning shiddatli rejimida ko'p yillab to'xtovsiz ishlash sharoiti uchun yaratilgan tizimning apparat qismi yuqori ishonchliligi va barqarorligi bilan farqlanadi. Faqatgina markaziy mashinaga o'rnatuvchi dasturiy mahsulotlar tizim foydalanuvchilari uchun zararsiz tarzda modifikatsiya va almashtirishni etarlicha oson va tez bajarishga imkon beradi.

Biroq so'nggi yillarda jahon amaliyoti sho`nga guvohlik beradiki, meynfreymlar asosidagi asosiy iste'molchilar tizim yangi komp'yuter texnologiyalardan foydalanib, yanad arzonroq qarorlarni qo'llashga sezilarli darajada qayta yo'nalgan.

Bu quyidagi qator sabalarga ko'ra yo`z bermoqda.

1. Terminal tizimlarini yaratish ko'pincha etkazib beruvchi tomonidan barcha boshlang'ich tizimlarni rivojlantirish bo'yicha monopollashtirishga olib keladi.
2. Yuqori samarli protsessor majmualari asosisda shaxsiy komp'yuterlar va mini EHMlarning intensiv rivojlanishi va axborot texnologiyalari bozorining ular bilan jihozlanishi qimmat bo'lmagan raqobat echimlari paydo bo'lishiga olib keladi. Mahsuldorligi va eenrgiya iste'molchi tejimkorligi ortishi barobarida kuchli mikroprotsessorlar bazasida hisoblash tizimlariga narxlar pasayishi bu tizimlarni meynfreymlar uchun an'anaviy - banklar, kommunikatsiya, moliyaviy faoliyat, murakkab korporativ tizimlar kabi sohalarda keng qo'llash uchun juda diqqatga sazovor qiladi.
3. Shaxsiy komp'yuter operatsion tizimi va uning negizidagi tizimlar takomillashuvi ularni mahsuldorlik va ko'p oqimlikni tutib turish miqyosida ham meynfreymlarga yaqinlashtiradi. Amaliy dasturiy ta'minot

va instrumental holatiga qaraganda kamroq malakali personalga mo'ljallanib, foydalanuvchilarga ko'proq yo'naltirilgan mahsulot chiqaradilar. Katta bozorda o'zaro raqobat olib borib, bu mahsulotlarga superkomp'yuter tizimlarining monopol ishlab chiqaruvchilarga qaraganda sezilarli darajada past narx belgilaydilar.

Superkomp'yuter va ularni qo'llovchi tizimlarning muhim ahamiyatini inkor etmagan holda zamonaviy avtomatlashtirilgan axborot texnologiyalarini yaratuvchilar hamda integratorlar umumiy va yopiq lokal hisoblash tarmoqlari bazasida qo'llash qulay va oson yoyiluvchi tizimlardan foydalanishga asosiy urg'u beradilar. Bunda UNIX, Windows NT va Netware kabi istiqbolli tizimlarga alohida e'tibor qaratiladi. Meynfreymlar kuchli fayl serverlari, global ma'lumotlar bazasi serverlari va bu tarmoqlarning kommunikatsion serverlari sifatida ko'rib chiqilishi mumkin. Sotib olinishi va ekspluatatsiyasi qimmat turadigan bunday hisoblash mashinalarini qo'llash istiqbollari ularning hizmatiga real ehtiyoj bilan qat'iy muttnosiblikni ko'rib chiqilishi lozim.

AAT "Mijoz-serveri"

"Mijoz-server" arxitekturasi davlat g'oyalari lokal hisoblash tarmoqlari birlashtirilishi bilan tashkil qilinadi. Birlashtirish masofaviy fodalanuvchilarga axborot ayirboshlash va masofaviy foydalanuvchilarga axborot ayirboshlash va masofaviy ma'lumotlar bazasini modifikatsiyalash bo'yicha zarur amallarni samarli va xavfsiz bajarishga imkon beruvchi kommunikatsion jihozlar va dasturiy ta'minotni qo'llash bilan amalga oshiriladi. Avtomatlashtirilgan axborot tizimlari ishchi stantsiyalarida avtomatlashtiilgan ish joyi ham etuvchi vazifalar majmuidan tashkil topadigan dasturiy ta'minot joylashadi. Foydalanuvchilar Davlat g'aznachilik organlari ma'lumotlar bazasi bilan ishlashida AIJ vazifalarining mijoz qismini o'zida jo etadi. Ularning faoliyatini foydalanuvchi interfeysi, ma'lumotlar bazasiga so'rovlarni shakllantirish va so'rovnoma jo'natish ta'minlaydi. Bunday arxitektura markazlashgan ma'lumotlar ma'lumotlar bazasi va nisbatan arzon shaxsiy EHMlardan foydalangan holda ergonomik, o'zgaruvchan sozlanishga ega AIJlari hosil qilishga imkon beradi.

G'aznachilik avtomatlashtirilgan axborot texnologiyalari tuzilishiga oid arxitektura tanlovi axborot majmuasining apparat qismiga o'z talabalarini belgilaydi. Masalan, markazlashtirilgan va ierarxiya tamoyili bo'yicha G'aznachilikning markazlashtirish ma'lumotlar bankini tashkil etish sharoitida axborotlar oqimlari hajmi va hujjatlar yaratish mahsuldor serverlar va kuchli korporativ ma'lumotlar bazasini qo'llashni talab qiladi. Bunda shuni hisobga olish joizki, fayl-serverga muntazam murojaat qilishga asoslangan tizimlar reaktsiya vaqtining 3 sekundgacha ortishi operativ sabrsizligi ancha oshiradi. Shuning uchun G'aznachilik organlarida axborotlarni qayta ishlash texnologik jarayonida buxgalterlik tizimi operatorlarining ishi alohida mas'uliyatli joy ekanini hisobga olib, ishchi stantsiyalar uchun tipik komp'yuter sifatida Intel Pentium 100 dan kam bo'lmagan tipdagi mikroprotsessor bazasida sh/k qabul qilinadi. Chunki bundan kam mahsuldorlikka ega mikroprotsessorlar barcha tizimlarning inertsiyaviyligini oshiradi. G'aznachilik xodimlarining aijlarini jihozlash uchun bunday shaklardan foydalanish foydalanuvchilar joriy ishlashi uchun zamonaviy

ergonomik grafik interfreyslar API Microsoftni qo'llashga imkon yaratadi. U lokal hisolash tarmog'ida foydalanuvchilarning samarli jamoaviy va individual ishlashni ason tashkil etadi. Jamoaviy yaratish va hujjatlardan foydalanish texnologiyasi negizida LHTda ishlashi g'oyalariga qog'oz tashuvchida ortiqcha yoki keraksiz hujjatlar ishlab chiqarishni qisqartirishga imkon berda.i Bunday texnologiya elektron ofis rejimida g'olari ishining qog'ozsiz texnologiyasini tashkil etadi.

G'aznachilik tashkilotlarida LHTni tuzishda tarmoq operatsion muhiti sifatida "mijoz-server" toifali ob'ekt texnologiyalarini qo'llashga yo'naltirilgan Windows NT operatsion tizimidan va tarmoi foydalanuvchilarining alohida fayllar majmuidan emas, balki ob'ekt-hujjatlar bilan ishlashidan foydalanish mumkin. G'aznachilik tashkilotlari fayl-serveri "Oracle" MBBT asosida tashkil etilishi mumkin. Bu MBBT uchun platforma sifatida UNIX ham, Windows NT ham namoyon bo'lishi mumkin. Axborot uzatish tarmoq protokollari sifatida – TCP/IR, IRX/SPS qatnashadi. Bu amaliy dasturlarning keng spektridan, jumladan, MSDOS, Novell, Windows Z.X. uchun bajarilgandan ham foydalanishga imkon beradi.

Umuman olganda, «mijoz-server» arxitekturasi bazasidan tuzilgan g'oyalarining aat-si o'z tarkibida ofis tizimlarining administratorlari aijlari, axborot xavfsizligi xizmati, turli darajadagi byudjetlar ijrosida aniq funktsiyalar bajaruvchi g'aznachilik organlari va g'aznachilar ma'muriyatiga ega bo'lishi lozim.

Yaxlit ofis ishini va bank tiimlaridagi to'lovlar bilan ishlash, jumlaan, elektron va davlat qimmatli qog'ozlar bozoriga xizmat ko'rsatish tizimi bilan ishlashga bog'liq uning texnologik qismlarini tashkil etish an'anaviy hujjat aylanasida qabul qilingan qog'oz hujjatlarini to'laqonli yuridik muqobili hisoblanuvchi ob'ektlar – elektron hujjatlar bilan jamoaviy ishlash tamoyili asosiga quriladi. Bunday yondashuv taqsimlangan tizimlar ishini murakkablashtiradi, lekin tizimda axborotlarning yuridik yaxlitligi va axborotlarni jamoaviy qayta ishlashda ishonchliligini ta'minlaydi.

Bunday ofisdagi ish joyi hujjatlar yaratish va qayta ishlashining qayta ishlash yo'nalishini ro'yxatga olish va tashkil etishdan to qaror qabul qilinganligi qayd qilinguncha barcha me'yoriy talablarini qoniqtirishi lozim. Odatda, bunday tizimlar hujjat fayllari transporti vositasida AIJdan boshqasiga axborot o'tkazishning yo'nalishli oqimlariga bog'langan konkret avtomatlashtirilgan ish joylarida qat'iy takomillashtirilgan protsedura asosida faoliyat yuritadi.

G'aznachilik organlari kommunikatsion tizimlarini tashkil etish.

G'aznachilikda avtomatlashtirilgan axborot texnologiyalarini shakllantirish uchun maxsus kommunikatsiya tizimlari tashkil etiladi. Ma'lumotlar uzatilish telefon va telegraf aloqa kanallari bo'yicha amalga oshirilishi mumkin. Mamlakatning ulkan hududi bo'ylab tarqalgan tashkiliy strukturalar uchun korporativ kommunikatsion qarorlar tuzish doirasida telefon aloqa tizimi va umumiy foydalanishdagi regional komp'yuter-tarmoq qarorlari juda istiqbolli hisoblanadi. Hozirgi vaqtda halqaro aloqa tizimi "Kvant" seriyali nisbatan zamonaviy kvazi elektron stantsiyalar qo'llanishiga asoslangan. Ular yagona

halqaro kodlardan foydalangan holda, operator ishtirokisiz abonent nomerini terishga imkon beradi. Bu stantsiyalardan foydalanish kommutirlanuvchi kanallar bo'yicha avtomatlashtirilgan axborot ayirboshlashni takshil etishga imkon hosil qiladi. Bunda telefon modemlari bilan jihozlangan va amaliy aloqa dasturiy ta'minotiga mutanosib komp'yuterlardan foydalaniladi. Ayirboshlash tezligi ancha sezilali kattalikda – 12000 dan 28 000 bod va undan yuqoriga erishadi (ajratilgan aloqa kanallarida ma'lumort uzatish tezligi 1,5 Mb ga etishi mumkin).

Masofaviy obonentlar shchrtasida axborot ayirboshning sezilarli trofigida yoki ishtirokchilari o'rtasida bog'lanish mumkin. Bunda axborot uzatish bor-yo'qligidan qat'iy nazar aloqa liniyasi fizik darajada krossirovka orqali jamlangan va doimo mavjud bo'ladi. Shaharlararo va shahar (tuman) telefon ekspluattsiyasi tashkilotlari ijara shartnomasi shartlarida doimiy foydalanishdagi kanal sig'imini ajratib ko'rsatadi. Bunday kanallar ijarasining salmoqli qiymatini hisobga olib, ularni texnik-iqtisodiy asoslash bilan tasdiqlangan zarur hollardagina qo'llash talab etiladi.

Shaharlararo telefon alosasining kommutatsiyalangan kanallaribo'yicha axborot ayirboshlani takshil etishdauzatish harakteristikasi barqarorligiga obonentlarni bog'lashda tizim tomonidan avtomatik ravishda ajratiluvchi fizik aloqa kanallari sifati sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Biroq, shuni e'tiborga olish kerakki, aloqa liniyasining g'oyat o`zunligi, uskunaning va alohida uchastkalarda uzatish liniyalarining jismoniy eskirishi kommutatsiyalanuvchi kanallar bo'yicha telefon modem aloqasi ishonchliligini ancha pasaytiradi. Hozirgi vaqtda sifatli modemlar va ixtisoslashtirilgan kommunikatsion amaliy dasturiy ta'minot bazasida Davlat g'aznachilik organlari axborot texnologiyalarini shakllantirish uchun samardor maydon sifatida foydalaniladi. Bunda ular ma'lumot uzatishning yo'naltirilgan virtual kanallarida real vaqt bo'yicha ish yuritadilar, jumladan, masofaviy terminallardan markaziy ma'lumotlar serveriga ma'lumot uzatishdaaxborotni noqonuniy kirishdan himoyalash bilan shug'ullanadilar.

Shunday qilib, g'aznachilikning avtomatlashtirilgan axborot tizimi integratsiyalangan apparat-dasturiy tizimining tarkibiy qismi bo'lib, alohida axborot – texnologik apparat – dasturiy vositalarni va turli darajadagi Davlat g'aznachilik organlari tizimini, jumladan. Lokal hisoblash tarmog', alohida avtomatlashtirilgan ish joylari va terminallar, bu muassasalar tasarrufida bo'lgan kommunikatsion komp'yuter tizim va vsoitalarini birlashtiradi.

G'aznachilikning avtomatlashtirilgan axborot tizimi byudjet jarayonining jami ishtirokchilari o'rtasida kelishilgan formatdagi ma'lumotlar operativ va samarali axborot ayirboshlanishini amalga oshirish imkonini taqdim etadi.

Bunda Davlat g'aznachiligi Bosh boshqarmasi, Respublika sub'ektlari bo'yicha Davlat g'aznachiligi boshqarmasi, Davlat g'aznachilikning hududiy organlari kabi davlat g'aznachiligi organlari, byudjet mablag``larini olish, o'tkazish va nazorat qilishda ishtirok etuvchi boshqa muassasa, tashkilot va korxonalar ham ishtirok etadi.

Nazorat uchun savollar

1.G’aznachilik nima va u qanday funktsiyalarni bajaradi?
2.G’aznachilik organlarining avtomatlashtirilgan axborot texnoloyasi qanday vazifalarni hal etishga mo’ljallangan?
3.G’aznachilikda avtomatlashtirilgan axborot texnologiyalarini tashkil etishda qanday sxemalar qo’llaniladi?
4.G’aznachilikda AAT terminal arzitekturasiga tavsif bering?
5. “Mijoz-server” arxitekturasining mohiyati nimada?
6.G’aznachilik organlari alova tizimi qanday tashkil etiladi?
7.G’aznachilik AATyaratish va ishlab chiqishga asosiy harajatlarni sanab o’ting?

ADABIYOTLAR

Asosiy adabiyotlar

1. Ayupov R.X. Internet tizimida ishlash. - T.:, 2006. -237 bet.
2. Ayupov R.X., Matniyozov R. Jadval hisoblagichida iktisodiy va moliyaviy masalalar yechish. - T.:, TMI, 2009. -174 bet.
3. Ayupov R.X. Windows operatsion tizimi. - T.: 2006. - 129 bet.
4. Ayupov R.X. MICROSOFT WORD MATN MUXARRIRI. - T.:, 2006. – 264 bet.
5. Ayupov R.X., Azizova M. I. Gipermatnlarni belgilash HTML dasturiy tili. - T.:, 2009. -292 bet.
6. Ayupov R.X. «Informatika va axborot texnologiyalari», 1 va 2-qismlar. - T.:, 2005. -217 va 235 betdan
7. Ayupov R.X., Nasritdinov X. MS Access ma’lumotlar majmuasini boshqarish tizimi. - T., 2005. -99 bet.
8. Ayupov R.X. Microsoft FrontPage amaliy dasturida ishlash. - T.:, 2005. 99 bet.
9. U.Yu.Yuldashev, R.R. Bokiev, F.M. Zokirova. Informatika, Gofur Gulom nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi, T., 2002
10. Braun S. Yazık “Visual Basic 6”/ Sankt-Peterburg, Izdatelstvo “Piter”: 1999 g.
11. S.S. Kosimov, A.A. Obidov. EXCEL da amaliy ishlar uchun kullanma. «Moliya» nashriyoti, 2003
12. Tim Anderson. Visual Basic kadam ba kadam. T., Uzbekiston, 2002
13. M. Levin. Bibliya xakera. – M.: Mayor, 2006. – 512 str.
14. A.V. Sevostyanov, O.A. Nadejdin. Kak zarabotat v Internete. – M.: Mayor, 2004. – 224 str.
15. Y.D. Zabotin, A.S. Shaposhnikov. Samo-uchitel raboti na personalnom komputere. – M.: Ripol-Klassik, 2006. – 640 str.
16. V. Leontev. Osvaivaem Internet. – M.: OLMA-PRESS, 2006. – 384 str.
17. A. Sevostyanov. Vsya xalyava Interneta. – M.: Mayor, 2003. – 224 str.

18. A.A. Jurin. Word -2003 ot nulya k masterstvu, texnika mashinopisnix rabot. – M.: Yunves, 2005. – 512 str.

19. A. Sh. Levin. Kratkiy samo-uchitel raboti na kopyutere. – SpB.: PITER, 2005. – 335 str.

20. Valentin Xolmogorov. Nachali - Windows Vista. SPb.: Piter, 2007. - 144 str.

21. Zokirova T., Ibragimov E. Veb-texnologiyalar. Toshkent, TDIU, 2007 yil.

22. Zokirova T., Musaeva N. Internet texnologiyalar. Toshkent, TDIU, 2007 yil. – 182 bet.

23. Masharipov M., Ibragimov E. Axborot texnologiyalari. Toshkent, TDIU, 2007 yil. – 194 bet.

24. Madaniy-ma'rifiy sayt - HTTP:// WWW.KITOBLAR.UZ

25. Gulomov S.S., Shermuxamedov A.T., Begalov B.A. Iktisodiy informatika/ Toshkent, "Uzbekiston": 1999 y, 528 bet.

26. Gulomov S.S., Alimov R.X., Xodiev B.R. va boshkalar. Axborot tizimlari va texnologiyalari/ Toshkent, "Shark": 2000 yil.

7. Simonovich S.V. i drugie. Obщaya Informatika. Uchebnoe posobie/ M, Izdatelstvo "ASTPress": 2001

8. Simonovich S.V. i drugie. Spetsialьnaya Informatika. Uchebnoe posobie/. M, Izdatelstvo "ASTPress": 2001 g.

17. Informatika. Axborot texnologiyalari. Ukuv kullanmasi. 1-2 kismlar. Tuzuvchilar: M.M. Aripov, A.B. Axmedov, X.Z Ikramov. TDTU, T, 2003

20. Ayupov R.X., Ilxomova Ye. Kompyuter tarmoklari va internet tizimi. T., TMI, 2002 yil

21. Aripov M., Xaydarov A. Informatika asoslari. – T., Ukituvchi, 2002

23. Noveyshaya entsiklopediya personalьnыx kompyuterov. SPb, 2005

24. Gurskiy Yu. i dr. Adobe Photoshop. SPb, 2005

25. Vadim Dunaev. Flash MX. Piter, 2005

26. A. Levin. Poisk i Internete. 2-ye izdanie. Piter, 2005

27. A. Levin. Zvuk na kompyutere. Piter, 2004

28. V. Moldovanskiy. Kompyuternaya grafika dlya Internet. Piter, 2005

29. A. Levin. Samouchitel kompyuternoy grafiki i zvuka. Piter, 2005

30. V.G.Olifer, N.A. Olifer. Kompyuternыe seti. 2-ye izdanie. SPb, 2005

Qo`shimcha adabiyotlar.

31. Novalis S. Access 2000, Rukovodstvo po Visual Basic for Applications/ M:, "Lori", 2001, 506 bet.

32. Kolvax O.I. Kompyuternaya buxgalteriya dlya vsex/ Rostov na Donu. "Feniks": 1996 g.

33. Krupnin A. Kak nayti informatsiyu i druzey v INTERNET i kak zarabotatь s pomoshyu INTERNET/M., "Mikro Art": 1999 g.

34. Deniel Djenel S. Biznes v INTERNET/ Rostov na Donu, Izdatelstvo "Feniks": 1997 g.

35. Informatika. Bazovыy kurs. Pod redatsiey S.V. Simonovicha. Uchebnik dlya VUZov. SPB.: Piter, 2004.
36. Konrad X.. Biznes-analiz s pomoshyu EXSEL. Kiev., “Dialektika”, 1997 g.
37. Kuzmin V. Microsoft EXCEL 2003. Uchubnыy kurs. SPB.: Piter, 2004.
38. Pikuza V., Garashuenko A. Ekonomicheskie i finansovыe raschetы v EXCEL. Samouchitel. SPB.: Piter, 2003.
39. I. Zakaryan. INTERNET kak instrument dlya finansovых investitsiy. Sankt-Peterburg, BHV, 2000
40. A.I. Zmitrovich. Intellektualьnыe informatsionnыe sistemы. Minsk., NTOOO “Tempra Sistems”, 1997 g.
41. Staufer T. Sozdanie Veb-stranits. Samouchitel. SPB.: Piter, 2003.
42. E. Navarro. XHTML, Uchebnыy kurs, Programmirovanie. SPb, “PITER”, 2001 g.
43. S.V. Simonovich i drugie. Vы kupili kompyuter. 1000 sovetov. M., ASTPress, 2001 g.
44. Samouchitel Internet. SPB.: Piter, 2002.
45. Samouchitel Word 2002. SPB.: Piter, 2002
46. Filatova V. Kompyuter dlya buxgaltera. Samouchitel. SPB.: Piter, 2003.
47. Solonitsin Yu. Photoshop – 7 dlya podgotovki veb-grafiki. SPB.: Piter, 2002.
48. James O’Brein. Management Information Systems, NY-Toronto, IRWIN, USA, 2001
49. Ayupov R.X., Ergashev F.A. «Iktisodiy informatika» fanidan ma’ruza matnlari to`plami. T., TMI, 2001
50. Dj.Tennant-Smit. Beysik dlya statistov. M., Mir, 1998
51. Pikuza V., Garashenko A. Ekonomicheskie i finansovыe raschetы v EXSEL. Izdatelstvo BHV, Piter, 2004
52. 1S Buxgalteriya v otvetax i voprosax. Samouchitel. Izdatelstvo “Triumf” , M., 2004
53. V. Dronov. Macromedia Flash MX. Izdatelstvo “BHV”, Piter, 2004
54. Djozef V. Loveri. Dreamweaver MX. SPb, 2004
55. V. Grogorьev. Predpriyatie 1S. Samouchitel. SPb, 2004
56. U.Yuldashev, R.R. Boqiev, M.E.Mamarajabov. YEXSEL-97. Uquv qo`llanma. T., 2000
57. U.Yuldashev, M.Ye.Mamarajabov, K.A. Mirvalieva. Power Point 97/ Uquv qo`llanma. T., 2001
58. V.V.Faronov. Delphi – Programmirovanie na yazыke vыsokogo urovnya. Piter, 2004
59. Maykl Xolvorson. Visual Basic – Net. EKOM, 2003
60. Vladimir Dronov. JavaScript v Web - dizayne. Bhv Piter. 2005
61. Sergey Tokarev. Macromedia Dreamweaver MX. Bhv Piter, 2005
62. Djodi Kitting. Flash MX. Isskustvo sozdaniya Web-saytov. Izd-vo «DinSoft», 2005
64. Aleksey Kostyarov, Dmitriy Kostarev. PHP 5. Naibolee polьnoe rukovodstvo. Bhv Piter, 2005

65. A.YA. Arxangelьskiy. Programmirovanie v yazыke Delphi 7. VINOM, 2005

66. Ayupov R.H. Informatikadan uquv qullanma, 1 va 2-qismlar, Toshkent, TMI, 2005 yil

**O.T. Kenjaboev, R. X. Ayupov, B.S. Sultonov, A.O. Ro`ziev, A.X. Abdullaev.** «Informatika va axborot texnologiyasi» fanidan ma'ruza matnlari to`plami. - Toshkent: TMI, 2009. 398 bet

Muharrir:

Bosishga ruxsat etildi:
Adadi:
Shartli bosma tabog`i:
Buyurtma №

Toshkent Moliya Instituti bosmaxonasida «RISO» nusxa ko`paytirish qurilmasida chop etildi.

100084, Toshkent shahri, Kichik Xalqa Yo`li kuchasi, 7-uy