

ТУПЛАМЛАРНИ АЖРАТИШ

Умуман айтганда, қўшилувчи тўпламларнинг умумий элементлари бўлиши мумкин. Бироқ купинча бирор тўплам ўзининг қисм тўпламларининг йиғиндисидан иборат бўлиб, уларнинг ихтиёрий иккитаси ҳеч қандай умумий элементга эга бўлмайди (ёки бошқача айтганда, кесишмайди). Бу ҳолда *А* тўплам ўзаро *кесишмас* тўпламларга ажратилган дейилади.

Тўпламни қисмларга ажратишдан купинча объектларни классификация қилишда фойдаланилади. Масалан, кутубхонада китобларнинг каталогларини тузишда, аввал улар бадиий адабиёт, оммавий-сиёсий фанлар, табиий фанлар ва ҳоказоларга оид китобларга ажратилади. Шундан кейин ҳосил қилинган ҳар бир қисм тўплам яна майда қисм тўпламларга булинади: бадиий адабиёт проза ва поэзияга, ижтимоий фанларга оид китоблар философия, сиёсий иқтисод ва бошқаларга оид китобларга ажратилади, табиий фанларга оид китоблар математикага, физикага ва бошқаларга оид китобларга ажратилади. Бу ҳилда ажратиш зарур китобни тез топишга имкон беради.

Албатта, битта тўпламни турли усулда қисм тўпламларга ажратиш мумкин. Ўша кутубхонада алфавит каталоги тузилганда китобларни аввал авторларининг фамилияси *А* ҳарфи билан бошланадиганларини битта қисм тўпламга, авторларининг фамилияси *Б* ҳарфи билан бошланадиганларини иккинчи қисм тўпламга ва ҳоказо ажратилади. Шундан кейин тузилган ҳар бир қисм тўплам авторлар фамилиясининг иккинчи ҳарфига қараб қисмларга ажратилади ва ҳоказо.

Тўпламларни қисм тўпламларга ажратишда купинча элементларининг *эквивалентлиги* тушунчасидан фойдаланилади. Бунинг учун „*x* элемент у элементга эквивалент“ дегани нима экани аниқланади, шундан кейин эквивалент элементлар битта қисм тўпламга бирлаштирилади. Бироқ бундай ажратишга ҳар қандай эквивалентлилик тушунчаси ярайвермайди. Масалан, иккита киши бир-бири билан таниш бўлса, улар эквивалент дейлик. Эквивалентлиликни бундай аниқлаш мутлақо нотўғри. Ахир *X* одам *Y* одам билан таниш, *Y* одам *Z* одам билан таниш, лекин *X* одам *Z* одам билан мутлақо таниш бўлмаслиги мумкин-ку! У ҳолда биз аввал бит-

та қисм тўпламга X ва Y одамларни киритамиз (улар бир-бирлари билан таниш), сунгра яна ўша қисм тўпламга Z одамни ҳам киритамиз (у Y билан таниш) ва бизда битта қисм тўпламда бир-бири билан таниш бўлмаган X ва Z одамлар бўлади. Бундай келишмовчилик бўлмасин десак эквивалентлик тушунчаси учун қуйидаги учта шарт бажарилиши керак:

- а) ҳар бир элемент уз-ўзига эквивалент;
- б) агар x элемент y элементга эквивалент бўлса, y элемент x элементга эквивалент;
- в) агар x элемент y элементга эквивалент, y элемент эса z элементга эквивалент бўлса, x элемент z элементга эквивалент бўлади.

А тўпламни элементлари ўзаро эквивалент бўлган қисм тўпламларга ажратиш мумкинлиги учун бу шартларнинг бажарилиши зарур ва етарли эканлигини исботлаш мумкин (шу билан бирга турли қисм тўпламлар умумий элементга эга бўлмайди).

Масалан, агар иккита x ва y бутун сонларнинг айирмаси жуфт сон бўлса бу сонларни эквивалент сонлар дейлик. Бунда учала а) — в) шартларнинг бажарилишини текшириш осон. Эквивалент бутун сонларни бирлаштирсак, ҳамма бутун сонлар тўпламини икки қисм тўпламга: жуфт сонлар тўплами ва тоқ сонлар тўпламига ажратилади.