2-маъруза
Қарор қабул қилиш тизимларининг пайдо бўлиш тарихи, қарор қабул қилишда компьютернинг ўрни

Режа.

1. Умумий маълумотлар.
2. Бинар муносабатлар.
3. Бинар муносабатлар устида амаллар.

Калит сўзлари. *Бинар муносабатлар, G - вариантлар, элементлар, объектлар*

1. Бинар муносабатлар математик иқтисодиётда, мантиқда, алгебрада кўп қўлланилади. Шунингдек турли соҳаларда қарор қабул қилиш жараёнида бинар муносабатлардан фойдаланилади.
2. Қарор қабул қилиш назариясида қарорнинг сифатини аниқлаш ва ўлчаш учун икки ҳил ёндашиш мавжуд:

- Миқдор бўйича;
- Тартиб бўйича.

Миқдор бўйича ёндашишда ҳар бир қарорни маълум бир сон ёки функция қийматлари орҳал и акс эттирилади. Аммо кўп ҳолларда қарорнинг сифатини маълум функция орҳал и ифодалаб бўлмайди, шунинг учун тартиб бўйича усули қўлланилади.

Бу усул ҳар бир қарорни баҳоланишини талаб қилмайди, балки қарорлар жуфтлигини бир бирига таққослаб афзали танлаб олинади, яъни бинар муносабатлар қўлланилади.

G - вариантлар, элементлар, обектлар, қарорлар тўплами бўлса,

$GxG=G^2$ ва $R \leq GxG$

Бу кўпайтманинг R тўпламости қисми тўплам элементларининг бир бирига бинар муносабатини билдиради. Агарда x ва y G тўпламининг аъзолари бўлса, у ҳолда бу элементлар ўзаро R муносабатда xRy, $x, y \in R$.

G вариантлар, элементлар, обектлар, қарорлар тўплами бўлса,

$G * G = G^2$

$R \leq G * G$

Бу кўпайтманинг R тўпламости қисми тўплам элементларининг бир бирига бинар муносабатини билдиради. Агарда x ва y G тўпламининг аъзолари бўлса, у ҳолда бу элементлар ўзаро R муносабатда xRy ва бунда $(x,y) \subseteq R$.

Бинар муносабатлар устида амаллар

Бинар муносабатлар устида турли амалларни бажариш мумкин, бу амаллар тўпламалар устида амаллар бўлиб, тўпламнинг элементлари ўзаро таққосланиши натижасида мантиқан асосланган қарор қабул қилиш имконятини беради.

Агар GxG=Ø бўлса, бу бўш муносабат дейилади, ҳамда кўпайтма универсал муносабат дейилади. Кўпайтманинг диоганали бинар муносабат дейилади.

Кўпайтмада бинар муносабатлар устида айрим амалларни келтирамиз:

1. $R_1 \cup R_2$ бирлаштириш амали. Бирлаштириш амали натижасида шундай бинар муносабатлар тўплами вужудга кладики, ундаги бинар муносабатлар R_1 ва R_2 тўпламидаги барча (**x,y**) жуфтликлардан иборат бўлади.

2. $R_1 \cap R_2$ кесишма амали. Бу амал натижасида пайдо бўладиган бинар муносабатлар тўплами ҳам R_1 ва ҳам R_2 тўпламларида бир вақтда мавжуд бўлган (**x,y**) элементларидан иборат бўлади. Агарда R_1 ва R_2 тўпламлари бу тўпламларга умумий бўлган **x** ва **y** элементларига эга бўлмаса, у ҳолда бу кесилиш бўш тўпламга олиб келади.

3. R_1 ва R_2 муносабатларнинг симметрик айирмаси деб $R = (R_1 \cup R_2) \setminus (R_1 \cap R_2) = (R_1 \setminus R_2) \cup (R_2 \setminus R_1)$ га айтилади.

4. $R_1 \setminus R_2$ муносабатлар айирмаси. Бу амал **x** ва **y** жуфтликлар устида бинар муносабатни белгилайди ва R_1 тўпламида мавжуд бўлган **x** ва **y** элементлар R_2 тўпламида мавжуд эмас.

5. **R** муносабатга қўшимча бўлган муносабат $\overline{R}$ деб **G ∗ G** тўпламининг **R** тўпламига кирмайдиган **(x,y)** жуфтликларига эга бўлган тўпламга айтилади. Яъни бу муносабатда $\overline{R}$ ўзида **R** тўпламига кирмайдиган элементларни акс эттиради, $\overline{R} = G * G \setminus R$, $\overline{R} \cap R = \varnothing$

6. R^{-1} бинар муносабатни **R** га нисбатан тескари муносабат дейилади агар R^{-1} шундай **(x,y)** элементлардан тузилган бўлсаки, **(y,x)** **R** қисм тўпламининг элементлари бўлса, яъни $(x,y) \subseteq R$.

7. R^d муносабат **R** муносабатга иккиламчи муносабат дейилади, агар. $R^d = R^{-1} = (G * G) \setminus R^{-1}$ ўринли бўлса.

8. $R_1 \bullet R_2$,муносабатлар композицияси ёки муносабатлар кўпайтмаси деб шундай муносабатга айтиладики, у **(x,y)** жуфтлигини фақат қандайдир $z \in G$ мавжуд бўлиб, $(x,z) \in R_1$ ва $(z,y) \in R_2$ бўлса.

Саволлар.

1. Қарор қабул қилиш тизимларининг пайдо бўлиш тарихи.
2. Қарор қабул қилишда компьютернинг ўрни.
3. Бинар муносабатлар нима ?
4. Бинар муносабатлар устида қандай амалларни бажариш мумкин?
5. Агар GxG=Ø бўлса, бу қандай муносабат дейилади?