

## Ellenőrző kérdések(10.előadás)

Mit jelent a reflexivitás, tranzitivitás, szimmetrikusság fogalma két állapotra nézve?

A reflexivitás az a trivialis, hogy egy szimbolikus állapot saját magától nem különböztethető meg, azaz  $a \equiv a$ .

Szimmetrikusak azok a bináris relációk, amelyekre igaz, hogy amennyiben  $a \equiv b$ , akkor bizonyosan fennáll a  $b \equiv a$  reláció is.

Tranzitív relációk esetén igaz, hogy amennyiben  $a \equiv b$  és  $b \equiv c$ , akkor teljesül az  $a \equiv c$  is.

Hogyan értelmezhető a „nem megkülönböztethetőség”, mint tulajdonság fogalma az ekvivalencia-típusú, és a kompatibilitás-típusú reláció esetén?

A 'nem megkülönböztethetőség' tulajdonságai két állapotra nézve az ekvivalencia-típusú reláció esetén:

- reflexív,
- szimmetrikus
- tranzitív.

A 'nem megkülönböztethetőség' tulajdonságai két állapotra nézve a kompatibilitás-típusú reláció esetén:

- reflexív,
- szimmetrikus
- nem tranzitív.

Mire szolgál a lépcsős tábla, hogyan kell megszerkeszteni és kitölteni az előzetes szimbolikus állapottábla alapján?

A lépcsős táblát a hálózattervezések során az állapotok összevonhatóságának(csoportosításának) vizsgálata céljából alkalmazzuk.

Felépítése a következő:

ha egy halmaz  $n$  elemből áll, akkor egy  $n \times n$  méretű négyzetrács négyzeteibe bejegyezhetjük egy bináris reláció teljesülését, nem teljesülését, vagy a teljesülés feltételeit. Ha a reláció szimmetrikus, elég ehhez az átló mentén felezett négyzetrács tábla, amit jellegzetes alakjáról lépcsős táblának nevezünk.

A táblázatban szereplő bejegyzéseket az előzetes szimbolikus állapottáblában található, a következő állapotokra vonatkozó bejegyzései szerint, az alkalmazott reláció axiómái alapján kell meghatározni.

Mit jelent a zárt osztályhalmaz fogalma? Hogyan alkalmazzuk a kompatibilitás-típusú relációk vizsgálatának alapján elvégzett állapot összevonásoknál?

A kompatibilitási osztályok egy adott halmazra zárt, ha a halmazban szereplő bármelyik osztály tetszőleges két állapotából kiindulva minden olyan bemeneti kombinációra, amely mindkét állapotból specifikált következő állapotot ír elő, a következő állapotok is együtt szerepelnek a halmaznak legalább egy osztályában.

A kompatibilitási reláció az állapothalmazt nem diszjunkt osztályokra bontja, azaz lehetnek az osztályoknak közös elemeik is. Egy ilyen osztály valamennyi lehetséges állapotpárjára fennáll a kompatibilitás. Ezek az osztályok akkor maximálisak, ha további elemek egyetlen osztályba sem vonhatók be.

A maximális kompatibilitási osztályok megtalálása után a nem teljes specifikáció lehetőséget teremt arra, hogy az állapotok teljes lefedése és a zártság megőrzése mellett egyszerűbb kompatibilitási halmazrendszert válasszunk. Ez azt jelenti, hogy úgy döntünk a közömbös bejegyzésekről, hogy döntésünk vagy kevesebb kompatibilitási osztályból álló, vagy az egyes osztályokban kevesebb állapotból álló osztályhalmazt eredményezzen. Követelmények: a maximális kompatibilitási osztályoknak továbbra is zárt halmazrendszert kell alkotni, illetve minden állapotnak szerepelnie kell legalább egy osztályban.

A megoldás keresése során meg kell vizsgálni, hogy van-e olyan kompatibilitási osztály, amelynek valamennyi állapota szerepel valamely más osztályban is. Ha így van, megkísérelhetjük elhagyni ezt az osztályt. Ez akkor lehetséges, ha az osztály elhagyása után is zárt marad a kompatibilitási osztályok halmaza.

Ha a zártság nem tartható fenn, akkor visszatesszük az elhagyni kívánt osztályt, és a többszörösen szereplő állapotok egyes osztályokból való elhagyásával próbálkozunk.

Ha találunk a teljes lefedettség és a zártság fenntartásával elhagyható állapotokat, akkor egyszerűbb összevont állapotábrát kapunk.

A fentiekből következik, hogy több megoldás is kínálkozhat, ezek közül kell választanunk a megvalósítandó összevont állapotábrát.