

# Adatbázisok II

## VI. Ellenőrzőkérdések

189. Milyen problémát kell megoldania a konkurrencia-vezérlésnek? (4 pont)

- A tranzakciók közötti egymásra hatás az adatbázis-állapot inkonzisztenssé válását okozhatja, még akkor is, amikor a tranzakciók külön-külön megőrzik a konzisztenciát, és rendszerhiba sem történt.
- *MJ.: Akkor fordulhat elő ilyen, ha két, egyszerre futó tranzakció ugyan azt az adatrészt módosítja.*

190. Mit hívunk ütemezőnek? (2 pont)

- Az adatbázis-kezelő azon részét hívjuk ütemezőnek (scheduler), amely a tranzakciós lépések szabályozásának feladatát végzi.

191. Mit hívunk ütemezésnek? (2 pont)

- Az ütemezés (*schedule*) egy vagy több tranzakció által végrehajtott lényeges műveletek időrendben vett sorozata, amelyben az egy tranzakcióhoz tartozó műveletek sorrendje megegyezik a tranzakcióban megadott sorrenddel.

192. Milyen 2 módon biztosítja az ütemező a sorbarendezhetőséget? (2 pont)

- Várakoztat, abortot rendel el, hogy a sorbarendezhetőséget biztosítsa.

193. Mit hívunk konfliktuspárnak? (2 pont)

- A konfliktus (*conflict*) vagy konfliktuspár olyan egymást követő művelet-pár az ütemezésben, amelynek ha a sorrendjét felcseréljük, akkor legalább az egyik tranzakció viselkedése megváltozhat.

194. Milyen 3 esetben nem cserélhetjük fel a műveletek sorrendjét, mert inkonzisztenciát okozhatna? (3 pont)

- Legyen  $T_i$  és  $T_j$  két különböző tranzakció ( $i \neq j$ ).
  - a)  $r_i(X); w_i(Y)$  konfliktus,
    - Mivel egyetlen tranzakción belül a műveletek sorrendje rögzített, és az adatbázis-kezelő ezt a sorrendet nem rendezheti át.
  - b)  $w_i(X); w_j(X)$  konfliktus,
    - Mivel mind a kettőt ugyan azt az adatot módosítja. (Ha felcserélnénk őket, más lehet az eredmény.)
  - c)  $r_i(X); w_j(X)$  és  $w_i(X); r_j(X)$  is konfliktus.
    - Ha megcserélnénk a sorrendet, egyrészt az írások miatt más lenne az olvasott adat, másrészt a felcserélt írások sorrendje miatt  $X$  értékének a 4 művelet utáni változata is megváltozhat. (És ez a csere azt is jelentené, hogy tranzakción belüli sorrendet cserélünk fel.)

195. Mikor konfliktus-ekvivalens 2 ütemezés? (2 pont)

- Azt mondjuk, hogy két ütemezés konfliktusekvivalens (*conflict-equivalent*), ha szomszédos műveletek nem konfliktusos cseréinek sorozatával az egyiket átalakíthatjuk a másikká.

196. Mikor konfliktus-sorbarendezhető egy ütemezés? (2 pont)

- Azt mondjuk, hogy egy ütemezés konfliktus-sorbarendezhető (*conflict-serializable schedule*), ha konfliktusekvivalens valamely soros ütemezéssel.
- *MJ.: Azaz nem konfliktusos cserékkel átvihető az egyik a másikba.*