

# Adatbázis rendszerek I.

## BSc

11. Gyak.  
2022. 11. 29.

**Készítette:**

Kató András Bsc

Programtervező Informatikus

S7KTW0

**Miskolc, 2022**

**1. feladat** — Adott egy  $R(A{:}B)$  séma. Írja fel a táblában élő triviális FD-ket (az első Armstrong axióma alapján)!

①

$$AB \rightarrow A$$

$$AB \rightarrow B$$

$$AB \rightarrow AB$$

$$A \rightarrow A$$

$$B \rightarrow B$$

**2. feladat** Adott egy  $R(A, B, C)$  séma és adott egy FD rendszer:

$$AB \rightarrow B$$

$$AC \rightarrow B$$

$$A \rightarrow B$$

$$B \rightarrow B$$

Írja fel a listában szereplő nem triviális FD-eket és az FD magot.

②

Nemtriviális:  $AC \rightarrow B$   
 $A \rightarrow B$

FD mag:  $A \rightarrow B$

3. Igazolja, hogy ha  $A \rightarrow B$ , akkor  $AC \rightarrow B$  is teljesül.

③

Az.

A 2. Armstrong axióma alapján:

$$A \rightarrow B \Rightarrow AC \rightarrow BC$$

A 1. Armstrong axióma alapján:

$$BC \rightarrow B$$

A 3. Armstrong axióma alapján:

$$AC \rightarrow BC, BC \rightarrow B \Rightarrow AC \rightarrow B$$

4. Igazolja, hogy ha  $A \rightarrow B$  és  $C \rightarrow D$ , akkor  $AC \rightarrow BD$  is teljesül.

$AC \rightarrow C$  elhagyható

$B \rightarrow DC$  felbontás után:  $B \rightarrow D$  és  $B \rightarrow C$

$B \rightarrow D$  következik  $B \rightarrow C$  és  $C \rightarrow D$ -ből

megmaradó mag:  $(A \rightarrow B, B \rightarrow C, C \rightarrow D)$

5. Adott az alábbi séma:  $R(A,B,C,D)$   
az alábbi FD elemekkel:  $C \rightarrow D$ ,  $B \rightarrow DC$ ,  $AC \rightarrow C$ ,  $A \rightarrow B$   
Határozza meg az irreducibilis FD magot.



$AC \rightarrow C$  elhagyható

$B \rightarrow DC$  felbontás után:  $B \rightarrow D$  és  $B \rightarrow C$

$B \rightarrow D$  következik  $B \rightarrow C$  és  $C \rightarrow D$ -ből

megmaradó mag:  $(A \rightarrow B, B \rightarrow C, C \rightarrow D)$

6. Adott az alábbi táblaterv: RENDELÉSEK ( dátum DATE, vevő\_kód VARCHAR2(50), vevő\_név VARCHAR2(100), termék\_neve VARCHAR2(50), egységár INT, összeg INT )

Adja meg a táblában fellelhető FD-eket. Minden irreducibilis mag elemet és néhány következmény FD-t adjon meg. Egy vevő naponta csak egyszer vásárolhat.

irreducibilis mag:

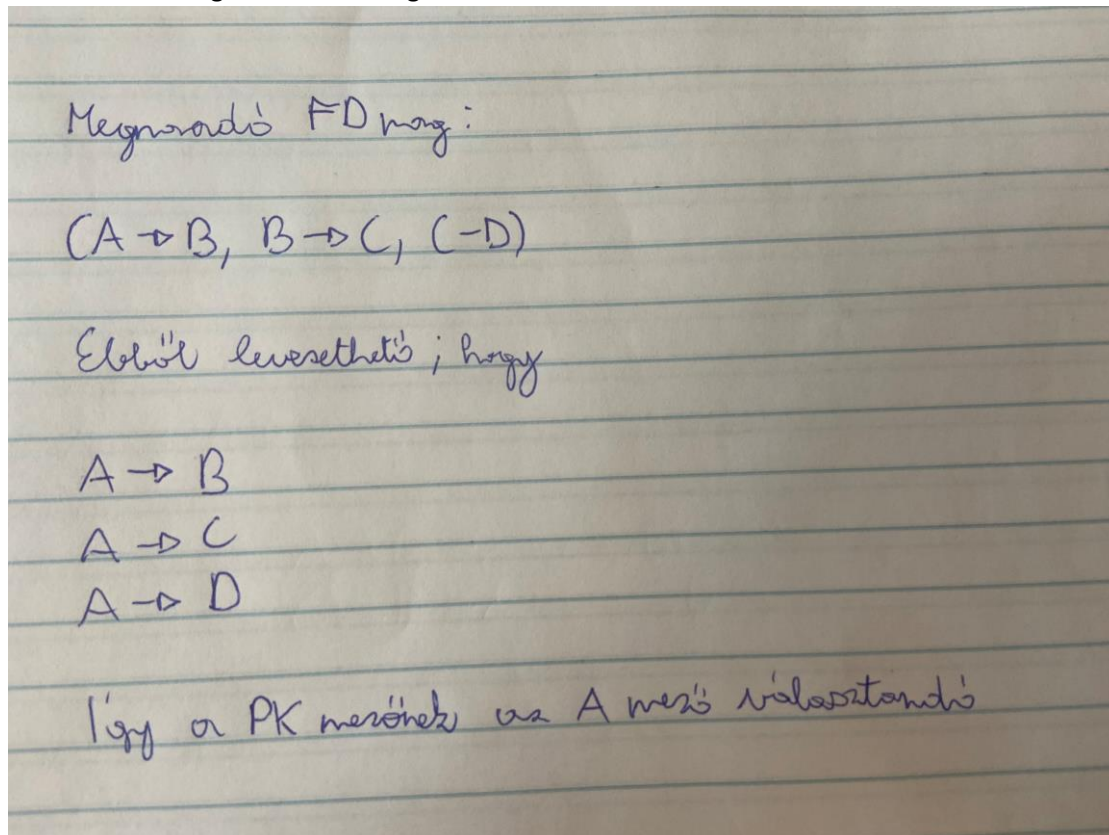
$vevő\_kód \rightarrow vevő\_név$

$termék\_neve \rightarrow egységár$

$(dátum, vevő\_kód) \rightarrow termék\_neve$

$(dátum, vevő\_kód) \rightarrow összeg$

7. Adott az alábbi séma:  $R(A,B,C,D)$  az alábbi FD elemekkel:  $C \rightarrow D$ ,  $B \rightarrow DC$ ,  $AC \rightarrow C$ ,  $A \rightarrow B$   
Határozza meg a séma elsődleges kulcsát.



8. Adott az alábbi táblaterv: RENDELÉSEK ( dátum DATE, vevő\_kód VARCHAR2(50), vevő\_név VARCHAR2(100), termék\_neve VARCHAR2(50), egységár INT, összár INT )  
Adja meg a séma elsődleges kulcsát.

8

Az irreducibilis meg:

vevő\_kód  $\rightarrow$  vevő\_név

termék\_neve  $\rightarrow$  egységár

( dátum, vevő\_kód )  $\rightarrow$  termék\_neve

( dátum, vevő\_kód )  $\rightarrow$  összeg

A minimális jelölt kulcs:

( dátum, vevő\_kód ) hiszen,

( dátum, vevő\_kód )  $\rightarrow$  vevő\_név

( dátum, vevő\_kód )  $\rightarrow$  termék\_neve

( dátum, vevő\_kód )  $\rightarrow$  egységár

( dátum, vevő\_kód )  $\rightarrow$  összeg

9. . Normalizálja az alábbi táblát BCNF-re RENDELÉSEK ( dátum DATE, vevő\_kód VARCHAR2(50), vevő\_név VARCHAR2(100), termék\_neve VARCHAR2(50), egységár INT, összeg INT )

PK: ( dátum, vevő\_kód )

hibás FD-k: vevő\_kód  $\rightarrow$  vevő\_név  
termék\_neve  $\rightarrow$  egységár

Táblák: T1 ( dátum, vevő\_kód, termék\_neve, összeg )

T2 ( vevő\_kód, vevő\_név )

T3 ( termék\_neve, egységár )



10. Végezze el BCNF normalizálást az alábbi táblán: SALES REPORT (SALESPERSON-NUMBER, SALESPERSON-NAME, SALES-AREA, CUSTOMER-NUMBER, CUSTOMER-NAME, WAREHOUSE-NUMBER, WAREHOUSE-LOCATION, SALES-AMOUNT)

10

T1 ( SALESPERSON - NUMBER,  
SALESPERSON - NAME,  
SALES - AREA)

T2 ( CUSTOMER - NUMBER,  
CUSTOMER - NAME,  
WAREHOUSE - NUMBER)

T3 ( WAREHOUSE - NUMBER,  
WAREHOUSE - LOCATION)

T4 ( SALESPERSON - NUMBER,  
CUSTOMER - NUMBER,  
SALES - AMOUNT)