

# **Adatbázis rendszerek I.**

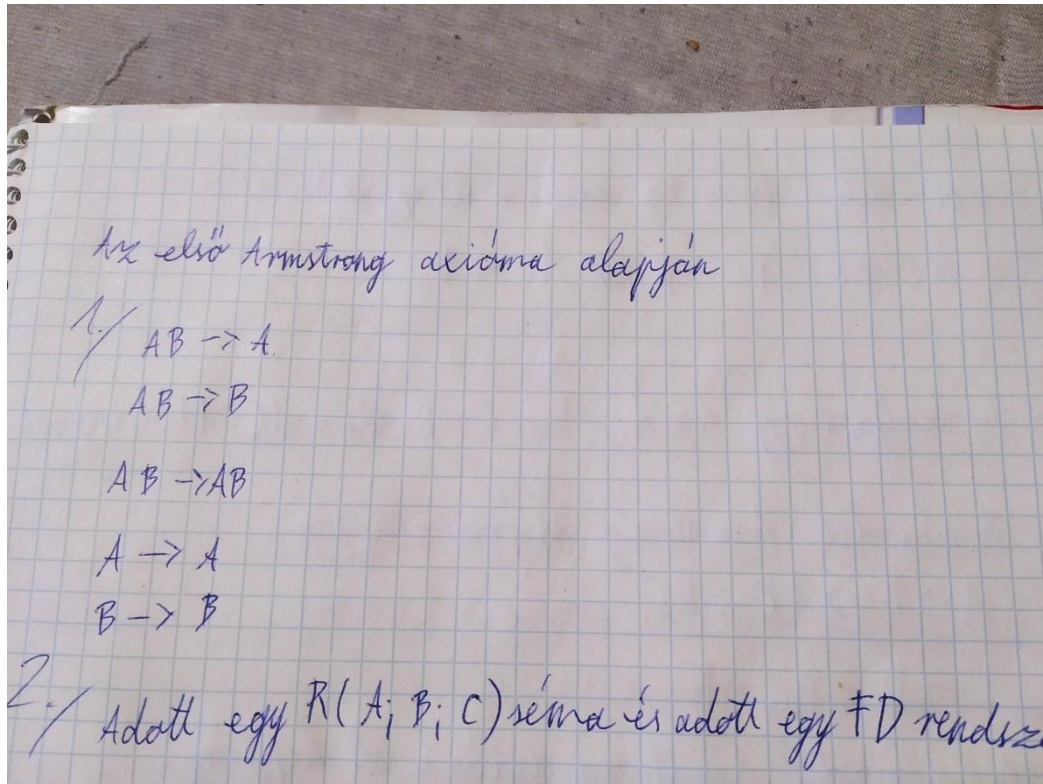
## **BSc**

**11. Gyak.**  
**2022. 11. 30**

**Készítette:**  
Petró Balázs Bsc  
Mérnökinformatikus  
FO71M2

**Miskolc, 2022**

1. **feladat** . Adott egy  $R(A, B)$  séma. Írja fel a táblában élő triviális FD-eket (az első Armstrong axióma alapján)!



2. **feladat** Adott egy  $R(A, B, C)$  séma és adott egy FD rendszer:  
Írja fel a listában szereplő nem triviális FD-eket és az FD magot.

$AB \rightarrow B$   
 $AB \rightarrow AB$   
 $A \rightarrow A$   
 $B \rightarrow B$

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

$AB \rightarrow B$   
 $AC \rightarrow B$   
 $A \rightarrow B$   
 $B \rightarrow B$

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

$AB \rightarrow B$   
 $AC \rightarrow B$   
 $A \rightarrow B$   
 $B \rightarrow B$

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

nem triviális FD mag:  $A \rightarrow B$

$AC \rightarrow B$   
 $A \rightarrow B$

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

(~~átmenet~~) A második Armstrong axióma alapján:

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



~~triviális~~)

FD mag

nem triviális

FD mag:  $A \rightarrow B$

$AC \rightarrow B$

$A \rightarrow B$

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

~~triviális~~) A második Armstrong axióma alapján:

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

Az első Armstrong axióma alapján.

$$BC \rightarrow B$$

A harmadik Armstrong axióma alapján:

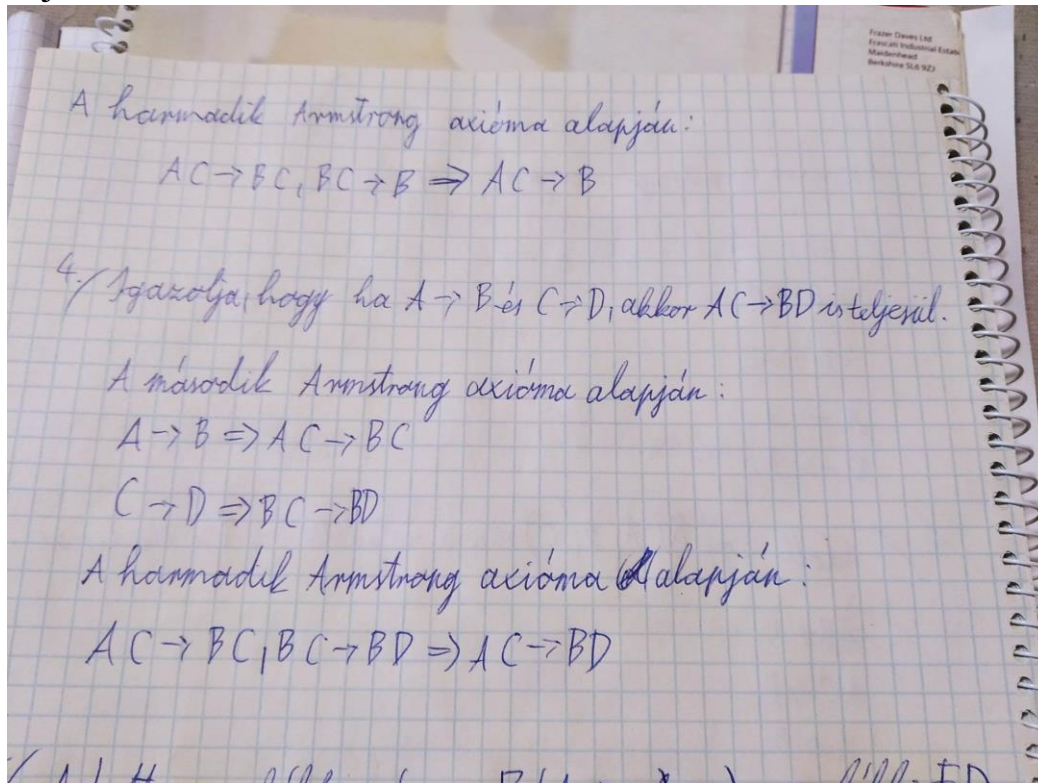
$$AC \rightarrow BC, BC \rightarrow B \Rightarrow AC \rightarrow B$$

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

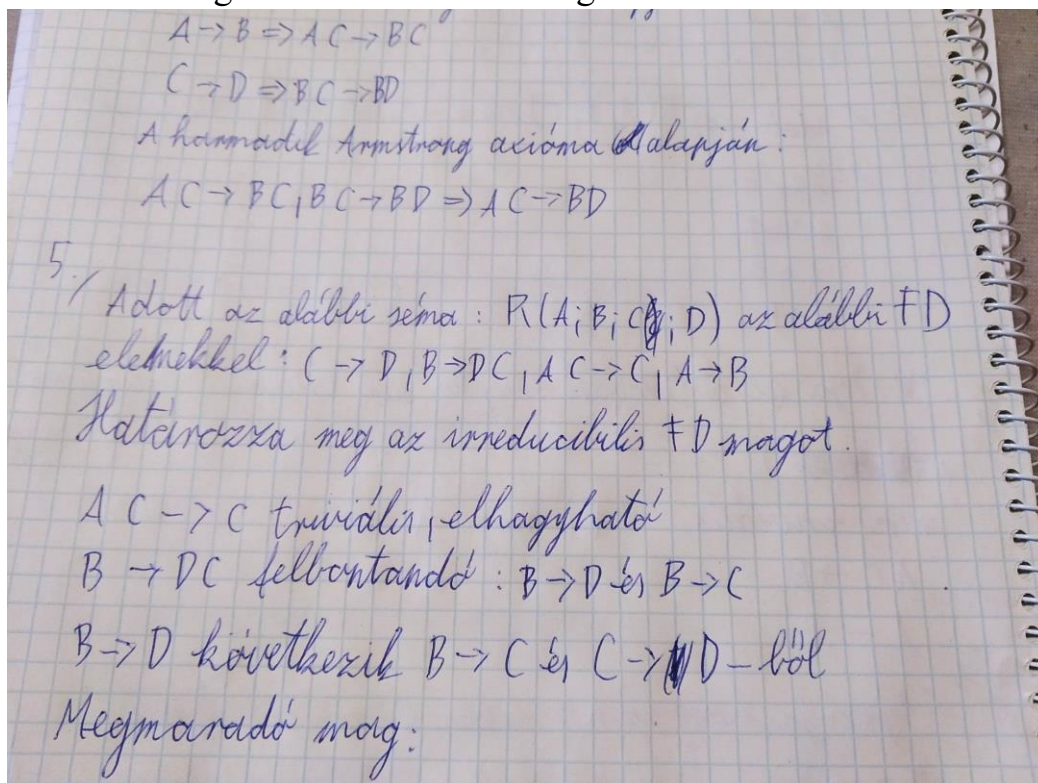
A második Armstrong axióma alapján:

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

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



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.





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

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

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

6. Adott az alábbi táblatípus:

Rendelések (

datum	DATE
vevő_kód	VARCHAR2(50)
vevő_név	VARCHAR2(100)
termék_neve	VARCHAR2(50)
egységár	INT
összár	INT

Adja meg az a táblában fellelhető  $\neq D$ -ket. Minden irreducibilis mag elemét és néhány következmény  $\neq D$ -t adjon meg.

Egy vevő naponta csak egyszer vásárolhat.

irreducibilis mag:

vevő\_kód  $\rightarrow$  vevő\_név

termék\_neve  $\rightarrow$  egységár

termék_neve	VARCHAR2(50)
egységár	INT
összár	INT

Adja meg az a táblában fellelhető  $\neq D$ -ket. Minden irreducibilis mag elemét és néhány következmény  $\neq D$ -t adjon meg.

Egy vevő naponta csak egyszer vásárolhat.

irreducibilis mag:

vevő\_kód  $\rightarrow$  vevő\_név

termék\_neve  $\rightarrow$  egységár

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

(datum, vevő\_kód)  $\rightarrow$  összár

7. Adott az alábbi séma:  $R(A; B; C; D)$  az alábbi  $\neq D$  elemekkel:

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.

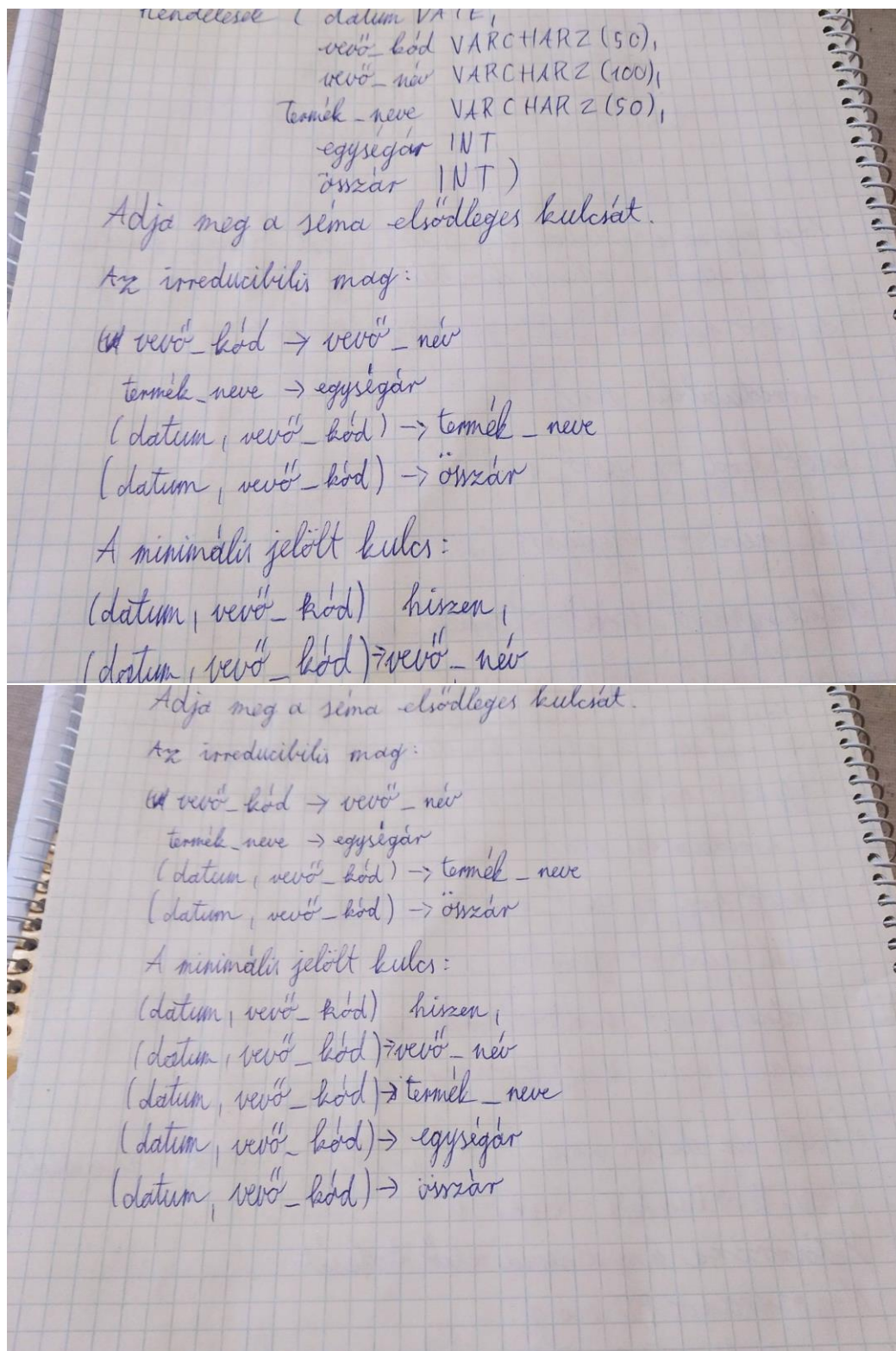


$vevő\_kód \rightarrow vevő\_név$   
 $termék\_neve \rightarrow egységár$   
 $(datum, vevő\_kód) \rightarrow termék\_neve$   
 $(datum, vevő\_kód) \rightarrow összegár$   
 7. Adott az alábbi reláció:  $R(A; B; C; D)$  az alábbi FD-ekkel:  
 $C \rightarrow D, B \rightarrow DC, A \rightarrow C, A \rightarrow B$   
 Határozza meg a reláció elsődleges kulcsát.  
 Megmaradó FD mag:  
 $(A \rightarrow B, B \rightarrow C, C \rightarrow D)$   
 Ebből levezethető, hogy  $A \rightarrow B, A \rightarrow C, A \rightarrow D$   
 Így a PK mezőnek az A mező választando.

8. Adott az alábbi táblaterv:  
 Adja meg a reláció elsődleges kulcsát.

8. Adott az alábbi táblaterv:  
 Rendelések ( datum DATE,  
     vevő\_kód VARCHAR2(50),  
     vevő\_név VARCHAR2(100),  
     termék\_neve VARCHAR2(50),  
     egységár INT,  
     összegár INT )  
 Adja meg a reláció elsődleges kulcsát.  
 Az irreducibilis mag:  
 $vevő\_kód \rightarrow vevő\_név$





9. Normalizálja az alábbi táblát BCNF-re

9. Normalizálja az alábbi táblát BCNF-re:

Rendelések (datum DATE,  
 vevő\_kód VARCHAR2(50),  
 vevő\_név VARCHAR2(100),  
 termék\_neve VARCHAR2(50),  
 egységár INT,  
 jászár INT)

PK: (datum, vevő\_kód)

hibás FD-k:

vevő\_név VARCHAR2(100),  
 termék\_neve VARCHAR2(50),  
 egységár INT,  
 jászár INT)

PK: (datum, vevő\_kód)

hibás FD-k:

vevő\_kód → vevő\_név  
 termék\_neve → egységár

Táblák:

T1 (datum, vevő\_kód, termék\_neve, jászár)  
 T2 (vevő\_kód, vevő\_név)  
 T3 (termék\_neve, egységár)

10. Végezze el BCNF normalizálást az alábbi tá

10. Végezze el BCNF normalizálást az alábbi táblán:



vevő\_kód → vevő\_név  
termék\_neve → egységár

Tablák:

T1 (datum, 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)

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)