

1. Feladat

Adott egy $R(A, B)$ séma. Írja fel a táblában élő triviális FD-ket!

$$AB \rightarrow A$$

$$AB \rightarrow B$$

$$AB \rightarrow AB$$

$$A \rightarrow A$$

$$A \rightarrow B$$

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-ket és az FD magot.

nem triviális $AC \rightarrow B$ $A \rightarrow B$

FD-mag: $A \rightarrow B$

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

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

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

4. Feladat

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

- A második Armstrong axióma alapján:

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

$$C \rightarrow D \Rightarrow BC \rightarrow BD$$

- A harmadik Armstrong axióma alapján:

$$AC \rightarrow BC, BC \rightarrow BD \Rightarrow AC \rightarrow BD$$

5. Feladat

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.

$$(A \rightarrow B, B \rightarrow C, C \rightarrow D)$$

6. Feladat

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

Irreducibilis mag:

$$\text{vevő_kód} \rightarrow \text{vevő_név}$$

$$\text{termék_neve} \rightarrow \text{egységár}$$

$$(\text{datum}, \text{vevő_kód}) \rightarrow \text{termék_neve}$$

$$(\text{datum}, \text{vevő_kód}) \rightarrow \text{összár}$$

7. Feladat

Séma elsődleges kulcsa

FD mag:

$(A \rightarrow B, B \rightarrow C, C \rightarrow D) \implies$

$A \rightarrow B, A \rightarrow C, A \rightarrow D$

"A" mező a PRIMARY KEY

8. Feladat

Táblaterv, adja meg a séma elsődleges kulcsát.

Az irreducibilis mag:

$\text{vevő_kód} \rightarrow \text{vevő_név}$

$\text{termék_neve} \rightarrow \text{egységár}$

$(\text{datum}, \text{vevő_kód}) \rightarrow \text{termék_neve}$

$(\text{datum}, \text{vevő_kód}) \rightarrow \text{összár}$

A minimális jelölt kulcs: $(\text{datum}, \text{vevő_kód})$

9. Feladat

BCNF normalizálás:

Primary Key: $(\text{datum}, \text{vevő_kód})$

hibás FD-k:

$\text{vevő_kód} \rightarrow \text{vevő_név}$

$\text{termék_neve} \rightarrow \text{egységár}$

Táblák:

T1($\text{datum}, \text{vevő_kód}, \text{termék_neve}, \text{összár}$)

T2($\text{vevő_kód}, \text{vevő_név}$)

T3($\text{termék_neve}, \text{egységár}$)

10. Feladat

BCNF normalizálás

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)