

Adatbázis rendszerek I.

BSc

11. Gyak.
2022. 11.29.

Készítette:

Barta Balázs BSc
Programtervező Informatikus
S90NXX

Miskolc, 2022

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

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

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-ket és az FD magot.

Nem triviális:

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

FD-Mag:

$A \rightarrow B$

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

Második Armstrong axióma alapján:

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

Első Armstrong axióma alapján:

$BC \rightarrow B$

Harmadik Armstrong axióma alapján:

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

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.

$AC \rightarrow C$ triviális, elhagyható

$B \rightarrow DC$ felbontható: $B \rightarrow D$ 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.Feladat - . 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 táblában fellelhető FD-ket. Minden irreducibilis mag elemet és néhány következmény FD-t adjon meg. Egy vevő naponta csak egyszer vásárolhat.

irreducibilis mag:

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

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

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

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

7.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 a séma 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 választandó.

8.Feladat - 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.

Az irreducibilis mag:

vevő_kód \rightarrow vevő_név

termék_neve \rightarrow egységár

(datum, vevő_kod) \rightarrow termék_neve

(datum, vevő_kod) \rightarrow összár

A minimális jelölt kulcs:

(datum, vevő_kod)

hiszen,

(datum, vevő_kod) \rightarrow vevő_név

(datum, vevő_kod) \rightarrow termék_neve

(datum, vevő_kod) \rightarrow egységár

(datum, vevő_kod) \rightarrow összár

9.Feladat - Normalizálja az alábbi táblát BCNF-re

RENDELÉSEK(
dátum DATE,
vevő_kód VARCHAR2(50),
vevő_név VARCHAR2(100),
termék_neve VARCHAR2(50),
egységár INT,
összár INT
)

PK: (datum, vevő_kod)

hibás FD-k:

vevő_kód \rightarrow vevő_név

termék_neve \rightarrow egységár

Táblák:

T1 (datum, vevő_kod, termék_neve, összár)

T2 (vevő_kod, vevő_név)

T3 (termék_neve, egységár)