

Primeri ekstenzija

Zadatak 1.

Ako u relaciji $R(\text{Uciteljica}, \text{Odeljenje}, \text{Razred}, \text{Asistent})$ važe sledeće f-ne zavisnosti:

$\text{Uciteljica} \rightarrow \text{Asistent}$

$\text{Odeljenje}, \text{Razred} \rightarrow \text{Uciteljica}$

Napisati **primer ekstenzije** relacije R.

Napisati primer ekstenzije sa kojom su u saglasnosti date f-ne zavisnosti.

Zadatak 2.

Data je relacija $\text{Ispiti}(\text{Smer}, \text{Predmet}, \text{Nastavnik}, \text{Datum})$ i sledeća pravila poslovanja:

- Jegnog dana sa svakog smeru može da se polaže samo jedan predmet
- Jedan predmet predaje samo jedan nastavnika

Napisati primer ekstenzije sa kojom su u saglasnosti date f-ne zavisnosti.

Primeri iz realnih modela

Zadatak 1.

Data je relacija $\text{Ispiti}(A, B, C, D, E)$. Neka važe sledeće funkcionalne zavisnosti između njenih atributa:

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

$D \rightarrow E$

Navesti primer entiteta iz **realnih sistema** u kome bi važile iste f-ne zavisnosti između atributa.

Zadatak 2.

Data je relacija $\text{Ispiti}(A, B, C, D, E)$. Neka važe sledeće funkcionalne zavisnosti između njenih atributa:

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

$A \rightarrow D$

$B \rightarrow E$

Navesti primer entiteta iz **realnih sistema** u kome bi važile iste f-ne zavisnosti između atributa.

F-ne zavisnosti – ograničenja na ekstenziji

Zadatak 1.

Data je relacija **Pokloni**(IDdete, rođjak, IDosoba, poklon, godina). Koja ograničenja na broj poklona koje jedno dete može da dobije nameće svaka od narednih funkcionalnih zavisnost (ukoliko je broj poklona ograničen, navesti čime je ograničen):

a) **IDdete, rođjak** -> **poklon, godina** ;

b) **IDdete, godina** -> **poklon, rođjak, IDosoba** ;

c) IDosoba -> poklon, godina, rođak, IDdete.

Pravila poslovanja -> F-ne zavisnosti

Zadatak 1.

Data je relacija Ispiti(Prvak, Učiteljica, Asistent, Predmet, Odeljenje) i sledeća pravila poslovanja:

1. Svaki prvak se raspoređuje u jedno odeljenje
2. Jedna učiteljica može raditi u samo jednom odeljenju.
3. Jednom odeljenju može predavati više učiteljica, ali se ne mogu preklapati po predmetima, tj. za svako odeljenje se zna koji predmet koja učiteljica predaje
4. svakom odeljenju može biti dodeljen jedan učitelj asistent

Zapisati f-ne zavisnosti kojima se opisuju ograničenja nametnuta pravilima poslovanja.

Zadatak 2.

Data je relacija Ispiti(Smer, Predmet, Nastavnik, Datum) i sledeća pravila poslovanja:

- Jegnog dana sa svakog smera može da se polaže samo jedan predmet
- Jedan predmet predaje samo jedan nastavnik

Definisati funkcionalne zavisnosti kojima se opisuju ograničenja nametnuta pravilima poslovanja.

Odredjivanje F^+ i $(X, F)^+$, KK

Zadatak 1.

$R(A,B,C,D)$

$F = \{A \rightarrow B, BC \rightarrow D\}$

- A) Da li je f-na zavisnost $AC \rightarrow D$ logička posledica F , tj. da li pripada F^+
Ukoliko jeste, objasniti postupak (koji aksiomi su primenjeni).
- B) Odrediti $(A)^+$, $(AB)^+$, $(D)^+$, $(ABC)^+$ (obrazložiti dodavanje svakog atributa svakom od zatvorenja)

Zadatak 2.

$R(A,B,C,D)$

$F = \{A \rightarrow B, A,C \rightarrow D, AB \rightarrow C, BC \rightarrow AC\}$

- A) Da li je f-na zavisnost $A \rightarrow C$ logička posledica F , tj. da li pripada F^+
Ukoliko jeste, objasniti postupak (koji aksiomi su primenjeni)
- B) Odrediti KK (obrazložiti dodavanje svakog atributa svakom od zatvorenja)

Zadatak 1.

Data je relacija Ispiti(Smer, Predmet, Nastavnik, Datum) i sledeća pravila poslovanja:

- Jednog dana sa svakog smeru može da se polaže samo jedan predmet
- Jedan predmet predaje samo jedan nastavnik

Definisati funkcionalne zavisnosti, odrediti primarni ključ, utvrditi u kojoj NF se nalazi relacija i sprovesti normalizaciju do III NF.

Zadatak 2.

Data je relacija R(A,B,C,D) u kojoj važe sledeće funkcionalne zavisnosti:

$A \rightarrow B$ $B \rightarrow CD$

- a) U kojoj normalnoj formi se nalazi relacija?
- b) Sprovesti postupak normalizacije. Objasniti svaki korak.

Zadatak 3.

Data je relacija R(A,B,C,D,E) u kojoj važe sledeće funkcionalne zavisnosti:

$A, B \rightarrow C$

$B \rightarrow C, D$

$C \rightarrow E$

- a) Odrediti PK
- b) U kojoj normalnoj formi se nalazi relacija?
- c) Sprovesti postupak normalizacije. Objasniti svaki korak.

Zadatak 4.

Data je relacija Ispiti(Predmet, Student, Nastavnik, Datum, Stud_godina).

$Predmet \rightarrow Datum$

$Student, Predmet \rightarrow Nastavnik$

$Predmet \rightarrow Stud_godina$

- a) Odrediti KK
- b) Utvrditi u kojoj NF se nalazi relacija i sprovesti normalizaciju do III NF.