

# 1. kolokvij dio ispita iz kolegija Teorija baza podataka

Fakultet organizacije i informatike

03.11.2021.

## 1 Zadatak (5 bodova)

Zadani su  $R = ABCD$  i  $F \subseteq FVSZ(R)$ :

$$F : \begin{array}{l} B \rightarrow C \\ C \rightarrow D \\ C \twoheadrightarrow A \end{array}$$

Rješite implikacijski problem:

$$F \models \bowtie (BD, ABC)$$

## 2 Zadatak (5 bodova)

Zadani su  $R = ABCDE$  i  $F \subseteq FZ(R)$ :

$$F : \begin{array}{l} A \rightarrow B \\ CD \rightarrow B \\ C \rightarrow BD \end{array}$$

Provjerite je li  $(R, F)$  u  $3NF$ , te ukoliko nije napravite dekompoziciju koja čuva informaciju i zavisnosti koristeći algoritam  $3NF$  sinteze.

## 3 Zadatak (5 bodova)

Neka je zadana tablica `poruka(š, v, n, s)` sa semantikom: poruka sa šifrom  $\hat{s}$  koja je poslana u vrijeme  $v$  imala je naslov  $n$  i sadržaj  $s$ . Neka je također zadana tablica `poruka_log(v, s)` sa semantikom u vrijeme  $v$  promjenjen je sadržaj  $s$ . Implementirajte aktivno pravilo u SQL-u koje će prilikom svake promjene sadržaja neke poruke iz tablice `poruka` u tablicu `poruka_log` zapisati trenutno vrijeme i sadržaj koji se promijenio.

## 4 Zadatak (5 bodova)

Neka je zadana relacija  $r$  kao što slijedi:

$r$	ime	dolasci	vrijedi
	Ivo	{f, f, t, t}	[2021 - 11 - 01, infinity)
	Ana	{t, f, f, f}	[2021 - 11 - 02, 2021 - 12 - 06)
	Marko	{t, t, t, f}	[2021 - 10 - 29, infinity)

Odredite stanje relacije  $r$  nakon sljedeće transakcije:

```
BEGIN TRANSACTION;  
UPDATE r  
  SET dolasci[ 1:2 ] = '{TRUE, TRUE}'  
  WHERE ime = 'Ivo';  
UPDATE r  
  SET vrijedi = daterange( LOWER( vrijedi )::DATE, NOW()::DATE )  
  WHERE TRUE = ALL( dolasci );  
COMMIT;
```