

Ime i Prezime: _____

Mat. br.: _____

Kolokvij I

1. Pridružite opisu odgovarajući naziv nivoa (arhitekture) baza podataka:

NIVO BAZE PODATAKA:

Koncepcijski nivo.....a)

Ekstreni nivo.....b)

Interni nivo.....c)

OPIS:

— Orjentiran prema korisniku, bavi se realizacijom programskog sučelja, koje krajnjem korisniku omogućava pristup i obradu podacima.

— Nivo koji vodi računa o načinima fizičkog spremanja podataka i njihovom manipuliranju. Orjentiran je prema računalu.

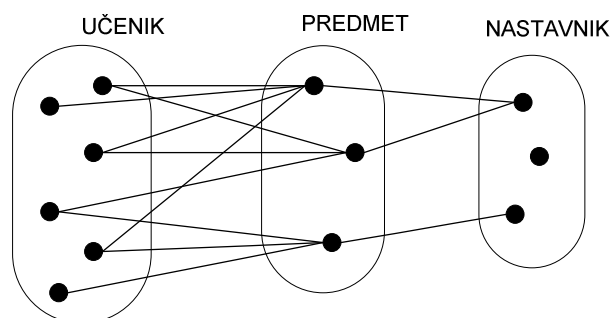
— Predstavlja opći pogled na bazu, na temelju sagledavanja problema. Podrazumijeva koncept realizacije baze podataka, na temelju saznanja o projektiranju baze podataka.

2. a) Što je entitet? Navedite nekoliko primjera.

b) Što je atribut? Navedite nekoliko primjera.

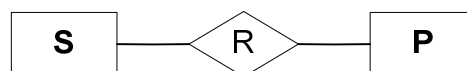
3. Pomoću skupova je opisan odnos nekoliko entiteta (opisuju srednju školu).

Nacrtajte E-R dijagram za zadanu skicu (naznačite i kardinalitet entiteta u vezi).



4. Koju vezu opisuje primjer:

- a) više - prema – više
- b) jedan – prema – jedan
- c) jedan – prema – više



min card (S,R) = 0
max card (S,R) = n

min card (P,R) = 1
max card (P,R) = n

5. Zadana je tablica STUDENT:

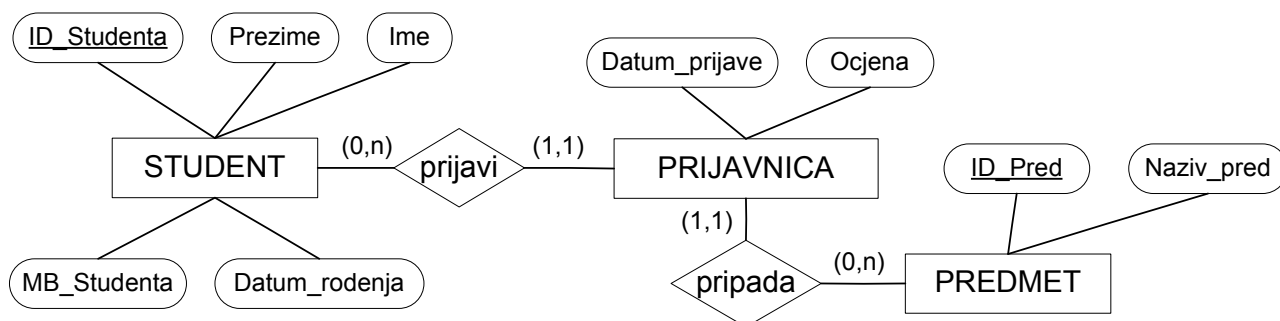
head(STUDENT) = { ID_Studenta, Prezime, Ime, Status_studiranja, Sport, Datum_rodjenja }

PK(STUDENT) = ID_Studenta

a) Koji kardinalitet ima atribut Datum_rodjenja u entitetu STUDENT?

b) Koji kardinalitet ima atribut Sport u entitetu STUDENT?

6. Zadan je E-R dijagram kao na slici:



Izradite *Relationship* (tablice i pripadajuće veze uspostavljene preko primarnog i stranog ključa) za prikazani model podataka.

Kolokvij II

7. Zadane su relacije **X**, **Y** i **Z**:

X			
A	B	C	D
11	w	1	3
13	u	7	3
9	u	null	4
10	null	5	2

Y		
C	D	E
7	null	null
5	2	m
1	3	null

Z			
C	D	E	F
7	3	m	k
6	3	null	e
7	3	n	e

Treba odrediti:

a) $S_1 = X \bowtie_{RO} Y$

b) $S_3 = (X \text{ where } D > 2) \bowtie (Y \cup Z[C,D,E] \text{ where } E \neq \text{null})$

8. Što je indeks definiran nad tablicom baze podataka?

9. Što je funkcijska zavisnost atributa $X \rightarrow Y$?

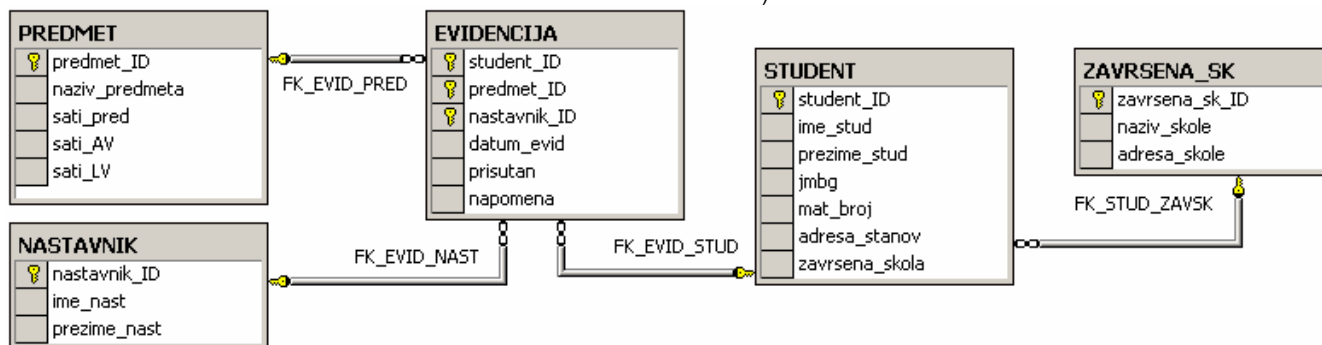
10. Kada je tablica u 2. normalnoj formi?

11. Zadana je relacijska tablica R sa svojstvom $\text{head}(R) = \{ A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K \}$.
Postoji skup funkcionalnih zavisnosti F { $ABC \rightarrow DEFGHIJK$, $BC \rightarrow GIJK$, $I \rightarrow JK$, $D \rightarrow F$ }.
Svedite tablicu R na treću normalnu formu.

Kolokvij III

12. Zadana je sintaksa naredbe CREATE TABLE i relacijski model baze podataka:

```
CREATE TABLE ime_tablice  
(  
    naziv_kolone1 | svojstva | column_constraint,  
    naziv_kolone2 | svojstva | column_constraint,  
    ....,  
    table constraints  
)
```



Ako pretpostavimo da su tablice STUDENT i ZAVRSENA_SK već definirane, **treba napisati SQL naredbe za definiranje tablica NASTAVNIK, PREDMET i EVIDENCIJA.**

Dodatna ograničenja za attribute su:

- atribut napomena nije obavezna za unos,
- atributi sati_pred, sati_AV i sati_LV su tipa INTEGER u rasponu od 0 do 60,
- atribut prisutan poprima vrijednosti D ili N.

- 13.** Zadana je sintaksa naredbe SELECT. Riješite zadatke a), b) i c), koristeći relacijski model podataka iz zadatka 12. sa prethodne strane.

```
SELECT    nazivi_kolona  
FROM      nazivi_tablica | logičke_veze  
WHERE     uvjetni_izraz  
ORDER BY  kolone_sortiranja
```

- a) Napisati SELECT naredbu koja ispisuje ID, naziv i adresu škole iz tablice ZAVRSENA_SK.
- b) Napisati SELECT naredbu koja ispisuje sve podatke iz tablice STUDENT uz uvjet da jmbg nije prazan (*NULL*) , sortirano po prezimenu i imenu.
- c) Napisati SELECT naredbu koja vraća prvih 10 % redova rezultata pretrage tablica STUDENT i ZAVRSENA_SK. Ispisuje se prezime, ime i matični broj studenta, te naziv škole, sortirano po nazivu škole, prezimenu i imenu studenta.