

## Ispit iz predmeta IT350 – Baze podataka

04.12.2021.

Ispit traje 180 minuta

Ime i prezime	Broj indeksa	Zadatak 1	Zadatak 2	Teorijska pitanja	<u>Ukupno</u>

### Napomene:

1. Da bi se ispit položio, neophodno je osvojiti minimalno **10 poena** na zadacima i minimalno **5 poena** na teorijskim pitanjima.
2. Za vreme ispita nije dozvoljeno korišćenje mobilnih telefona ili drugih komunikacionih uređaja, kao ni Interneta.
3. Za izradu konceptualnog modela koristiti *PowerDesigner*.
4. DDL naredbe iz zadatka 1 i upite iz zadatka 2 sačuvati kao .sql fajl.
5. Sve fajlove imenujete na sledeći način: IT350-Decembar-2021-BrInd-ImePrezime-RedniBrojZadatka. Npr. *IT350-Decembar-2021-1234-PetarPetrovic-Zad1*  
Fajlove smeštate u folder sa nazivom **IT350-Decembar-2021-BrInd-ImePrezime**, a pre predaje radova folder arhivirati. **Nepravilno imenovani radovi neće biti pregledavani.**
6. Po završetku, javite se dežurnom profesoru/asistentu koji će od vas preuzeti vaš rad.  
**Slanje radova mail-om nije dozvoljeno.**

### Pitanja i zadaci:

1. **Teorijska pitanja (10 poena):** Odgovoriti na sledeća pitanja.
  - a. (2 poena) Zašto se preduzimaju mere kontrole konkuretnosti?

b. (2 poena) Navedite i opišite *ACID* svojstva transakcije.

c. (2 poena) Na kakve modele za čuvanje podataka možemo naići u *NoSQL* bazama podataka?

d. (2 poena) Šta se sve dešava prilikom izvršenja operacije *COMMIT*? Objasniti.

e. (2 poena) Objasnite *ORM* (Objektno-Relaciono Mapiranje).

## Zadaci:

### 1. Zadatak 1 (10 poena):

Za potrebe praćenja automobilskih trka (Grand Prix-eva) potrebno je čuvati podatke o održanim

Za svaki Grand Prix poznat je naziv, broj timova i vozača koji učestvuju i mesto održavanja trke, odnosno staza. Staze su unapred poznate i za svaku se pamti lokacija, dužina staze, tip licence koju poseduje staza (na primer: Grade 1 licenca, Grade 2 licenca...), kao i tip staze (na primer: Street circuit, Race circuit, Road circuit...). Za svaki Grand Prix se pamte glavni sponzor trke (može postojati samo jedan glavni sponzor) i ostali sponzori (kijih može biti više).

Grand Prix se održava kroz dve sesije: Kvalifikacije i Trka. Za obe sesije je potrebno zabeležiti rezultate vozača i broj dodeljenih poena vozaču.

U sesijama Grand Prix-a učestvuje više vozača i vozači mogu učesvovati na više Grand Prix-a.

Svaki vozač je član nekog tima. Za vozače je poznato ime, prezime, zemlja porekla, broj automobila, kao i jedinstveni broj superlicence SLN (*Superlicence number*). Vozač može biti član samo jednog tima.

Timovi imaju više vozača koji učestvuju u Grand Prix-evima. Za timove pamtimo naziv, sedište, zemlju, jedinstveni kod tima, godina osnivanja i broj vozača. Svaki tim ima i proizvođača agregata (eng. *Engine supplier*) - dok proizvođač agregata može snabdevati više timova. Za proizvođače agregata pamte se naziv, sedište, zemlju, godina osnivanja i broj timova.

Model baze podataka za ovu kompaniju predstaviti E/R dijagramom. Definirati primarne ključeve za sve tipove entiteta, dok veze treba nazivati tako da naziv predstavlja njihovo značenje.

### 2. Zadatak 2. (10 poena):

Kompanija Blockbuster se bavi iznajmljivanjem filmova i ima 6 prodavnica širom Srbije. Na osnovu fizičkog modela baze podataka, datog na slici generisane su skripte za kreiranje baze podataka i unos test podataka. Izvršite priložene skripte i nad generisanom bazom izvršite sledeće:

(Napomena: u tabeli **plaćanje** kolona **iznos** predstavlja zbir **kazne** iz tabele **plaćanje** i **cene iznajmljivanja** iz tabele **film**. U kontekstu ove kompanije, kupac plaća fiksni iznos za iznajmljivanje filma plus kaznu za prekoračenje roka za vraćanje filma. Matematički:  $placanje.i\text{znos} = film.cena\_iznajmljivanja + placanje.kazna$ )

- (2 poena)** Kreirati **view** "uspesnost\_prodavnice" koji će prikazivati uspešnost prodavnice u **Decembru 2020**. Potrebno je prikazati **naziv prodavnice, broj iznajmljivanja u decembru 2020**. Godine (iznajmljeni filmovi **ne** moraju biti vraćeni u decembru), **prosečan iznos transakcije** (ukupni iznosi **plaćeni u decembru 2020**. godine), **minimalan iznos kazni** (u decembru 2020. godine). Prikazati **samo** rezultate za prodavnice koje imaju **ukupan iznos kazni ispod 600**.
- (1 poen)** Naći imena i prezimena svih kupaca, kao i sve informacije o njihovim iznajmljivanjima i plaćanjima, uređene opadajuće prema prezimenu, koristeći **left join**.
- (1 poen)** Pronaći informacije o filmovima koji su snimljeni tokom **1980-ih** (1980-1989).
- (1,5 poen)** **Prebrojati** zaposlene **po** prodavnicama u Leskovcu, sa funkcijama koje **nisu** "Prodavac".
- (1 poen)** Pronaći informacije o filmovima sa rejtingom "R" ili "G". Rezultate **sortirati** prema godini od najnovijeg ka najstarijem.
- (1,5 poen)** U Subotici je promenjeno ime ulice "Samjuela Beketa" u "Mike Alasa". U tabeli "Zaposleni" za svako pojavljivanje ulice "Samjuela Beketa" **ažurirati** da nosi naziv "Mike Alasa"

g) **(2 poena)** Kompanija Blockbuster je odlučila da angažuje prevodioce za sve jezike, kako bi korigovali prevode opisa filmova. Jedan jezik može imati više prevodilaca, ali se jedan prevodilac angažuje samo za jedan jezik. Potrebno je kreirati **novu tabelu** sa nazivom “prevodilac” i sledećim **kolonama**: id prevodioca (tipa varchar dužine 12 karaktera, ne može biti NULL, primarni ključ), ime (ne može biti NULL), prezime (ne može biti NULL) i broj telefona (može biti NULL). Tabela mora da ima sopstveni **primarni ključ** i **strani ključ** (id jezika) i postaviti da je ažuriranje i brisanje **kaskadno**. Unesite **novi zapis** u kreiranu tabelu i dodelite prevodioca jednom jeziku po izboru.

