

CS230 – **Distribuirani sistemi –** Septembar 2021

***Teorijski deo – 10 poena***

1. Navedite prednosti i nedostatke distribuiranih sistema u odnosu na sisteme sa centralizovanom arhitekturom.
2. Šta je Facelet i koje su njegove karakteristike?
3. Šta je omogućeno na stranici Test RESTful Web Services? (detaljno objasniti – jednostavan i opšti odgovor od jedne rečenice neće biti priznat)
4. U kojim oblastima mogu da funkcionišu CDI zrna?
5. Navedite i objasnite sve dominantne karakteristike Java veb servisa u distribuiranim sistemima.

**Praktičan deo ispita – 20 poena**

1. Otvoriti NetBeans IDE i kreirati Java veb aplikaciju pod nazivom **IspitSeptembar**;
2. Kreirati MySQL bazu podataka pod nazivom **sept**;
3. Kreirati šemu baze (uključiti konektor – Driver za MySQL bazu podataka) izvršavanjem sledećih SQL naredbi:

drop table if exists CAR;

drop table if exists CLIENT\_CAR;

drop table if exists ROLE;

drop table if exists CLIENT;

create table ROLE

(

ROLE\_ID int not null auto\_increment,

ROLE\_NAME varchar(128),

primary key (ROLE\_ID)

);

create table CLIENT

(

CLIENT\_ID int not null auto\_increment,

ROLE\_ID int,

USERNAME varchar(128),

PASSWORD varchar(128),

primary key (CLIENT\_ID),

constraint foreign key FK\_CLIENT\_ROLE (ROLE\_ID) references ROLE (ROLE\_ID)

on delete restrict on update restrict

);

create table CAR

(

CAR\_ID int not null auto\_increment,

MODEL varchar(128),

PRICE float,

primary key (CAR\_ID)

);

create table CLIENT\_CAR

(

CAR\_ID int not null,

CLIENT\_ID int not null,

START\_DATE date,

END\_DATE date,

primary key (CAR\_ID, CLIENT\_ID),

constraint foreign key FK\_CLIENT\_CAR\_CAR (CAR\_ID) references CAR (CAR\_ID)

on delete cascade on update cascade,

constraint foreign key FK\_CLIENT\_CAR\_CLIENT (CLIENT\_ID) references CLIENT (CLIENT\_ID)

on delete cascade on update cascade

);

insert into ROLE (ROLE\_ID, ROLE\_NAME) values (1, 'Admin');

insert into ROLE (ROLE\_ID, ROLE\_NAME) values (2, 'User');

insert into CAR (CAR\_ID, MODEL, PRICE) values (1, 'CAR 1', 100);

insert into CAR (CAR\_ID, MODEL, PRICE) values (2, 'CAR 2', 200);

insert into CAR (CAR\_ID, MODEL, PRICE) values (3, 'CAR 3', 300);

insert into CLIENT (CLIENT\_ID, ROLE\_ID, USERNAME, PASSWORD) values (1, 1, 'admin', 'admin');

insert into CLIENT (CLIENT\_ID, ROLE\_ID, USERNAME, PASSWORD) values (2, 2, 'user', 'user');

insert into CLIENT (CLIENT\_ID, ROLE\_ID, USERNAME, PASSWORD) values (3, 2, 'test', 'test');

insert into CLIENT\_CAR (CAR\_ID, CLIENT\_ID, START\_DATE, END\_DATE) values (1, 2, '2020-3-13', '2020-3-14');

insert into CLIENT\_CAR (CAR\_ID, CLIENT\_ID, START\_DATE, END\_DATE) values (2, 1, '2020-3-15', '2020-3-17');

insert into CLIENT\_CAR (CAR\_ID, CLIENT\_ID, START\_DATE, END\_DATE) values (3, 3, '2020-3-11', '2020-3-18');

1. Nad kreiranom bazom podataka kreirati JPA entitete za svaku od tabela iz baze podataka;

(kreirati i odgovarajući Data Source za MySQL bazu podataka sa JNDI nazivom **jdbc/ispitSept**);

1. Prihvatiti sva podešavanja koja NetBeans čarobnjak nudi i definisati naziv paketa kao **rs.ac.metropolitan.jpa.entiteti**;
2. Kreirati kontrolere za entitetske klase u paketu **rs.ac.metropolitan.jpa.kontroleri**;
3. Kreirati JSF stranice za CRUD operacije nad entitetima, odnosno bazom podataka;
4. Kreirati RESTFul web servis nad entitetom **CAR**;
5. Kreirati konzolnu aplikaciju kao klijent za kreirani RESTFul web servis i demonstrirati operacije GET i POST
6. Kreirati stranu koja će sadržati polja za unos korisničkog imena i pasvorda za logovanje klijenta pod nazivom **login.xhtml**
7. Ukoliko je korisnik uspešno prijavljen preusmeriti aplikaciju na **index.xhtml**. Napraviti odgovarajuće Java klase koje će ovo omogućiti.
8. Za login koristiti JSF, CDI: model i kontroler.

**BODOVANJE:**

Teorijski deo 10 poena (10 x 1 poen)

Praktičan deo 20 poena (Koraci 1-4 nose 3 poena; koraci 5-7 nose 5 poena; koraci 8-9 nose 5 poena; koraci 10-12 nose 7 poena).

**NAPOMENA:** Student je položio ispit ako u oba dela osvoji najmanje 50% poena tj. minimalno 5 na teorijskom delu i 10 na praktičnom.

Predmetni nastavnik

Dr Vladimir Milićević, vanredni profesor