

**SE311 PROJEKTOVANJE I ARHITEKTURA SOFTVERA**

**ISPIT – APRIL 2020**

**PRAVILA POLAGANJA**

U školskoj 2019/2020 godini završni ispit za predmet SE311 polaže se na sledeći način:

Ispit iz predmeta SE311 Projektovanje i arhitektura softvera održava se u učionicama UM-a. Na računarima u učionici biće instaliran Power Designer alat. Na ispitu nije dozvoljeno korišćenje literature, kao ni LAMS-a. Na ispitu nije dozvoljeno korišćenje komunikacionih tehnologija: mobilni telefon, chat program (gTalk, Skype, Facebook, Google+ i drugi), email kao i posedovanje i korišćenje USB diska. Odnosno, nije dozvoljena ni jedna vrsta komunikacije ni sa ostalim studentima u učionici niti sa bilo kime van učionice tokom trajanja ispita. Trajanje ispita je 3 sata.

**Ispit ima dva dela.** **U prvom delu** student odgovara na 10 pitanja, bez uključenih računara, bez ikakve literature, a odgovore na pitanja student piše na papiru. **U drugom delu** ispita student radi ispitni zadatak. **Pitanja** donose maksimalno do 10 poena a **zadatak** do 20 poena. Student je položio ispit ako položi oba dela, tj. da ima najmanje 5 poena na teorijskom delu, i najmanje 10 poena na praktičnom delu ispita

Student može da počne da radi ispitni zadatak tek kada preda svoje odgovore na pitanja dežurnom asistentu. Power Designer modele, dokument sa odgovorima na dobijen ispitni zadatak treba poslati na e-mail asistenta:

[jovana.jovic@metropolitan.ac.rs](mailto:jovana.jovic@metropolitan.ac.rs) za studente iz Nisa ili

[nebojsa.gavrilovic@metropolitan.ac.rs](mailto:nebojsa.gavrilovic@metropolitan.ac.rs) za studente iz Beograda i Internet studente

**Pitanja**

Izaberite 10 od 12 datih pitanja i dajte odgovore. Odgovor na svako od 10 odabrana pitanja donosi maksimalno jedan ispitni bod.

1. Kako faza održavanja ima uticaj na proces projektovanja softvera?
2. Šta predstavlja cilj pisanja softverske dokumentacije?
3. Šta omogućavaju različiti pogledi na softversku arhitekturu?
4. Šta podrazumeva grafičko predstavljanje pogleda?
5. Šta omogućava primena 4+1 Kručtenovih pogleda na softversku arhitekturu?
6. U kojim situacijama je potrebno koristiti šablon Player-Role?
7. Kako faza elaboracije i transformacije utiče na proces projektovanja softvera?
8. Šta je entitet u dijagramu strukture entiteta?
9. Zašto ponovna upotreba softverskih jedinica povećava usaglašenost sa standardima?
10. Navedite aktivnosti procesa projektovanja softvera primenom komponenti (PSPK). U čemu je specifičnost ovog procesa u odnosu na projektovanje softvrea bey primene komponenti?
11. Šta je kvalitet servisa? Koji problemi prate zahteve za većim kvalitetom servisa? Navedite neki primer.
12. Šta je inženjerstvo servisa?

**Zadatak**

**Opis problema:**

Projekat „ShareDrive“ predstavlja mobilnu aplikaciju koja omogućava krajnjim korisnicima aplikaciju za deljenje vožnje od-do neke lokacije/adrese.

Mobilna aplikacija „ShareDrive“ je pre svega korisnički interfejs za backend servise koji rade na udaljenom serveru i koji procesiraju zahteve poslate od strane „ShareDrive“ mobilnog klijenta. Jedna od mogućnosti aplikacije je i evidentiranje geolokacije (korišćenjem Google maps servisa) korisnika na osnovu koje je moguće lako prijaviti na kojoj lokaciji se nalazi .

Osnovne funkcionalnosti mobilne aplikacije ogleda se u mogućnosti registracije korisnika, prijave i kreiranja korisničkog profila. Svaki korisnik ima opciju da pronađe vožnju ili da ponudi prevoz. Kada traži vožnju korisnik unosi grad iz kojeg polazi i grad u koji ide, kao i datum. Prikazuju mu se vožnje za tu relaciju i taj datum. Za svaku vožnju se ispisuje vreme i mesto polaska, kao i okvirno vreme dolaska. Korisnik može mesto polaska i dolaska da vidi u okviru mape. Pored toga, korisnik vidi koliko ima slobodnih mesta u vozilu, kao i ocenu vozača. Korisnik može da zahteva da se priključi voznji. Priključivanje vožnji mora da odobri vozač.

Na kraju svake vožnje, putnici mogu da ocene vozača, tj. kako su zadovoljni vožnjom. Isto tako i vozač moze da oceni putnike, tj. njihovo ponašanje tokom vožnje.

Korisnik koji nudi vožnju mora da unese podatke o automobilu (model, proizvođač, boja, broj sedišta, postavi sliku sebe i sliku automobila). Pored toga, vozač može da stavi i neke dodatne informacije, na primer: zabranjeno pušenje, dozvoljena muzika, pričanje sa vozačem, kućni ljubimci itd.

Sve vožnje se prate pomoću GPS sistema. U svakom trenutku korisnik aplikacije može da zahteva pomoć, kao i da prijavi ugrožavanje bezbednosti. Zaposleni na kontroli i održavanju sistema mogu da blokiraju naloge vozača koji imaju veoma niske ocene ili koji ugroze bezbednost putnika.

Za ovaj problem, treba da uradite sledeće zadatke:

1. Definišite model zahteva. Navesti listu funkcionalnih i nefunkcionalnih zahteva.
2. Primeniti objavi-pretplati se stil softverske arhitekture. Detaljno opisati primenjeni stil i identifikovane delove sistema.
3. Primeniti klijent-server stil softverske arhitekture. Detaljno opisati primenjeni stil i identifikovane delove sistema.
4. Upotrebom pristupa distribuiranih komponenata, predložite i nacrtajte softversku arhitekturu za distribuirani sistem datoteka i direktorijuma u odabranom sistemu.
5. Prikazati gotove postojeće komponente koje je moguće iskoristii u softverskoj arhitekturi navedenog sistema. Modelovati softversku arhitekturu i prikazati gotove komponente koje se mogu iskoristiti za ovaj sistem.

Pri radu, koristite Power Designer.