

*Ispit traje 2.5 sata. U toku prvog sata nije moguće napustiti ispit.  
Upotreba literature i drugih nedozvoljenih sredstava je zabranjena i kažnjiva.*

1. (10) a) Za datu Gherkin specifikaciju napisati odgovarajući slučaj upotrebe (*use case*) koristeći šablon tekstualne specifikacije slučajeve upotrebe.  
b) Prikazati slučaj upotrebe dobijen u tački a) odgovarajućim use case dijagramom.
2. (10) Prikazati dijagram sekvence korišćenja *unit of work* u varijanti kada pozivalac registruje promenjeni objekat. Kratko objasniti dijagram.
3. (40) Projektovati veb aplikaciju za oglašavanje prodaje automobila na Internetu. Moguće je pretraživati oglase po kriterijumima koji su dati u opisu oglasa. Rezultati pretrage sadrže sve relevantne podatke o oglasima i oglašivačima. Postoje tri kategorije korisnika: administrator, registrovani korisnik i gost (posetilac koji nije registrovan). Za svakog korisnika, osim korisničkih parametara (username i password), treba čuvati osnovne podatke (ime, prezime, telefon, e-mail). Korisnik ne može da se uloguje na sistem, sve dok mu zahtev za registraciju ne bude odobren od strane administratora.

Administrator ima sve privilegije - dodavanje oglasa, izmena podataka o oglasima, neaktivnost i brisanje oglasa, dodavanje, izmena i brisanje korisnika i on treba da odobrava registraciju korisnika koji žele da postavljaju oglase. Zahtev može biti odoren ili odbačen.

Registrovani korisnici imaju mogućnost pregleda i pretraživanja oglasa, izmene oglasa i proglašavanje oglasa za neaktivan. Registrovani korisnik takođe može promeniti svoju šifru sa kojom se prijavljuje na sistem, unošenjem svog korisničkog imena i lozinke.

Gosti aplikacije (neregistrovani korisnici) imaju samo mogućnost pregleda i pretraživanja oglasa. Posetioci mogu videti samo osnovne informacije o oglasu i ime i prezime oglašivača, a detalje o oglasu, kao i e-mail adresu i telefon oglašivača mogu videti samo registrovani korisnici.

#### Dodavanje oglasa

Za svaki automobil unose se: osnovni podaci (vrsta vozila, marka, model, godina proizvodnje, motor, pređena kilometraža,...), oprema (klima, ABS, radio, vazdušni jastuci,...), stanje (nov, garažiran, havarisan, popravljen,...), slika automobila (ili više slika), komentar oglašivača, cena, kontakt podaci oglašivača i datum do kada je oglas aktivan. Prilikom dodavanja oglasa, poželjno je korisniku dati što manje mogućnosti za slobodan unos podataka, na primer: marka automobila, godina, broj vrata, mogu se dobiti iz padajućih listi.

#### Izmena oglasa

Izborom ove opcije, registrovani korisnik dobija spisak svih svojih oglasa i može da menja samo njih, a administrator sve oglase i može da menja bilo koji. Za svaki oglas se prikazuju osnovni podaci o vozilu, datum postavljanja i cena. Korisnik bira jedan od oglasa iz tabele, koji želi da promeni. Svi podaci mogu da se menjaju, osim datuma postavljanja oglasa, koji se automatski dodeljuje prilikom unosa oglasa. Oglas može biti postavljen na neaktivan, ukoliko oglašivač želi da povuče svoj oglas ili ukoliko proda automobil. Svi automobili koji su prodani treba da se sačuvaju u bazi, kao i podaci korisnika, koji je prodao i korisnika, koji je kupio automobil.

### Pretraga oglasa

Kriterijumi po kojima se vrši pretraživanje su svi podaci koji se prate za automobil. Za numeričke podatke treba omogućiti izbor intervala. Rezultat pretrage prikazuje tabelu sa sledećim podacima: marka, model, godina proizvodnje, kilometraža, slika (ukoliko ne postoji, prikazuje se neka predefinisana slika), cena i datum postavljanja oglasa. Izborom određenog automobila, dobijaju se detaljniji podaci. Rezultat pretrage ne sme da prikazuje oglase koji nisu aktivni (datum do kada je oglas aktivan je u prošlosti) ili su neaktivni iz drugih razloga (prodaja automobila ili povlačenje oglasa od strane oglašivača). Takve oglase može da vidi samo administrator, na posebnoj stranici za prikaz neaktivnih oglasa.

Treba omogućiti i pretragu po vremenu objavljivanja oglasa. Svi korisnici aplikacije mogu da biraju oglase starosti 24 časa, 2 dana, nedelju dana, dve nedelje i mesec dana. Rezultat treba da sadrži sve što je navedeno u prethodnom opisu pretraživanja po određenom kriterijumu.

### Neaktivan oglas

Izborom ove opcije, registrovani korisnik može da dobije spisak svih svojih oglasa i da menja status tih oglasa (aktivan oglas postaje neaktivan), a administrator može ažurirati status svih oglasa u sistemu. Korisnik bira jedan od oglasa iz tabele (tabela koja se dobija kao prilikom pretraživanja oglasa) koji želi da proglasi za neaktivan i definiše razlog zašto povlači oglas iz ponude: automobil je prodat određenom korisniku ili oglašivač ne želi više da prodaje taj automobil. Oglas može postati i automatski neaktivan, ako prođe datum isteka oglasa, koji je oglašivač odredio. Oglasi koji postanu neaktivni, treba da se prebace u arhivu, koju vidi samo administrator. Dodatno, administrator može da trajno obriše oglas iz arhive (ali samo za automobile koji nisu prodati i čiji je datum isteka oglasa već prošao).

- a) [6] Nacrtati UML dijagrame slučajeva korišćenja (*use-case*) za sve kategorije korisnika, prema opisanoj specifikaciji.
- b) [10] Nacrtati IE model baze podataka, sa svim entetima i vezama, koje su potrebne za realizaciju ove aplikacije koju projektujete, prema opisanoj specifikaciji.
- c) [12] Skicirati prototip forme (formi) za pretraživanje metodom *storyboard* (ilustracija scenarija), tako da korisnik ima što manje prostora za greške prilikom unosa podataka.

Napisati tok događaja za SSU *Registarcija novog korisnika* i UML dijagram sekvence *Pretraživanje oglasa po određenim kriterijumima* (od strane registrovanog korisnika). Treba predvideti sve situacije u kojima mogu da se jave greške u radu prilikom korišćenja ove dve funkcionalnosti, a koje nisu opisane u specifikaciji zadatka (na primer: korisnik sa postojećim korisničkim imenom već postoji u sistemu).

- d) [12] Napisati PHP funkciju koja administratoru omogućava pregled statističkih podataka za sve korisnike u sistemu: broj postavljenih oglasa za svakog korisnika, broj prodatih automobila od strane svakog korisnika i prosečno trajanje oglasa od trenutka postavljanja do trenutka prodaje. Prilikom pozivanja podataka iz baze podataka, koristiti podatke prema modelu iz tačke b) ovog zadatka.

Prilikom pretraživanja oglasa, ukratko objasniti kako može rezultat pretrage da se prikaže bez ponovnog učitavanja cele stranice.