



ELEKTROTEHNIČKI FAKULTET
Univerziteta u Beogradu
Katedra za računarsku tehniku i informatiku

Predmet: Programiranje korisničkih interfejsa (13M111PKI)

Nastavnik: prof. dr Marija Punt

Asistent: dr Jelica Cincović

Školska godina: 2025/2026

Projekat za domaći rad

Napomena

Pročitati tekst zadatka **u celini i pažljivo**, pre započinjanja realizacije ili traženja pomoći. Ukoliko u zadatku nešto nije dovoljno precizno definisano ili su postavljeni kontradiktorni zahtevi, student treba da uvede razumne pretpostavke, da ih temeljno obrazloži i da nastavi da izgrađuje preostali deo svog rešenja na temeljima uvedenih pretpostavki. Zahtevi su namerno nedovoljno detaljni, jer se od studenata očekuje kreativnost i profesionalni pristup u rešavanju praktičnih problema.

Tekst zadatka:

Potrebno je realizovati sistem čiji je cilj da omogući organizovano, efikasno i bezbedno iznajmljivanje bicikala, kao i njihovo praćenje tokom korišćenja i održavanja.

Sistem poseduje dva tipa korisnika: Korisnik i Administrator.

Svaki korisnik poseduje lične podatke, kao što su ime, prezime, kontakt telefon i email adresa, kao i podatke potrebne za prijavljivanje na sistem (korisničko ime i lozinka). Sistem omogućava svakom korisniku izmenu sopstvenih ličnih podataka i promenu lozinke.

KORISNIK ima mogućnost pregleda svih dostupnih bicikala u svojoj okolini. Bicikli su prikazani na mapi, gde je svaki bicikl označen pomoću pin-a ili drugog vizuelnog markera, dok su dozvoljena parking mesta posebno naznačena. Klikom ili dodiranjem na pin, korisniku se prikazuju osnovne informacije o biciklu, uključujući tačnu lokaciju, tip bicikla, cenu iznajmljivanja po satu, kao i informacije (udaljenost) o najbližim mestima gde može da parkira bicikl.

Proces iznajmljivanja započinje skeniranjem QR koda koji se nalazi na biciklu. Nakon uspešnog skeniranja, sistem proverava dostupnost bicikla i evidentira početak iznajmljivanja, beležeći tačno vreme početka korišćenja.

Tokom trajanja iznajmljivanja, sistem kontinuirano vodi evidenciju o vremenu korišćenja bicikla i na osnovu tog vremena vrši obračun cene iznajmljivanja. Korisnik u svakom trenutku može da vidi informacije o aktivnom iznajmljivanju, uključujući trenutno trajanje i ukupni iznos za plaćanje.

Po završetku korišćenja bicikla, korisnik evidentira vraćanje bicikla na dozvoljeno parking mesto. Tom prilikom sistem beleži vreme završetka iznajmljivanja, čime se formira konačan obračun ukupne cene. Korisnik je u obavezi da slika bicikl prilikom vraćanja, a fotografije se čuvaju u sistemu kao evidencija o stanju bicikla nakon korišćenja.

Korisnik može da pregleda istoriju svojih iznajmljivanja, uključujući datum, trajanje i ukupnu cenu svakog iznajmljivanja. Takođe, korisnik dobija obaveštenja unutar aplikacije o uspešnom započinjanju i završetku iznajmljivanja.

U slučaju uočenih nepravilnosti, korisnik može prijaviti problem sa biciklom unosom kratkog opisa i dodavanjem fotografije, čime se omogućava brza reakcija administratora.

ADMINISTRATOR ima mogućnost upravljanja svim biciklima u sistemu. To obuhvata dodavanje novih bicikala, izmenu postojećih podataka i promenu statusa bicikla u zavisnosti od njegove dostupnosti i ispravnosti.

Administrator ima uvid u sva iznajmljivanja, pri čemu može da pregleda podatke o korisniku, vremenu početka i završetka iznajmljivanja, kao i konačan obračun cene. Takođe, administrator ima pristup fotografijama bicikala koje su korisnici napravili prilikom vraćanja.

Na osnovu prijavljenih problema i dostavljenih fotografija, administrator donosi odluke o daljim aktivnostima, kao što su slanje bicikla na održavanje ili njegovo privremeno isključivanje iz sistema.

Korisnik će sistem koristiti putem mobilne aplikacije, dok će administrator pristupati sistemu preko veb aplikacije. Iz tog razloga, potrebno je razviti odgovarajuća softverska rešenja koja će omogućiti nesmetano

korišćenje sistema za oba tipa korisnika, uz jasno razdvojene funkcionalnosti i ovlašćenja. Za potrebe ovog projekta nije neophodna upotreba baze podataka. Podaci se mogu čuvati lokalno, na odgovarajući način, u skladu sa izabranim rešenjem, pri čemu je potrebno obezbediti da sve funkcionalnosti sistema budu u potpunosti operativne. Lokalno čuvanje podataka treba da omogući osnovnu konzistentnost, dostupnost i ispravno funkcionisanje sistema tokom njegovog rada.

Zadaci:

Projekat koji izrađuje svaki student sastoji se iz zadataka opisanih u nastavku. Materijale pripremiti prema uputstvima datim u zadacima.

Zadatak 1 – Analiza korisničkih zahteva iz ugla razvoja korisničkog interfejsa (15 poena)

Detaljno dokumentovati korisnički interfejs navedenog sistema, pri čemu treba dati opis upotrebe svake funkcionalnosti koje sistem pruža korisniku, tj. koje mogućnosti su ponuđene, koje podatke korisnik treba da unese i na koji način može da izvrši određene akcije. Nije potrebno opisivati vizuelni izgled i raspored korisničkog interfejsa, već dati opis funkcionalnosti aplikacije iz ugla korisničkog interfejsa. Pojedine funkcionalnosti mogu osim rečima da budu opisane i korišćenjem storyboarding-a.

Priložiti dati dokument u elektronskoj formi na sledećem linku:

https://rti.etf.bg.ac.rs/domaci/index.php?servis=PKI_2025_2026_Prva_faza

Rok za predaju je 17.01.2026. do 23:59h.

Primer:

Funkcionalnost: Registracija korisnika

Podaci:

Ime, prezime, kontakt telefon, email adresa, korisničko ime, lozinka.

Opis:

Prilikom izbora opcije za registraciju, korisniku se prikazuje ekran sa poljima za unos ličnih podataka i podataka za kreiranje korisničkog naloga. Korisnik unosi tražene podatke i potvrđuje registraciju. Sistem proverava da li su sva obavezna polja popunjena i da li je korisničko ime već u upotrebi.

U slučaju uspešne registracije, sistem obaveštava korisnika da je nalog uspešno kreiran i omogućava prelazak na ekran za prijavljivanje.

U slučaju da neki od podataka nije unet ili je neispravan, sistem prikazuje odgovarajuću poruku o grešci i zahteva ispravku podataka.

Funkcionalnost: Prijavljivanje na sistem

Podaci:

Korisničko ime i lozinka.

Opis:

Prilikom pokretanja aplikacije ili izbora opcije za prijavljivanje, korisniku se prikazuje ekran sa poljima za unos korisničkog imena i lozinke. Nakon unosa podataka, korisnik potvrđuje prijavu.

Sistem vrši proveru unetih podataka.

U slučaju uspešnog prijavljivanja, sistem prikazuje glavni ekran aplikacije i omogućava korisniku pristup svim funkcionalnostima u skladu sa njegovim ovlašćenjima.

U slučaju pogrešno unetih podataka ili izostanka nekog od obaveznih podataka, sistem prikazuje poruku o grešci i omogućava ponovni unos podataka.

Zadatak 2 - Realizacija prototipa sistema (20 poena)

Realizovati interaktivni prototip (kompjuterski, video, papirni) korisničkog interfejsa datog sistema i za mobilnu i za veb aplikaciju.

Moguće je koristiti neki od alata za izradu prototipa (npr. Figma, InVision, Pencil Project) ili dostaviti video snimak na kome se simuliraju sve funkcionalnosti papirnog prototipa – maksimalne dužine do 5 min. Papirni prototip se može predati i uživo, i potrebno je kontaktirati predmetne nastavnike za predaju.

Priložiti dati dokument u elektronskoj formi na sledećem linku:

https://rti.etf.bg.ac.rs/domaci/index.php?servis=PKI_2025_2026_Druga_faza

Rok za predaju je 31.01.2026. do 23:59h.

Zadatak 3 – Implementacija sistema (35 poena)

Nakon definisanja svih zahteva i korisničkog interfejsa, neophodno je izvršiti implementaciju opisanog sistema. Implementacija podrazumeva razvoj sistema (veb i mobilne aplikacije) tako da sve njegove funkcionalnosti budu potpuno operativne i da korisnici mogu nesmetano koristiti sistem u skladu sa definisanim specifikacijama.

Opšte napomene:

1. Zadaci 1 i 2 predstavljaju predispitnu obavezu i ne mogu se naknadno predavati.
2. Zadatak 3 se brani usmeno u ispitnom roku i datum odbrane će biti zakazan putem mailing liste.
3. Na odbranu projekta potrebno je doneti proizvode sva tri zadatka.