
Elektrotehnički fakultet u Beogradu
Katedra za računarsku tehniku i informatiku

Predmet: Programiranje korisničkog interfejsa(MS1PKI)

Nastavnik: Prof. dr Boško Nikolić

Asistenti: Bojan Furlan, Marija Punt

Školska godina: 2012/2013.

Projekat za domaći rad

- Projektni zadatak –

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 informacijski sistem za rad agencije za nekretnine koja se bavi oglašavanjem, iznajmljivanjem i prodajom stambenog i poslovnog prostora. Poslovanje agencije se zasniva na radu sa dve vrste klijenata: kupcima (onima koji kupuju ili iznajmljuju nekretninu) i prodavcima (onima koji prodaju ili daju na izdavanje nekretninu). Prodavac kada se dogovori sa agencijom oko usluga prodaje/ iznajmljivanja nekretnine (što uključuje oglašavanje, pronalaženje kupca, itd.) potpisuje ugovor da neće izvršiti prodaju/iznajmljivanje nekretnine mimo agencije (u suprotnom može se dogoditi da agencija pronađe kupca za nekretninu, a zatim prodavac sklopi kupoprodajni ugovor mimo agencije, tj. agencija ne ostvari prihod od izvršene transakcije). Shodno tome, svaka nekretnina koja se nalazi u sistemu pripada jednoj agenciji za koju je dodeljen jedan agent koji ugovara obilazak nekretnine sa kupcima. Drugi deo rada agencije odnosi se na potencijalne kupce, tj. ponuda nekretnina koje su na prodaju/iznajmljivanje, gde agenti mogu odvesti klijenta u razgledanje nekretnine. Ovde se saradnja između agencija ogleda u tome što jedan agent može ponuditi i nekretnine iz ponude druge agencije. U ovom slučaju agent mora kontaktirati agenta iz druge agencije kome je dodeljena ta nekretnina i onda zajedno sa kupcem oni mogu otići u obilazak. Cilj uvođenja informacionog sistema je povećanje ponude nekretnina (npr. za kupca zainteresovanog za određeni deo grada), i koristi se isključivo za internu upotrebu unutar, ili saradnju između, agencija koje su članice date asocijacije, a ne za oglašavanje nekretnina klijentima. Osnovne funkcionalnosti u radu sa nekretninama koje aplikacija treba da podržava su pretraga, dodavanje, izmena i brisanje.

Sistem poseduje tri tipa korisnika: *administrator sistema*, *moderator* i *agent*. Svaki korisnik poseduje lične podatke, kao što su ime, prezime, br. telefona, agencija kojoj pripada, itd., i podatke koji služe za prijavljivanje na sistem, a to su korisničko ime i lozinka.

- Administratori - korisnici koji imaju pristup na nivou cele asocijacije i svim delovima aplikacije, imaju mogućnost administriranja korisničkih naloga, kao i spiska agencija u asocijaciji sa kojima postoji saradnja.
- Moderator - korisnici koji mogu da menjaju, brišu i dodaju nove nekretnine i takođe, dodeljuju nekretnine određenim agentima. Oni predstavljaju upravno telo agencije i svoje privilegovane akcije mogu raditi jedino u okvirima agencije.
- Agenti - korisnici koji mogu da vrše pretragu nekretnina i menjaju(daju komentare, itd.) ali ne mogu da dodaju, brišu ili dodeljuju nekretnine. Akcije agenata su dozvoljene bez obzira kojoj agenciji pripadaju.

Osnovne funkcionalnost aplikacije:

- Prijavljivanje na sistem – pomoću korisničkog naloga i lozinke.
- Pretraga nekretnina - Pretraga se može vršiti na nivou Agent (prikaz svih nekretnina u bazi za datog agenta), Agencije (prikaz svih nekretnina za koje je zadužena određena agencija) ili Asocijacije (prikaz svih nekretnine u čitavoj Asocijaciji bez obzira kom agentu ili agenciji pripadaju). Kriterijumi po kojima se može vršiti pretragu nekretnina su: Cena(Od,Do), Površina (Od,Do), Struktura (Jednosoban, Dvosoban,...), Lokacija (Mesto, Opština, Ulica, Br. ...), Sprat (Od,Do), Grejanje (CG,...), Terasa (sa ili bez), Tip nekretnine (Poslovni prostor, stan, garaža ...), Datum unosa nekretnine (Od,Do), Uknjiženo, Status (U izgradnji, useljivo, ...) i Prodaja/Iznajmljivanje (Prodaja, Iznajmljivanje, Prodaja po metru kvadratnom i Iznajmljivanje po metru kvadratnom).
- Pri pregledu odabrane nekretnine potrebno je prikazati sledeće podatke :
 - Osnovno - detalji kao u pretrazi.
 - Opis – detaljan opis date nekretnine dostavljen od klijenta.
 - Prostorije - podaci o prostorijama koje nekretnina sadrži.
 - Foto - spisak fotografija vezanih za tekuću nekretninu.
 - Dokumentacija - spisak dokumenata koje nekretnina poseduje, sa vrstom dokumenta, opisom i datumom (ugovori, rešenja...).

- Plan - sadrži spiskove i slike položaja nekretnine na mapi, kao i spiskove i fotografije skica nekretnine.
- Aktivnosti - sadrži spisak aktivnosti vezanih za nekretninu (ponude, obilazak potencijalnih kupaca, itd.) Za svaku aktivnost se unose datum, vreme, agent koji obavlja aktivnost, klijent sa kojim se aktivnost obavlja i napomena. Agent kome je dodeljena nekretnina u sistemu može dodavati, menjati i brisati aktivnosti. Ostali agenti mogu pregledati aktivnosti vezane za tu nekretninu, ali ne mogu videti podatke o klijentu koji je učesnik aktivnosti.
- Finansije - podaci vezani za finansije koje se tiču aktivne nekretnine (o prodaji, o iznajmljivanju ili o prodaji nekretnine na kredit).
- Zaključenje - zaključenje posla prilikom uspešne prodaje nepokretnosti. Agent nema pravo pristupa ovim podacima već to radi moderator na zahtev i na osnovu podataka koje mu agent dostavi.
- Dodeljivanje nekretnine određenim agentima agencije (moderator).

Zadaci

Projekat koji izrađuje svaki student sastoji se iz zadataka opisanih u nastavku. Materijale pripremiti prema uputstvima datim u zadacima, a sve zajedno tako što na naslovnoj strani treba jasno napisati naziv predmeta, prezime i ime studenta, broj indeksa i adresu e-pošte.

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

Detaljno, ali koncizno (do 5 strana, font 10, margina 2,5cm), dokumentovati korisnički interfejs navedenog sistema, pri čemu 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 opisi funkcionalnosti aplikacije iz ugla korisničkog interfejsa.

Primer:

Funkcionalnost: Prijavljivanje na sistem. (administrator, ... - *navesti korisnike koji imaju ovu mogućnost*)

Podaci: korisnički nalog i lozinka (*navesti da li su podaci opcioni ili obavezni*)

Opis: Pri pokretanju aplikacije prikazuje se forma za unos korisničkog naloga i lozinke.

(*Naznačiti ako postoji neka specifičnost za određenog korisnika*)

- U slučaju uspešnog prijavljivanja na sistem prikazuje se glavna forma korisničkog interfejsa.
- U slučaju pogrešno unetih ili nedostatka nekog od ovih podataka prikazuje se poruka o grešci.
- Takođe, u slučaju prvog prijavljivanja na sistem omogućeno je otvaranje forme za unos korisničkih podataka i postavljanje nove lozinke.

Takođe, potrebno je navesti hijerarhiju korisničkog interfejsa (primer je dat u Prilogu 1).

Proizvodi

Priložiti dati dokument u elektronskoj formi, na način opisan u Prilogu 3. Rok i detalji dostavljanja radova biće saopšteni putem mailing liste.

Zadatak 2 - Realizacija prototipa sistema (20 poena)

Realizovati prototip korisničkog interfejsa datog sistema na sledeći način:

1. Izgled - na svakoj stranici prikazati grafički izgled određene funkcionalnosti korisničkog interfejsa.
2. Opis - u dnu stranice dati kratak i koncizan opis funkcionalnosti.
3. Akcije - obeležiti redosled i objasniti akcije date funkcionalnosti:
 - a. Rednim brojevima navesti redosled akcija prikazane funkcionalnosti.

- b. Pored svakog rednog broja dati kratak i koncizan opis akcije.
4. Po istom redosledu označiti rednim brojem kontrolu GUI-a koja učestvuje u zadatoj akciji.

Napomena: Primer opisanog načina dokumentovanja prototipa dat je u Prilogu 2.

Proizvodi

Priložiti zadatak u elektronskoj formi (.ppt/.pdf), na način opisan u Prilogu 3. Rok za dostavljanja radova biće saopšteni putem mailing liste. Opciono: dostaviti video snimak (čija veličina ne prelazi 15MB i maksimalne dužine do 5min) na kome se simuliraju sve funkcionalnosti prototipa.

Zadatak 3 – Implementacija sistema (35 poena)

Opšte napomene:

1. Zadatci 1 i 2 predstavljaju predispitnu obavezu i ne mogu se naknadno predavati.
2. Zadatak 3 se brani usmeno u ispitnom roku i datum odbrane ce biti zakazan putem mailing liste.
3. Za odbranu projekta student je dužan da sam obezbedi svo okruženje potrebno za demonstraciju i izvršavanje svog programa na mestu gde je odbrana projekta zakazana. Za preporučene alate i platforme već postoje instalacije u laboratoriji Katedre, ali je student dužan da blagovremeno izvrši proveru i pripremu okruženja za demonstraciju ili da ih obezbedi ukoliko ona ne postoje.
4. U slučaju problema sa instalacijama u laboratoriji Katedre i svu ostalu pomoć u vezi sa njima, studenti mogu da se obrate dežurnom laborantu.
5. Na odbranu projekta potrebno je doneti sve zahtevane proizvode, kao što je definisano u projektnom zadatku, i to i u štampanoj i u elektronskoj formi. Realizovani programi moraju se korektno prevoditi, povezivati, izvršavati i završavati za sve pripremljene test primere.

Napomene u vezi implementacije:

1. Pri implementaciji koristiti vizuelno nasleđivanje formi gde god je to moguće i smisleno, kako bi korisnički interfejs bio konzistentan unutar cele aplikacije i za sve korisnike.
2. Obratiti pažnju na sve elemente interfejsa u koje korisnici mogu unositi podatke i koristiti specifične kontrole koje odgovaraju datom formatu (npr. za unos datuma koristiti kontrolu *DateTimePicker*). Takođe, ponuditi odabir samo dozvoljenih vrednosti i vršiti verifikaciju svih unetih podataka. Ograničiti unos na tačno definisan skup podataka koja ima logičkog smisla (npr. u polje za odabir datuma pri pretrazi nekretnina dozvoliti samo datume koji se nalaze pre današnjeg datuma).
3. Za svaku kontrolu i formu implementirati uputstvo zavisno od konteksta (*context-sensitive help* i *tooltip*).

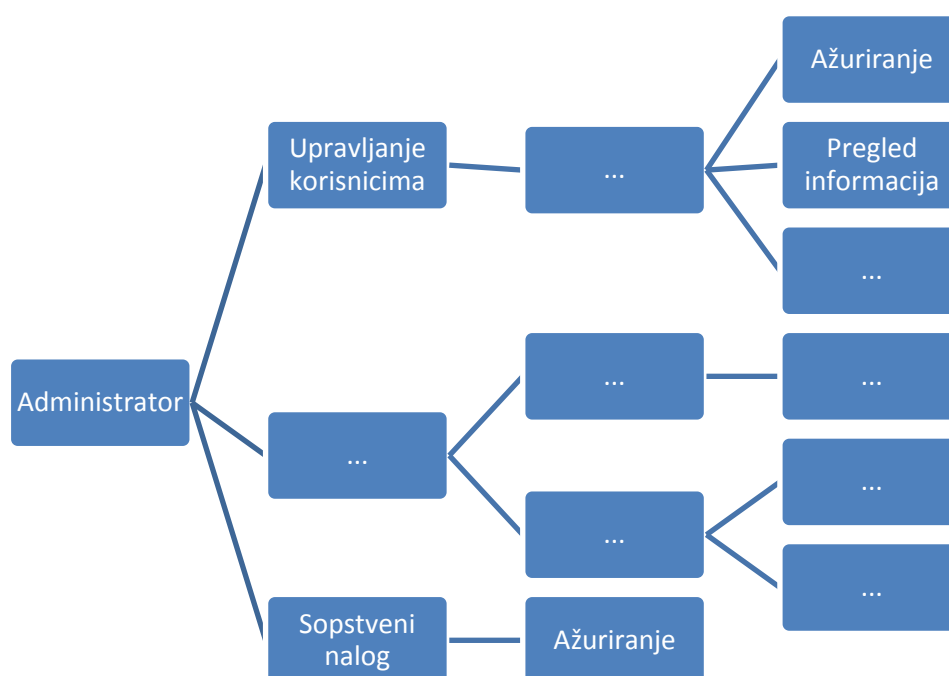
Proizvodi

Za usmenu odbranu potrebno je uraditi i pripremiti u elektronskoj formi sledeće:

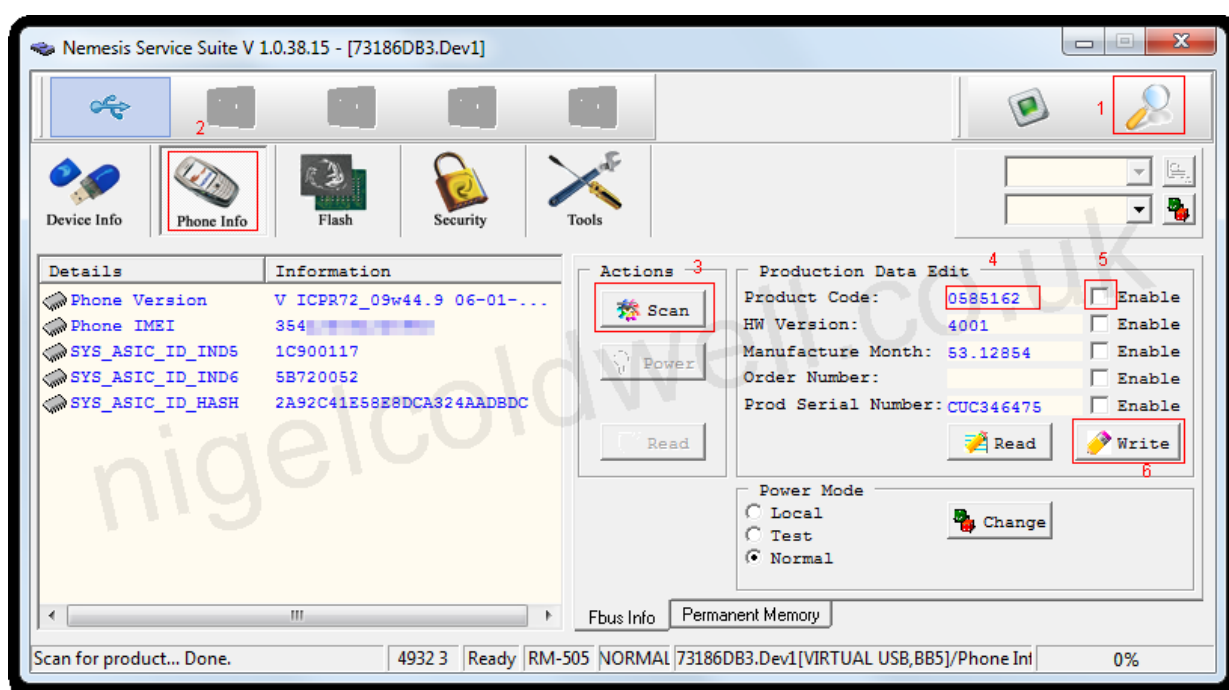
1. Implementirati softverski sistem u programskom jeziku C# i platformi Microsoft .NET Framework. Za bazu podataka koristiti Microsoft SQL Server.
2. Opciono (dodatnih 5 poena) – izraditi mobilnu (Windows Mobile) aplikaciju za agenta.
3. Potrebno je dostaviti kompletan izvorni kod, na način opisan u Prilogu 3.
Pripremiti unapred test podatke u bazi podataka radi demonstracije realizovanog sistema. Obavezno uključiti korisnike sa sledećim parametrima (korisničko ime, lozinka):
 - (admin1, 123) – administrator
 - (mod1, 123) - moderator
 - (agent1, 123) – agent

Datum usmene odbrane biće saopšten putem mailing liste.

Prilog 1



Prilog 2



Description: Changing product code...

Actions:

1. Click 'Scan for new device', upper right of window
2. Click 'Phone Info'
3. Then 'Scan'
4. Enter the new product code
5. Check 'Enable'

6. Click 'Write'
7. The phone's product code is now changed, it only takes a second and there is no note to say it is done.
8. You may confirm this by reconnecting and using the read button. (As has been done in the picture)

Prilog 3

Predaja sva 3 domaća zadatka vrši isključivo elektronskim putem, kao jedna zip arhiva. Prva dva domaća zadatka sadrže jedan dokument, dok za treći domaći zadatak sadržaj arhive mora biti jedan folder pod nazivom CS i u njemu treba da budu smešteni svi .cs fajlovi (bez .designer.cs fajlova) koji su rezultat izrade projekta (implementacija logike aplikacije). Pored foldera CS treba da se nalazi i folder RES koji sadrži sve ostale neophodne resurse za izvršavanje aplikacije (baza podataka, biblioteke, designer.cs fajlovi, itd.) Opisani sadržaj ujedno treba da bude i jedini sadržaj arhive.

Projekat je moguće upload-ovati više puta, ali do trenutka dok ne istekne rok za predaju zadatka. Na serveru uvek ostaje samo poslednja predata verzija i ona će se pregledati. Rok za predaju trećeg domaćeg zadatka, kao i datum odbrane biće objavljen putem liste predmeta pred svaki ispitni rok.

Sajt za predaju domaćeg: <https://rti.etf.bg.ac.rs/sale/pki/index.php>