
Elektrotehnički fakultet u Beogradu
Katedra za računarsku tehniku i informatiku

Predmet: Programiranje korisničkog interfejsa (MS1PKI)

Nastavnik: Prof. dr Boško Nikolić

Asistenti: Dr Bojan Furlan

Školska godina: 2014/2015.

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 upravljanje dokumentima u nekoj naučno-edukativnoj ustanovi. Sistem treba da omogući internu razmenu elektronskih dokumenata, putem funkcionalnosti kao što su pretraga, dodavanje, izmena, arhiviranje, brisanje dokumenata, kao i administraciju korisnika.

Životni ciklus dokumenta počinje od njegove izrade (dokument može biti bilo koja datoteka koja se otvara pomoću neke eksterne aplikacije, npr. pdf, doc, xls). Dokument se zatim dodaje u sistem i opcionalno deli sa drugim korisnicima koji mu mogu pristupiti. Korisnik koji je kreirao dokument ima sva prava, dok ostali korisnici mogu ga menjati ili samo čitati u zavisnosti od prava pristupa koja su im dodeljena. Pristup dokumentu je po principu *multiple readers – single writer*:

- Kada neki korisnik otvori dokument za čitanje, ostali korisnici, mogu ga otvoriti samo za čitanje.
- Kada neki korisnik otvori dokument za izmenu, drugi korisnici ne mogu mu pristupiti sve dok ovaj korisnik ne zatvori dokument ili ne postavi njegovu novu verziju. Sve verzije dokumenta su hronološki organizovane.

Za svaki dokument vode se metapodaci kao što su: naslov, ključne reči, tip dokumenta, datum i vreme kreiranja, vlasnik, lista korisnika kojima je dozvoljen pristup (kao i nivo pristupa) i sve verzije. Korisnici svim podacima informacionog sistema pristupaju putem desktop aplikacije, a sinhronizacija se vrši putem jedinstvene baze podataka.

U sistemu postoji više korisničkih naloga među kojima se razlikuju dva tipa: *administratori sistema* i *obični korisnici*. Svaki korisnički nalog poseduje lične podatke, kao na primer, ime, prezime, zvanje, br. kancelarije, br. telefona, e-mail adresa, i podatke koji služe za prijavljivanje na sistem, a to su korisničko ime i lozinka.

Administratori sistema su korisnici koji imaju mogućnost administracije korisničkih naloga, kao što su kreiranje novog korisnika (bez zadate lozinke), pretragu korisnika po zadatim parametrima, kao i izmenu i brisanje postojećeg korisničkog naloga iz sistema. Takođe, administratori imaju pravo pristupa na nivou celog sistema i svim funkcionalnostima koje imaju i ostali korisnici:

1. Pretraga dokumenta po zadatim parametrima (više može biti uključeno, oni koji nisu uključeni ne ulaze u razmatranje). Traži dokument na osnovu vrednosti metapodataka dokumenta: naslov, ključne reči, tip dokumenta, opseg kreiranja dokumenta (od-do), arhiviran ili aktivan. Obični korisnici mogu pretraživati samo dokumente za koja imaju pravo pristupa, dok administratori mogu pretraživati sve dokumente (dodatni parametri su korisničko ime vlasnika ili ime korisnika kome je dozvoljen pristup).
2. Otvaranje, izmena dokumenta ili metapodataka, kao i arhiviranje ili brisanje dokumenta iz sistema. Takođe, dozvoljen je pregled aktivnih i arhiviranih dokumenata. Sve izmene (dokumenta, metapodataka, arhiviranje ili brisanje) dozvoljene su korisnicima koji imaju ovo pravo pristupa.
3. Dodavanje komentara za određenu verziju dokumenta (bez obzira da li je za dokument dato pravo pristupa za čitanje ili za izmenu).

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. Takođe, potrebno je priložiti hijerarhijski dijagram korisničkog interfejsa ili dijagram toka (*flowchart*) upotrebe korisničkog interfejsa (primer je dat u Prilogu 1).

U slučaju da su neka pitanja ostala otvorena u ovoj fazi jasno ih istaći na početku dokumenta i detaljno obrazložiti uvedene pretpostavke na osnovu kojih je dalje urađen zadatak.

Primer opisa:

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.

Proizvodi

Priložiti dati dokument u elektronskoj formi (.doc/.pdf), 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 na način opisan u Prilogu 3. Zadatak je moguće priložiti:

1. kao .ppt/.pdf dokument koji ispunjava prethodno opisani način dokumentovanja prototipa
2. dostaviti video snimak (čija veličina ne prelazi 15MB i maksimalne dužine do 5min) na kome se simuliraju sve funkcionalnosti prototipa.

Rok za dostavljanja radova biće saopšteni putem mailing liste.

Zadatak 3 – Implementacija sistema (35 poena)

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. 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 u elektronskoj formi, kao što je definisano u projektnom zadatku. 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 *do* dozvoliti samo datume koji se nalaze nakon datuma odabranog u polju *od*).
3. Za svaku kontrolu i formu implementirati uputstvo zavisno od konteksta (*context-sensitive help* i *tooltip*).

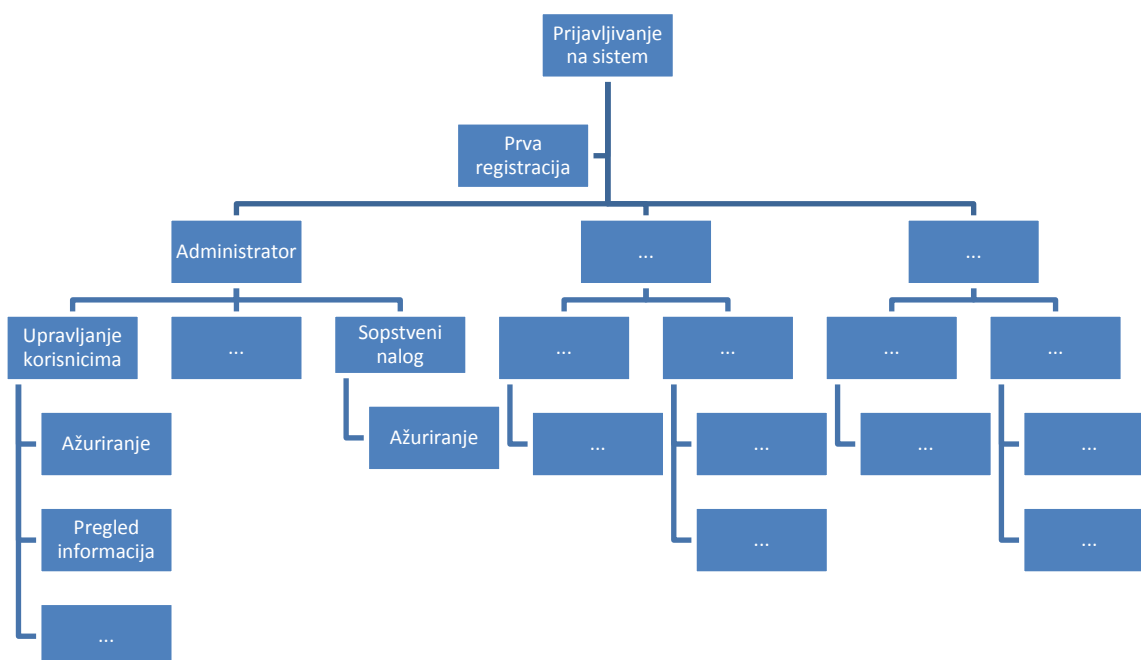
Proizvodi

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

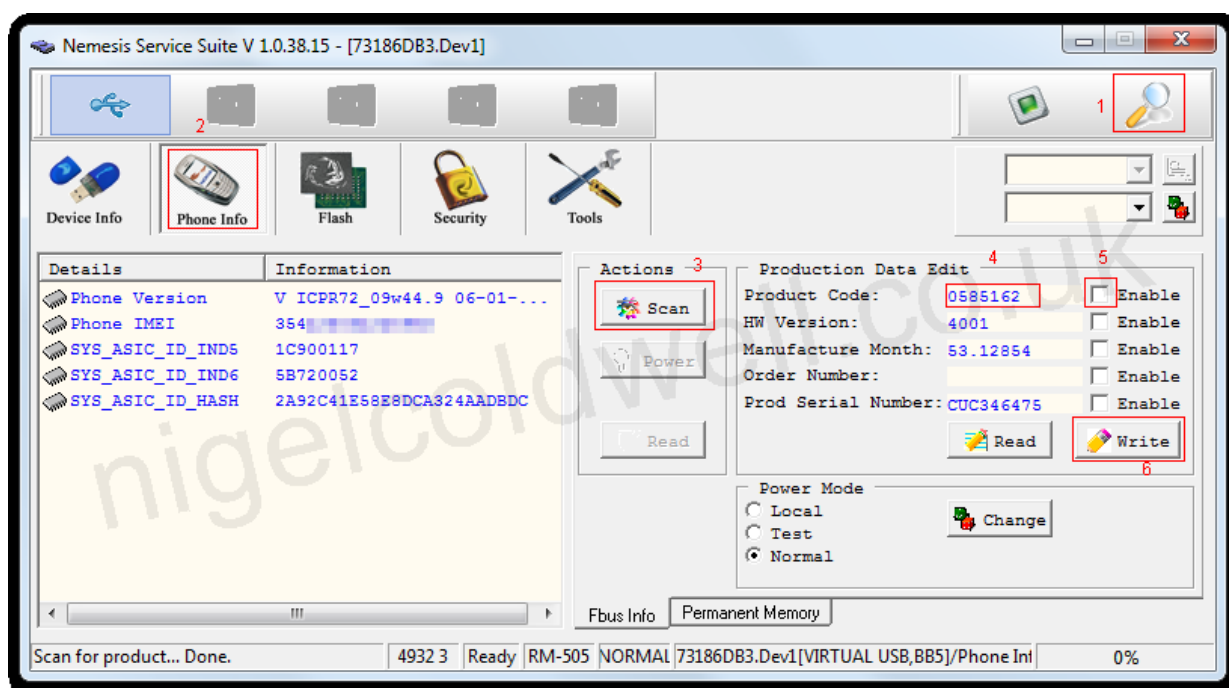
1. Implementirati softverski sistem u programskom jeziku C# i platformi Microsoft .NET Framework. Za bazu podataka koristiti Microsoft SQL Server.
2. Potrebno je dostaviti kompletan izvorni kod, na način opisan u Prilogu 3.
Pripremiti unapred test podatke u bazi podataka radi demonstracije realizovanog sistema. **Baza treba da sadrži dovoljnu količinu podataka kako bi se pokazale sve funkcionalnosti sistema.** Obavezno uključiti korisnike sa sledećim parametrima (korisničko ime, lozinka):
 - (admin1, 123) – administrator
 - (user1, 123) - običan korisnik

Datum usmene odbrane će biti 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 tri domaća zadatka vrši se isključivo elektronskim putem, kao jedna zip arhiva. Prva dva domaća zadatka sadrže jedan dokument, dok za treći domaći zadatak sadržaj arhive mora bit 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 vise 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>