**Tehnički fakultet „Mihajlo Pupin“, Zrenjanin**

**RAZVOJ SOFTVERA OTVORENOG KODA**

Školska 2019/2020. godina

**SEMINARSKI RAD**

**1. Uvod**

Izabrana tema, opis problema, sistema, firme, institucije, organizacije ili dela sistema za koji se razvija softver.

**2. Specifikacija zahteva korisnika**

Spisak zahteva korisnika.

**3. Faze razvoja softvera**

Spisak faza, aktivnosti, izvođača.

Ideja (idejni projekat), koncept rešenja, arhitektura softvera: troslojna ili višeslojna arhitektura softvera, specifikacija ili modeli svakog sloja, konceptualni dizajn.

**4. Prikaz softvera**

Opis stranica, pokretanje softvera, formi, izveštaja, delova sa ekranskim prikazima.

**5. Prikaz realizacija i implementacije**

Prikaz karakterističnih elemenata realizacije i objašnjenja realizacije i programskog koda, oznaka, biblioteka klasa i ostalih elemenata softvera.

Rad sa Git/Github sistemom.

Opis testiranja softvera ili njegovih delova (klasa).

**6. Korišteni alati i softveri**

Navesti spisak korištenih alata, softvera, programskih jezika, razvojnih okruženja i njihovih verzija.

**7. Literatura**

Spisak knjiga (štampanih i e-izdanja), praktikuma, zbirki, biblioteka, radnih prostora, izvora sa Internet-a (sajtovi, linkovi, materijali, url adrese)

**1. Uvod**

Seminarski rad iz predmeta Razvoj softvera otvorenog koda obuhvata izradu web aplikacije za igru na sreću LOTO 7/39 koju organizuje Državna lutrija Srbije počev od 1985. godine. Na sajtu državne lutrije (<https://www.lutrija.rs/LottoGame>) se dva puta sedmično objavljuju kombinacije koje su izvučene, a na sajtu se nalaze i dodatne informacije, druge igre i arhiva ranije itvučenih brojeva, grafički prikazi i sl.

Softver obuhvata: unos novih kombinacija, pretraga i pregled kombinacija, izmenu i brisanje kombinacija, elementarnu statistiku, kao i generisanje slučajne kombinacije.

**2. Specifikacija zahteva korisnika**

Zahtev 1: Unos izvučenih kombinacija (sa arhive sajta lutrije ili tv prenosom), prioritet realizacije 1.

Upis 7 izvučenih celih brojeva, kola i godine.

Provera da li je kombinacija ispravno uneta? (uslov: broj1<broj2<broj3<broj4<broj5<broj6<broj7 uslov br. 2 da su svi uneti brojevi u rasponu od 1 do 39, uslov br. 3: kombinacija se ne sme memorisati više puta)

Zahtev 2: Pregled i pretraga unetih i memorisanih izvučenih kombinacija, prioritet realizacije 2.

Kriterijumi pretrage: (godina i/ili kolo od) i/ili (godina i/ili kolo do)

Pregled i prikaz podataka: tabelarno.

Zahtev 3: Izmena unetih i memorisanih izvučenih kombinacija, prioritet realizacije 4.

Nakon pretrage i prikaza unetih i memorisanih izvučenih kombinacija.

Izmena svih 7 brojeva, kola i godine.

Validacija da li je kombinacija izvučena?

Zahtev 4: Brisanje unetih i memorisanih izvučenih kombinacija, prioritet realizacije 3.

Nakon pretrage i prikaza unetih i memorisanih izvučenih kombinacija.

Potvrda brisanja.

Zahtev 5: Automatsko izračunavanje i prikaz elementarne statistike, prioritet realizacije 7.

Izračunavanje prilikom unosa izvučenih kombinacija.

Prikaz P,N,V1,V2,V3 prilikom pretrage i prikaza kombimacija.

Statistika: Tabelarni prikaz koliko puta je svaki broj izvučen (ukupno za celu bazu)

Zahtev 6: Generisanje slučajne kombinacije, prioritet realizacije 5.

Uslov 1: moraju biti različiti brojevi u rasponu od 1 do 39!

Uslov2: sortirati brojeve po rastućem redosledu!

Zahtev 7: Provera da li je kombinacija (slučajno generisana ili uneta od strane korisnika) već među izvučenim i memorisanim kombinacajama, prioritet realizacije 6.

Povezati sa realizacijom zahteva 6.

Omogućiuti unos 7 brojeva koje igrač želi da uplati i proveriti da li je kombinacija već bila izvučena.

Zahtev 8: Kreiranje izveštaja o izvučenim brojevima i statistici, prioritet realizacije 8.

“Printer-friendly” stranica u formi dokumenta koji se može odštampati iz web čitača.

Vezati realizaciju sa zahtevom broj 2, nakon pretrage.

**3. Faze razvoja softvera**

a. Projektne ideje.

Softver: web aplikacija (PHP/HTML/CSS/JS), relaciona baza podataka (MySQL sistem za rukovanje bazama podataka), troslojna arhitektura softvera (Baza podataka – Srednji aplikacioni sloj/poslovna logika/engl. “Backend” – Korisnički interfejs KI (“User interface”, UI, engl. “Frontend”)

Alati za razvoj: Sybase/SAP Power Designer CASE alata za projektovanje softvera, PHPMyAdmin web aplikaciju za administraciju baze podataka, Appache web server, MySQL server baze podataka, PHP programski jezik za srednji aplikacioni sloj (Editor: Visual Studio Code), PHP/HTML/CSS/JS za KI uz korišćenje Bootstrap radnog okvira. Dokumentovanje u MS Word tekst procesoru. Testiranje.

Izvršavanje softvera: hostovanje baze podataka i softvera na lokalnom serveru (MS Windows OS, XAMP)

b. Dizajn softvera i arhitekture.

c. Implementacija i programiranje.

d. Testiranje i integracija.

e. Realizacija.

**7. Literatura**

Državna lutrija Srbije, 2019., <https://www.lutrija.rs/LottoGame>