
Elektrotehnički fakultet u Beogradu
Katedra za računarsku tehniku i informatiku

Predmet: Testiranje softvera (SI3TS)
Nastavnik: doc. dr Dragan Bojić
Asistent: dipl. ing. Dražen Drašković
Ispitni rok: Prvi kolokvijum (oktobar 2013.)
Datum: 22.10.2013.

Kandidat * : _____

Broj indeksa * : _____ *E-mail* * : _____

*Kolokvijum traje 2 sata. U toku prvog sata nije dozvoljeno napuštanje kolokvijuma.
Upotreba literature nije dozvoljena.*

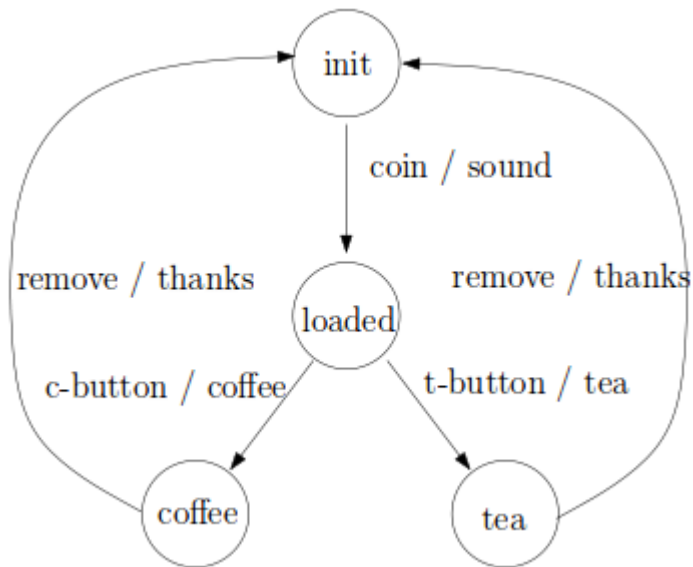
Zadatak 1 _____/3
Zadatak 2 _____/4
Zadatak 3 _____/5
Zadatak 4 _____/8

Ukupno na kolokvijumu: _____/20

Napomena: Ukoliko u zadatku nešto nije dovoljno precizno definisano, student treba da uvede razumnu pretpostavku, da je uokviri (da bi se lakše prepoznala prilikom ocenjivanja) i da nastavi da izgrađuje preostali deo svog odgovora na temeljima uvedene pretpostavke. Kod pitanja koja imaju ponuđene odgovore treba **samo zaokružiti** jedan odgovor. Na ostala pitanja odgovarati **čitko i precizno**.

* popunjava student.

1. [3] Dat je dijagram stanja na slici za automat za pića.
 - a) Nactati odgovarajuće automate prema standardnom modelu defekata.
 - b) Kakvo konkretno uputstvo biste dali osobi (koja ne poznaje testiranje softvera) koja treba da istestira automat strategijom pokrivanja sa 0 izmena?
 - c) Na primeru dokazati da pokrivanje sa 0 izmena ne otkriva garantovano grešku prelaza.



2. [4] a) Metodom testiranja sintakse odrediti ispravne test primere za phone_number.
b) Definirati dva mutaciona operatora i sistematski ih primeniti na BNF za phone_number da bi se izgenerisali neispravni test primeri.

```
special_digit ::= 0 | 1 | 2 | 5  
other_digit  ::= 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9  
ordinary_digit ::= special_digit | other_digit  
exchange_part ::= other_digit other_digit ordinary_digit  
number_part  ::= ordinary_digit ordinary_digit ordinary_digit ordinary_digit  
phone_number ::= exchange_part number_part
```

3. [5] Nemanja i Aleksandra su kandidati za master studije na Elektrotehničkom fakultetu (ETF) u Beogradu. Metodom klase ekvivalencije testirati veb stranicu prijave na master studije na ETF. Kandidati unose svoje lične podatke i podatke o predmetima:

- Ime i prezime u tekstualnom formatu (minimalno 6 i maksimalno 30 alfabetskih karaktera)
- Pol: muški ili ženski
- Datum rođenja iz padajuće liste (pretpostaviti da neko može uneti i pogrešan datum, na primer: 31.09.2013.)
- JMBG u tekstualnom formatu (dužine tačno 13 cifara)
- Podaci o završenim osnovnim studijama - opcija „ETF” ili opcija „Neki drugi”
- Ako je obeležena opcija „ETF”, kandidatu će biti omogućen unos indeksa sa osnovnih studija u formatu GGGG/BBBB, gde je GGGG broj godine upisa osnovnih studija iz skupa {2003-2009}, a BBBB broj indeksa osnovnih studija iz skupa {0001-0620}, a opcija *Fakultet* treba da bude onemogućena.
- Ako je obeležena opcija *Nešto drugo*, kandidat unosi naziv fakulteta koji je završio (u polje *Fakultet*), a opcija *Indeks* treba da bude onemogućena.
- Sa liste od 7 predmeta kandidat bira tačno 5 predmeta po izboru (nije moguć izbor istog predmeta dva ili više puta).

Upis na master

Ime i prezime:	Aleksandra Marjanovic
Pol:	<input type="radio"/> Muski <input type="radio"/> Zenski
Datum rođenja:	16 ▾ / 09 ▾ / 1986 ▾
JMBG:	1609986710123
Osnovne studije:	<input type="radio"/> ETF <input type="radio"/> Neki drugi
Indeks:	2008 / 111
Fakultet:	
Predmet 1:	Programiranje korisnickih interfejsa ▾
Predmet 2:	Evolucija softvera ▾
Predmet 3:	Izaberi predmet ▾
Predmet 4:	Izaberi predmet ▾
Predmet 5:	Izaberi predmet ▾
<input type="button" value="POSALJI"/> <input type="button" value="PONISTI"/>	

* Zvezdicom naznačiti sve test primere koji bi pripadali metodi graničnih slučajeva primenjenoj u kombinaciji sa metodom klasa ekvivalencije, ukoliko takvi test primeri postoje.

4. [8] Potrebno je testirati rad automata za „Bus plus“, u zavisnosti od kategorije putnika Gradskog saobraćajnog preduzeća. Na osnovu kategorije kojoj određeni putnik pripada (ulazni podatak), automat izračunava koliku cenu mesečne karte plaća taj putnik (izlazni podatak) i štampa kartu putniku, nakon što putnik ubaci dovoljno novca u automat.



Putnik može biti osoba muškog ili ženskog pola. Ako je putnik zaposleni, on plaća punu cenu karte, bez obzira na pol. Nezaposleni muškarci i penzioneri plaćaju 50% od cene mesečne karte. Nezaposlene žene, koje nisu u penziji, ili studenti (bez obzira na pol) ili trudnice plaćaju 30% od cene mesečne karte. Penzioneri i studenti ne mogu biti zaposleni. Osoba sa specijalnim potrebama može biti bilo koja osoba, muškog ili ženskog pola, osim trudnica i studenata, i takva osoba ima besplatan prevoz.

Primeniti metod uzročno-posledičnog grafa na gornji skup ulaznih parametara za automat "Bus plus", na osnovu kojih automat treba da nakon čitanja lične karte putnika (ili drugog zvaničnog dokumenta) odredi da li putnik ima popust na mesečnu kartu. Izvesti tabelu odlučivanja koristeći tehniku senzitivizacije putanja (*Basic Path Sensitization Technique*), samo za karte sa povlašćenom cenom i napisati test primere.