
Elektrotehnički fakultet u Beogradu
Katedra za računarsku tehniku i informatiku
Odsek za softversko inženjerstvo

Predmet: Testiranje softvera (13S113TS)
Nastavnici: Prof. dr Dragan Bojić, doc. dr Dražen Drašković
Ispitni rok: Prvi kolokvijum (novembar 2022)
Datum: 01.11.2022.

Kandidat:* _____

Broj indeksa:* _____ *E-pošta*:* _____@student.etf.bg.ac.rs

„Danas polažete dva ispita: iz struke i iz poštenja. Ako treba jedan da padnete, neka to bude iz struke, jer ćete kao pošteni ljudi, lako savladati struku, a ako padnete na poštenju, nećete ga savladati nikad.“

Kolokvijum traje 120 minuta. U toku prvih 60 minuta nije dozvoljeno napuštanje kolokvijuma. Upotreba literature nije dozvoljena.

Zadatak 1 _____ /5
Zadatak 2 _____ /4
Zadatak 3 _____ /7
Zadatak 4 _____ /4

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. [5] Potrebno je testirati program koji računa cenu iznajmljivanja *Playstation 5 konzole* kombinatornom tehnikom, prema sledećim podacima, datim na slici (pretpostaviti da je skup izabranih igrica fiksna, to jest, ne figuriše kao parametar). Dodatno pretpostaviti da ako je kupac u kategoriji „stalna mušterija” ima popust 10% na cenu.

24h	48h	120h
rsd 2490	rsd 4990	rsd 7490
Besplatna dostava	Besplatna dostava	Besplatna dostava
Montiranje Sony 5 konzole	Montiranje Sony 5 konzole	Montiranje Sony 5 konzole
Igrice iz ponude koje dogovorimo	Igrice iz ponude koje dogovorimo	Igrice iz ponude koje dogovorimo
Doplata za 2 dodatna dzojstika je 500 dinara po danu	Doplata za 2 dodatna dzojstika je 500 dinara po danu.	Doplata za 2 dodatna dzojstika je 500 dinara po danu
Doplata za TV, 32" SMART - 1000 dinara.	Doplata za TV, 32" SMART - 1000 dinara.	Doplata za TV, 32" SMART - 1000 dinara
IZNAJMI SONY 5	IZNAJMI SONY 5	IZNAJMI SONY 5

- Primenom IPO procedure razviti odgovarajući pokrivaajući niz za parove vrednosti.
- Napisati konkretne primere (ulaz, očekivani izlaz) prema rezultatima tačke a).

Rešenje:

2. [4] Metodom testiranja sintakse opisanom na predavanjima, sistematski odrediti ispravne test primere za *phone_number*.

```
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
```

Rešenje:

3. [7] Auto-moto savez Srbije (AMSS) poseduje veb aplikaciju koja izračunava vrednost (u dinarima) šlepovanja pokvarenog korisnikovog vozila, koji se trenutno nalazi u zemlji ili u inostranstvu, a na osnovu ulaznih parametara. Metodom uzročno-posledičnog grafa potrebno je testirati aplikaciju. Korisnik treba da unese u aplikaciju podatke o starosti vozila (numeričku vrednost, izraženu u godinama), da li je kvar na motoru ili kvar na menjaču vozila, i da li se trenutno vozilo nalazi u inostranstvu ili u Srbiji. Vozila stara 10 godina i više ne mogu se ni voziti u inostranstvu (smatra se da ne mogu preći granicu ka drugim zemljama). Takođe, zna se da kvar na menjaču može da se javlja samo ukoliko postoji kvar na motoru. Ispravan auto (bez i jednog kvara) ne može da se šlepuje.

Šlepovanje vozila starosti tri godine ili mlađe, sa kvarom motora, bilo u zemlji ili inostranstvu iznosi 500€. Za vozila starija od 3 godine (4+), ako imaju kvar motora koji se desio u zemlji, šlepovanje iznosi 800€. Vozači vozila između 4 i 9 godina starosti, ako imaju kvar motora koji se desio u inostranstvu, za šlepovanje moraju izdvojiti 1000€. Iznosi šlepovanja, koji osim kvara na motoru, imaju i kvar menjača, iznose za 300€ više od navedenih vrednosti. Aplikacija generiše tačnu vrednost kao izlaznu.

- a) [3] Kreirati uzročno-posledični graf na osnovu navedenog opisa softverskog sistema, i uneti sva definisana ograničenja među uzrocima.
- b) [4] Za kreirani uzročno-posledični graf metodom senzitivizacije putanja, odrediti sve test primere.

Rešenje:

4. [4] Za dati bankomat ispisati sve legalne i nelegalne klase ekvivalencije, za ulazne podatke, ako važe sledeća pravila:

- Korisnik bira tačno jedan jezik od ponuđenih;
- Korisnik unosi četvorocifreni PIN, koji ne sme počinjati cifrom 0;
- Korisnik odabira iznos iz ponuđenih stavki, ili bira drugi iznos, koji unosi u tekstualno polje, gde sistem treba da validira da li je vrednost veća od 0, a $\leq 30\ 000$ dinara; takođe označavanjem polja za potvrdu „Štampaj izveštaj“, bankomat će nakon potvrde transakcije izbaciti novo stanje računa na traci, ali to polje je opciono i nije čekirano inicijalno.

Smatra se da dugme Dalje>> prosleđuje korisnika u drugi korak, ako je sistem dobro validirao jezik i korektnu vrednost PIN, ili poruku sa greškom. Slično i u trećem koraku, scenario može biti uspešan ili neuspešan, uz prigodnu poruku.

Napisati koliko je minimalno test primera dovoljno realizovati da se obuhvate sve legalne klase ekvivalencije za ulazne podatke i koji su to primeri? Nije potrebno analizirati izlazne klase ekvivalencije, ali napisati šta ti test primeri generišu na izlazu (uspešnu/neuspešnu poruku, izveštaj, i slično).

Rešenje:

Prvi korak

Jezik: srpski
 engleski
 ruski

Drugi korak

PIN:

Treći korak

3000 din
 5000 din
 10000 din
 20000 din
 Drugi iznos

štampaj izveštaj