

VERIFIKACIJA I VALIDACIJA SOFTVERA ZAVRŠNI ISPIT: Radi se: 90min

IME I PREZIME: _____ **BROJ INDEKSA:** _____

Pitanje 1: Zaokružite tačne odgovore 2 boda. U slučaju zaokruženog jednog netačnog odgovora pitanje se boduje sa 0 bod.

- a) Nefunkcionalno testiranje se može izvršiti samo za vrijeme integracijskog testiranja
- b) Nefunkcionalno testiranje se može izvršiti samo za vrijeme testiranja prihvatljivosti
- c) Nefunkcionalno testiranje se može izvršiti samo za vrijeme testiranja sistema
- d) Za iterativni model razvoja tačno je da svaku razvojnu aktivnost prati odgovarajuća testna ili pregledna aktivnost
- e) Za svaku testnu aktivnost u sklopu iterativnog procesa razvoja softvera se određuje metrika uspješnosti
- f) Pokrivenost iskaza metode se određuje kao broj testiranih izvršivih iskaza podijeljen sa ukupnim brojem izvršivih iskaza u metodi
- g) Pokrivenost iskaza metode se određuje kao broj testiranih ishoda izvršivih iskaza podijeljen sa ukupnim brojem izvršivih iskaza u metodi
- e) Za dio koda koji ima samo 1 IF iskaz dovoljan je 1 test da bi se postigla 100% pokrivenost odluka
- f) Za dio koda koji ima 1 IF iskaz potrebna su 2 testa da bi se postigla 100% pokrivenost odluka

Pitanje 2: 2 boda

Testirate bankovnu aplikaciju koja omogućava klijentu da podigne 20, 100 ili 500 dolara u pojedinačnim transakcijama. Vrijednosti se biraju sa padajuće liste i nijedna druga vrijednost se ne može unijeti.

Sa koliko ekvivalentnih particija bi se postigla 100% pokrivenost?

- a) 1 b) 2 c) 3 d) 4 e) ništa od navedenog

Pitanje 3: 3 boda

Pretpostavimo da su poštanske tarife za 'laka pisma':

0.25 KM do 10 grama; 0.35 KM do 50 grama; 0.45 KM do 75 grama; 0.55 KM do 100 grama.

Korištenjem BVA napisati minimalan broj testnih slučajeva Kojima se postiže 100% pokrivenost.

C. 0, 1,10,11, 50, 51, 75, 76,100,101

Pitanje 4: 2 boda

4.1. Prilikom testiranja softvera koji će se koristiti za praćenje kupovina kreditnom karticom pronašli ste defekt koji uzrokuje pad sistema, nakon što je osoba izvršila i poništila kupovinu.. Koji je odgovarajući nivo prioriteta (*priority*) i ozbiljnosti (*severity*) za ovaj defekt?

- a) Prioritet visok, ozbiljnost visoka
- b) Prioritet visok, ozbiljnost niska
- c) Prioritet nizak, ozbiljnost niska
- d) Prioritet nizak, ozbiljnost visoka

4.2. Objasnite odgovor (max. 2 rečenice):

Pitanje 5: 3 boda

Dat je sljedeći korisnički zahtjev: Korisnici se moraju logirati u sistem sa validnim korisničkim imenom (*username*) i lozinkom (*password*). Ako ne uspiju unijeti ispravnu kombinaciju prilikom tri uzastopna pokušaja, morati će pričekati 10 minuta prije ponovnog pokušaja. Nacrtati dijagram prelaza (tranzicije) stanja i na osnovu njega formirati i navesti minimalni broj testnih slučajeva za 100% pokrivenost prelaza stanja?

Pitanje 6: 2 boda

Navedite osnovnu namjenu regresijskog testiranja i retestiranja. Sažeto sa 2 rečenice.

Pitanje 7: 2 boda Zaokružite netačne konstatacije.

- a) Ako formirate testne slučajeve na osnovu slučajeva upotrebe (*use case*) koristite *white-box* tehniku testiranja.
- b) Ako formirate testne slučajeve na osnovu slučajeva upotrebe (*use case*) koristite *black-box* tehniku testiranja.
- c) Ako formirate testne slučajeve na osnovu slučajeva upotrebe (*use case*) koristite prvenstveno iskustveno baziranu tehniku testiranja.
- d) Iskustveno bazirane tehnike testiranja se baziraju na vjerovatnoći defekata i njihovoj distribuciji.
- f) Iskustveno bazirano testiranje provode iskustveni korisnici koji su u stanju da otkriju specifične vrste defekata.
- g) Softverski proizvod operativnog sistema za masovno tržište je dizajniran da radi na bilo kom PC hardveru sa procesorom porodice x86. Potrebno je izvršiti testove performansi da bi se utvrdilo da li će softverski proizvod raditi za različite brendove računara.

Pitanje 8 : 3 boda

Objasnite *dogfooding* testnu metodu (navesti svrhu, ko izvodi testiranje, način provođenja-max 5 rečenica).

Pitanje 9: 5 bodova

U nastavku je dat primjer koda za koji je potrebno:

- Nacrtati programski graf
- Odrediti minimalnu listu puteva kojom se postiže potpuni linijski obuhvat
- Odrediti broj nezavisnih puteva za puni obuhvat linija

```
1. #include <stdio>
2. long first, second, sum, goldbach, min;
3. long a,b,i,k,x; //indices
4. int main (){
5. x = 0;
6. while (x > 100) {
7. printf("Please enter a positive integer :\n");
8. scanf("%ld",&goldbach);
9. }
10. if (goldbach>2) {
11. x++;
12. } else {
13. printf("Wrong input, ");
14. }
15. if ((goldbach%2) == 0) {
16. x--;
17. } else {
18. printf("Wrong input, ");
19. }
20. for (a=3;a<goldbach;a=(a+2)) {
21. first = --a;
22. }
23. }
```

Pitanje 10: 4 boda

Na osnovu prikazanog cjenovnika dizajnirate validne i nevalidne dobro struktuirane EC (ekvivalentne klase) i odgovarajuće testne slučajeve.

Kategorija posjetioca	PERIOD-CIJENA PO OSOBI (kn)					
	1.01.- 31.03. i od 1.11.-31- 12.	1.04.- 31.05. i od 1.10.- 31-10.	1.06. – 30.6. i od 01.09.-30.09. A*** B***		1.07.-31.08. A*** B***	
Odrasli	60.00	100.00	250.00	150.00	250.00	150.00
Studenti **	50.00	75.00	160.00	100.00	160.00	100.00
Djeca od 7-18 godina	30.00	50.00	120.00	70.00	120.00	70.00
Djeca od 7-18 godina – grupe	25.00	45.00	80.00	70.00	120.00	70.00
Djeca do 7 god. i osobe s posebnim potrebama i invaliditetom preko 50% *	Gratis	Gratis	gratis	Gratis	Gratis	Gratis

* *Za ostvarenje popusta potrebno je predložiti iskaznicu.*

** *Pravo na studentsku ulaznicu ostvaruje se isključivo uz predložanje važeće studentske iskaznice kojom se potvrđuje status i identitet studenta.*

*** *01.06.-31.08. cijena A do 16h, B poslije 16h, od 01.09.-30.09. cijena A do 15h, B poslije 15h*