

DOMAĆI ZADACI IZ KOMUTACIONIH SISTEMA (ŠKOLSKA GODINA 2023/2024)

1. Napisati programski kod kojim se iscrtava vremenski oblik DTMF cifre C, gde je C poslednja cifra rednog broja indeksa studenta. (2p)
2. Napisati program koji vrši sortiranje po Batcher shemi za 16x16 dimenziju. Pri tome program treba da ispisuje rezultat nakon svakog dela (celine zaokružene crvenom bojom na slici 9.5.16 iz materijala sa telit sajta). Prilikom testiranja rešenja, ispitati i varijantu kad su svi ulazi u strukturu validni (imaju vrednost koja treba da uđe u proces sortiranja) i kad neki od ulaza nemaju podatak za proces sortiranja. (3p)
3. Napisati program koji, za G.711 dekoder, za zadatu osmobilnu vrednost proračunava dekodovanu analognu vrednost U odmerka. Ulazni parametar Umax predstavlja maksimalnu apsolutnu vrednost napona odmerka. (2p)
4. Napisati program koji simulira komutator sa baferima na izlazu dimenzije 8x8 gde svaki izlaz ima 1 FIFO bafer u koji se smeštaju paketi sa ulaza namenjeni dotičnom izlazu. Paketi se generišu po uniformnom principu. Indekse ulaza, odnosno izlaza brojati od 0. Vreme simulacije posmatrati u slotovima, gde jedan slot predstavlja trajanje jednog paketa. U toku jednog slot-a može se proslediti max jedan paket sa svakog od izlaza. U slučaju da se u istom slotu generiše više paketa za isti izlaz, svejedno je kojim se redosledom oni upisuju u FIFO. Intezitet saobraćaja ima vrednost između 0 i 1 i predstavlja verovatnoću generisanja paketa u slotu. Simulaciju izvršiti za 10000 slotova i za podešeni intezitet saobraćaja od 0.7. Ponoviti istu simulaciju za intezitet saobraćaja 0.9. Simulacija treba da ispiše max vrednost popunjenoosti bafera za svaki izlaz i redni broj slot-a u kom je detektovana ta vrednost prvi put. (3p)

Napomene:

- Rokovi za predaju domaćih zadataka su: za januarski ispitni rok, rok za predaju je termin ispita iz Komutacionih sistema u januarskom roku, a konačan rok za predaju je termin ispita iz Komutacionih sistema u februarskom roku.
- Domaći zadaci se rade pojedinačno.
- Programske kodove treba detaljno komentarisati da bi se lakše pratilo i razumelo programsko rešenje.
- Domaći se predaju elektronski i uz priložene programske kodove treba predati i PDF dokument (u njemu navesti koje razvojno okruženje je korišćeno) koji treba obavezno da sadrži sledeće informacije:
 - U domaćem 1 grafik koji prikazuje vremenski oblik DTMF cifre
 - U domaćim 2 i 3 dati tri rezultata rada programa kojima je proverena ispravnost rada programa sa komentarom šta je očekivana vrednost i da li je dobijena odgovarajuća vrednost
 - U domećem 4 prikazati rezultate simulacije i dati 2-3 rečenice komentara tih rezultata
- Student može biti pozvan na usmenu odbranu ukoliko predati domaći sadrži nejasne delove.