

NAPOMENE:

1. Ukoliko student radi zadatak na više načina, neophodno je da naznači koji način izrade treba pregledati. U suprotnom, zadatak uopšte neće biti pregledan i biće bodovan sa 0 bodova.
2. Pri ocjenjivanju zadataka i pitanja će se bodovati samo njihova potpuna izrada, tj. neće se bodovati rezultati bez postupka kojim se došlo do tih rezultata.
3. Postavku zadataka i SVE dobijene papire je **OBAVEZNO** predati po završetku kolokvijuma.

Kolokvijum

1. Sinhrono sekvencijalno kolo ima jedan izlaz Z i dva ulaza X1 i X2. Projektovati kolo tako da daje jedinicu na svom izlazu kada se na oba ulaza istovremeno detektuju binarni nizovi 1011. U realizaciji koristiti JK flip floповe i Grejov kod prilikom kodiranja stanja. (18 poena)

2. a) Predstaviti decimalne brojeve 6.25 i -12.25 u zapisu sa pokretnim zarezom i jednostrukom preciznošću (IEEE Standard 754). (4 poena)

b) **Objasniti algoritam** množenja ova dva broja. Prikazati rezultat sabiranja u zapisu sa pokretnim zarezom i jednostrukom preciznošću. (5 poena)

c) Šta predstavlja sekvenca bitova

0110 0100 0101 1001 0110 0111 0100 1110

predpostavljajući da je u pitanju broj u zapisu sa pokretnim zarezom (floating-point) i jednostrukom tačnošću? (3 poena)

3. Napisati potprogram *procedure* u MIPS asemblerskom jeziku koji služi za kreiranje podstringa početnog stringa od poslednjeg pojavljivanja karaktera 'n' (uključujući i njega) i još 5 narednih karaktera, u obrnutom redosljedu. Na primjer, ako je početni string "nomenklatura", rezultatni podstring treba da bude "utalkn". Adresa početnog stringa se potprogramu prosleđuje preko registra \$4, a adresa od koje se podstring smješta u memoriju se prosleđuje preko registra \$5. U slučaju uspješnog kreiranja podstringa potprogram vraća adresu terminatora početnog stringa preko registra \$3 i dužinu rezultujućeg stringa preko registra \$2. U slučaju neuspjelog kreiranja podstringa, takođe vraća adresu terminatora početnog stringa preko registra \$3, ali preko registra \$2 vraća vrijednost -1. (25 poena)

Zatim napisati program *main* koji će od 10 stringova smještenih u memoriji počev od adrese 128₍₁₀₎ formirati niz njihovih podstringova koristeći gornji potprogram. Podstringovi se smještaju počev od memorijske lokacije 1024₍₁₀₎. Broj uspješno kreiranih podstringova smješta se na lokaciju 64₍₁₀₎. (15 poena)