

Ponovljen prvi kolokvijum iz Programiranja 1

Kolokvijum traje 80 minuta

Napomene:

a) Pažljivo proučite Uputstvo pre popunjavanja Obrasca za odgovore.

b) Vrednost odgovora: tačan = **15**; netačan = **-3.75**; nevažeći (nula ili više zacrnjenih kružića) = **0**.

c) Na pitanjima se može osvojiti najviše **45** poena.

d) Zadatak nosi **55** poena.

I      ZADACI

1)Napisati potprogram na simboličkom mašinskom jeziku za picoComputer koji proverava da li se niz celih brojeva sastoji od jedne strogo rastuće i jedne strogo opadajuće sekvence ili jedne strogo opadajuće i jedne strogo rastuće sekvence celih brojeva. Podrazumeva se da se sekvence nadovezuju jedna na drugu. Napisati glavni program koji prvo učitā dužinu niza, a zatim koristeći realizovani potprogram izvrši navedenu proveru. Ukoliko se niz sastoji od jedne strogo rastuće i jedne strogo opadajuće sekvence program treba da ispiše vrednost 1, a ukoliko se niz sastoji od jedne strogo opadajuće i jedne strogo rastuće sekvence, program treba da ispiše vrednost 2. Ukoliko niz ne poseduje nijednu od navedenih osobina, ispisati vrednost 0. Smatrati da je dužina početnih nizova najviše 100 elemenata, a da niz nije kraci od 4 elementa. Program treba da ponavlja opisani postupak sve dok se za dužinu početnih nizova ne unese nekorektna vrednost.

II      PITANJA

1)Ako su promenljive A, B, C smeštene u memorijskim lokacijama, koliko puta više mašinskih instrukcija treba da se izvrši na jednoadresnoj (1A) mašini nego na dvoadresnoj (2A) mašini da bi se izračunao izraz  $D:=C*C+A*B*B$ . Po izvršenju izraza, promenljive A, B, C treba da imaju svoju početnu vrednost. Dozvoljeno je koristiti jednu pomoćnu lokaciju.

A)1.5

B)1.66

(C)    1.33

2)Šta ispisuje sledeći program na simboličkom mašinskom jeziku za picoComputer, ako se redom unesu vrednosti 6 3 1 5 4 -5 -2?

<div>A=100 N=1 adrA=2 T=3 M=4 MI=5 I=6  ORG 8 POC: IN N MOV adrA, #A IN (adrA), N SUB M, M, M MOV MI, adrA MOV I, N</div>	<div>PETLJA: MOV T, (adrA) BGT T, 0, MIM SUB T, 0, T MIM: BGT M, T, DALJE MOV M, T MOV MI, adrA DALJE: ADD adrA, adrA, 1 SUB I, I, 1 BGT I, 0, PETLJA OUT (MI) KRAJ: STOP</div>
---	---

(A)    -5

B)5

C)-2

3)Kojem od ponuđenih izraza Bulove algebre je ekvivalentan izraz  $a \cdot (c + b) + \bar{b} \cdot \bar{a} + \bar{c} \cdot b \cdot \bar{a}$ , ako je poznato da je  $a = \overline{b + c}$ ?

A)  $\bar{a} \cdot (b + \bar{c}) + a \cdot (\bar{b} + c)$

B)  $b + \bar{c}$

(C)     $\bar{b} \cdot c + b \cdot \bar{c}$

4)U memoriji računara koji cele brojeve predstavlja u drugom komplementu na širini od 10 bita, nalaze se brojevi A, B, X i Y. Neka vrednost broja X iznosi -12B<sub>16</sub>, a predstava broja Y na datom računaru je 2A6<sub>16</sub>. Ako se redom izvršavaju operacije A := MININT + X, B := MAXINT - Y i X := A - B, kako će izgledati sadržaj memorijske lokacije X nakon izvršenja navedenih operacija?

(A)    574<sub>8</sub>

B)284<sub>16</sub>

C)180<sub>16</sub>