

**Popravni kolokvijum iz Programiranja 1**

Kolokvijum traje 90 minuta

**Napomene:**

- a) Pažljivo proučite Uputstvo pre popunjavanja Obrasca za odgovore.  
 b) Vrednost odgovora: tačan = **5**; netačan = **-1. 25**; nevažeci (nula ili više zacrnjenih kružića) = **0**.  
 c) Na kolokvijumu se može osvojiti najviše **30** poena.

**PITANJA**

**1)** Koje od ponuđenih rešenja odgovara izračunavanju zadatog izraza na jednoadresnoj mašini? Po izvršenju izraza, promenljive A, B, C, D i E treba da imaju svoju početnu vrednost. Dozvoljeno je korišćenje jedne pomoćne lokacije.

LOAD D SUB E STORE F LOAD B	ADD C DIV F ADD A STORE F
--------------------------------------	------------------------------------

**(A)** 2-adresna mašina:

```
MOV T, D
SUB T, E
MOV F, B
ADD F, C
DIV F, T
ADD F, A
```

**B)** 2-adresna mašina:

```
MOV F, C
ADD F, B
MOV T, E
SUB T, D
ADD F, A
DIV F, T
```

**(C)** 3-adresna mašina:

```
SUB T, D, E
ADD F, B, C
DIV F, F, T
ADD F, F, A
```

**2)** Posmatra se računar koji radi sa celim brojevima predstavljenim u komplementu dvojke. Ako zbir brojeva čije su vrednosti  $-345_{10}$  i  $-2A7_{16}$  daje vrednost MININT, kako se onda predstavlja broj koji se dobija kao zbir  $MAXINT + 71_8$  na posmatranom računaru?

- A)  $2063_8$       **(B)**  $2070_8$       C)  $474_{16}$

**3)** Celi brojevi su predstavljeni u drugom komplementu na dužini od 9 bita. Neka su u lokacijama A i B smešteni celi brojevi čije su vrednosti  $-30_{10}$  i  $21_{16}$ , respektivno, a u lokacijama C i D celi brojevi čije su predstave  $19C_{16}$  i  $631_8$ . Kako izgleda predstava broja smeštenog u lokaciji E nakon izvršene operacije  $E := A + B + C + D$ . Napomena: redosled sabiranje je s leva udesno.

- A)  $471_8$       **(B)**  $138_{16}$       C)  $C8_{16}$

**4)** Šta ispisuje sledeći program na simboličkom mašinskom jeziku za picoComputer, ako se redom unose vrednosti 3, 7, 7, 5, 9, 2, 16?

A = 1 B = 2 N = 3 M = 4 I = 5 K = 6 R = 7 C1 = 4 C2 = 8 ORG 8	IN N MUL N, N, 2 MOV A, 100 ADD B, A, 1 IN (A), N MOV M, 0 PETLJA1: JSR PP ADD A, A, 2 ADD B, B, 2 SUB N, N, 2 BGT N, 0, PETLJA1 STOP M	PP: ADD K, (A), #C1 SUB K, K, 1 DIV K, K, #C1 ADD R, (B), #C2 SUB R, R, 1 DIV R, R, #C2 MUL K, K, R BGT M, K, KRAJ MOV M, K KRAJ: RTS
--	--	--

- A) 2      B) 3      **(C)** 4

**5)** Šta ispisuje sledeći program na simboličkom mašinskom jeziku za picoComputer, ako se redom unesu vrednosti 30 i 4?

N = 1 X = 2 Y = 3 CNT = 4 ORG 8	IN X, 2 MOV CNT, 0 MOV N, X JSR PP OUT CNT STOP X, Y	PP: BGT Y, X, END SUB X, X, Y ADD CNT, CNT, 3 MUL N, X, 2 JSR PP END: RTS
---	---	--

- A) 20 3 4      B) 18 2 4      **(C)** 21 2 4

**6)** Šta radi dati program na simboličkom mašinskom jeziku za picoComputer? Smatrati da su elementi nizova A i B pozitivni, a da se vrši zaokruživanje na prvi veći broj ukoliko rezultat nije ceo.

A=100 B=200 N=0 adrA=1 adrB=2 I = 3 K = 4 M = 5 P = 6 ORG 8	IN N MOV adrA, #A MOV adrB, #B IN (adrA), N IN (adrB), N MOV I, N DALJE: JSR PP ADD adrA, adrA, 1 ADD adrB, adrB, 1 SUB I, I, 1 BGT I, 0, DALJE STOP	PP: MOV M, 0 MOV K, 1 L: BGT K, (adrB), KRAJ BEQ K, (adrB), KRAJ MUL K, K, (adrA) ADD M, M, 1 BEQ M, M, L KRAJ: OUT M RTS
--	---	---

A) Ispisuje vrednosti koje se dobijaju stepenovanjem elemenata niza A za stepene koji su elementi niza B na odgovarajućim indeksima ( $A[i]^{B[i]}$ )

**(B)** Ispisuje logaritme elemenata u nizu B za vrednosti osnova koje su elementi niza A na odgovarajućim indeksima ( $\log_{A[i]} B[i]$ )

C) Ispisuje  $A[i]$ -te korene elemenata niza B na odgovarajućim indeksima ( $\sqrt[A[i]]{B[i]}$ )

**7)** Koji od ponuđenih izraza Bulove algebre predstavlja izraz koji je ekvivalentan izrazu  $(a + \bar{a} \cdot c) \cdot \overline{b + d + c} + b \cdot \overline{(d + e)} \cdot (\bar{e} + c) + c$ ?

- A)  $a \cdot b + \bar{d} + c + b \cdot \bar{e}$       **(B)**  $(b + c + \bar{d}) \cdot (a + c + \bar{d} + e)$       **(C)**  $a \cdot b + \bar{d} + c + b \cdot e$