

# Uvod u organizaciju računara

## -kolokvijum 2010, smerovi M,N,V,L,AA-

| indeks | ime i prezime |
|--------|---------------|
|        |               |

NEČITKO PISANI ZADACI NEĆE BITI PREGLEDANI. ZADATKE 1-7 PISATI SA JEDNE, A ZADATKE 8-14 SA DRUGE STRANE VEŽBANKE.

Broj poena po zadacima:

| Zadatak           | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | Ukupno |
|-------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|--------|
| <b>Maksimalno</b> | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3  | 3  | 3  | 4  | 3  | 40     |
| <b>Osvojeno</b>   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |        |

Zadaci:

1. a) Predstaviti brojeve  $(-2336)_8$  i  $(-B2DF)_{16}$  u potpunom komplementu i sa uvećanjem 23 sa 6 cifara u datim osnovama  
 b) Zapise  $(FEABC)_{16}$  i  $(73546)_8$  u potpunom komplementu prevesti  
 i) u osnovu 10  
 ii) u osnovu 2 bez međuprevođenja u dekadni sistem (obrazložiti)
  2. Izvršiti računске operacije nad brojevima zapisanim u potpunom komplementu i OBAVEZNO naglasiti da li je pri tom došlo do prekoračenja i zašto:  
 a)  $(FDEF987)_{16}^7 + (F9FBF7D)_{16}^7$       b)  $(0351736)_8^7 - (7747565)_8^7$
  3. Prevesti u označene binarne brojeve i izvršiti množenje Butovim algoritmom:  $70 * (-25)$ .
  4. Prevesti u neoznačene binarne brojeve i izvršiti deljenje  $214 / 9$ .
  5. a) U kojoj od navedenih kodnih strana je moguće zapisati reč PETAR, a u kojoj reč PETROVIĆ:  
 i) ASCII  
 ii) ISO 8859-2  
 iii) UNICODE (UCS2)?  
 Koliko bajtova zauzima svaka reč u svakoj kodnoj strani u kojoj može biti zapisana?  
 b) Definisati kodnu stranu.
  6. a) Prevesti RGB(180,90,150) u HSB kolor model (za raspon koristiti 256).  
 b) Ako je osvetljenost B = 0%, a zasićenost S = 100%, koja boja je u pitanju? Obrazložiti.  
 c) Ako je osvetljenost B = 80%, a zasićenost S = 0%, koja boja je u pitanju? Obrazložiti.
  7. Izračunati:  
 a)  $-8675 + 5989$  u BCD kodu 8421  
 b)  $-2785 - 9568$  u BCD kodu višak 3  
 Brojeve zapisati sa 5 cifara.
-

8. Nabrojati događaje iz elektromehaničkog perioda razvoja informacionih tehnologija.
9. Navesti karakteristike Stretch projekta i generacije elektronskih računara kojoj je on pripadao.
10. a) Navesti osnovne koncepte arhitekture savremenih računarskih sistema zasnovane na fon Nojmanovoj arhitekturi.  
b) Nabrojati i opisati načine brzine obrade podataka u računaru.
11. a) Navesti i opisati ulazne uređaje zasnovane na površinama osetljivim na dodir i sisteme za optičko prepoznavanje.  
b) Navesti osnovne vrste i karakteristike štampača. Šta su A/D i D/A konvertori?
12. a) Navesti i opisati načine pristupa memoriji i primere memorija kod kojih se svaki od njih koristi.  
b) Navesti i opisati vrste KEŠ memorije.
13. Zapisati sledeće brojeve u navedenim osnovama:  
a)  $(207.25)_{10} = (\dots)_2$   
b)  $(C.221)_{16} = (\dots)_8$   
c)  $(2311)_{10} = (\dots)_{16}$   
d)  $(1011001)_2 = (\dots)_{10}$
14. a) Šta su kodovi (nad proizvoljnim jezicima), funkcije kodiranja i dekodiranja? Nabrojati osnovne karakteristike kodova.  
b) Navesti kodove za zapis znakovnih podataka u računaru koje poznajete i karakteristike svakog od njih?