

# Uvod u organizaciju i arhitekturu računara 1

Stefan Mišković

## Primer ispita

Na teorijskom ispitu će biti 10 zadataka, od kojih svaki nosi po 5 poena, ukupno 50. Zajedno sa zadacima iz praktičnog dela, ispit traje 3 sata. Jedan primer takvog ispita je dat u nastavku.

1. Opisati algoritam za prevođenje mešovityh brojeva iz sistema sa osnovom  $m$  u sistem sa osnovom  $n$  ( $m, n \in \mathbb{N}$ ) sa međuprevodom u dekadni sistem. Na taj način prevesti broj  $(101101.1)_2$  u sistem sa osnovom 5.
2. Dokazati da se u potpunom komplementu ne menja vrednost broja konverzijom u zapis veće dužine.
3. Opisati algoritam za deljenje neoznačenih brojeva. Brojeve 13 i 4 zapisati u binarnom sistemu kao neoznačene cele brojeve na 6 mesta i izvršiti njihovo deljenje hardverskim algoritmom. Dobijeni količnik i ostatak prevesti u dekadni sistem.
4. Koja su osnovna svojstva koja bi bilo poželjno da BCD kod zadovoljava i šta ona predstavljaju? Odrediti koje od tih svojstava zadovoljavaju zapis 8421, višak 3 i ciklički kod.
5. Na koji način se vrši kodiranje, a na koji dekodiranje u zapisu sa binarnom osnovom na starijim računarima? Razmotriti i jednostruku i dvostruku tačnost. Zapisati broj  $-13.25$  u ovom zapisu u jednostrukoj tačnosti.
6. Na koji način se vrši prevođenje brojeva iz binarnog sistema u RBS? Prevesti ceo broj  $(101101)_2$  u RBS(7|5|4|3). Koristiti algoritam za prevođenje binarnih brojeva, a ne dekadnih.
7. U kojoj od narednih kodnih strana rečenica „Đak uči čitajući.” (bez navodnika) može da se zapiše: ASCII, ISO 8859-1, ISO 8859-2, ISO 8859-5, Unicode UCS-2? U svakoj kodnoj strani u kojoj može da se zapiše, koliko bajtova zauzima?
8. Navesti i ukratko opisati pristupe za otkrivanje grešaka, koji ne mogu da izvrše i korekciju greške. Od čega zavisi izbor algoritma za otkrivanje grešaka?
9. Na koji način se vrši množenje brojeva u zapisu sa označenim logaritmima? Brojeve 16 i  $4\sqrt{2}$  prevesti u navedeni zapis, izvršiti njihovo množenje, pa dobijeni rezultat prevesti u dekadni sistem. Pritom je osnova logaritma  $a = 2$ , a za zapis u potpunom komplementu

koristiti 8 mesta, od čega su 3 mesta odvojena za zapis razlomljenog dela.

**10.** Kako se računarska sredstva mogu podeliti u zavisnosti od fizičkih principa na kojima se izvodi operacija? Navesti osobine svake od podela.