

Računarski sistemi

Stefan Mišković

Primer ispita

Na teorijskom ispitu će biti 10 zadataka, od kojih svaki nosi po 5 poena, ukupno 50. Ispit traje sat vremena. Jedan primer takvog ispita je dat u nastavku.

1. Opisati algoritam za prevođenje celih brojeva iz sistema sa osnovom m u sistem sa osnovom n ($m, n \in \mathbb{N}$) sa međuprevodom u dekadni sistem.
2. Dokazati da se u potpunom komplementu ne menja vrednost broja konverzijom u zapis veće dužine.
3. Brojeve 13 i 4 zapisati u binarnom sistemu kao neoznačene cele brojeve na 4 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? Odrediti koje od tih svojstava zadovoljavaju zapis 8421, višak 3 i ciklički kod.
5. Na koji način se dekodiranje u zapisu sa binarnom osnovom na starijim računarima u jednostrukoj tačnosti?
6. Prevesti ceo broj $(10110)_2$ u zapis 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. Od čega zavisi izbor algoritma za otkrivanje grešaka? Kakvi tipovi grešaka postoje?
9. Kako se vrši deljenje brojeva u zapisu za označenim logaritmima?
10. U kom sistemu čija je osnova prirodan broj su $x_1 = 5$ i $x_2 = 8$ rešenja kvadratne jednačine $5x^2 - 50x + 125 = 0$? Obrazložiti odgovor.