

Uvod u organizaciju i arhitekturu računara 1

Pismeni deo ispita - 03.02.2022.

Grupa A

Na vežbanci napisati grupu u kojoj slušate predmet (2MNVA / 2MNVB / 2RL1A / 2RL1B / 2RL2A / 2RL2B). Ukoliko nešto pišete na papiru sa zadacima, predati ga zajedno sa vežbankom i obavezno se potpisati i na papir sa zadacima.

NAPOMENA: Na ispitu nije dozvoljeno korišćenje kalkulatora!

- [3 poena] Prevesti neoznačen ceo broj $(4321)_5$ u osnovu 6 direktnim algoritmom (bez međuprevođenja u dekadni sistem). Zadatak urađen na drugačiji način maksimalno nosi 50% poena.
- [4 poena] Brojeve $(-29)_{10}$ i $(+47)_{10}$ zapisati u binarnom potpunom komplementu na 7 mesta, a zatim izvršiti njihovo množenje Butovim algoritmom. Dobijeni rezultat prevesti u dekadni sistem.
- [3 poena] Zapisati brojeve $(+274.1875)_{10}$ i $qNan$ u obliku propisanom IEEE 754 standardom u jednostrukoj i dvostrukoj tačnosti.
- [3 poena] Odrediti neki minimalni kod fiksne dužine za kodiranje sledećeg teksta "**The great Greek grape growers grow great Greek grapes.**" i izračunati koliko bitova je potrebno za kodiranje celog teksta tim kodiranjem.
- [4 poena] Koristeći Hamingov kod ispitati da li je došlo do greške pri prijemu sledeće poruke, i ukoliko jeste izvršiti korekciju greške:

m_8	m_7	m_6	m_5	m_4	m_3	m_2	m_1	c_4	c_3	c_2	c_1
0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0

- [3 poena] Minimizovati metodom Karnoovih mapa sledeću logičku funkciju datu tablično:

X	Y	Z	F
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	1
1	0	0	1
1	1	0	0
1	1	1	1