Uvod u organizaciju i arhitekturu računara, jan1, februar 2026.

Ime, prezime, broj indeksa: _____

Pitanja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Broj poena											

1. **(3 poena)** Prevesti neoznačene cele brojeve:

   (a) $(652)_{10} = (_____)_6$

   (b) $(510.2)_8 = (_____)_{10}$

   (c) $(5F01.A79)_{16} = (_____)_2$

2. **(4 poena)** Zapisati označene brojeve. Broj u indeksu označava brojnu osnovu, a broj u gornjem indeksu označava širinu zapisa (broj cifara):

   (a) $(+A7)_{16}$ u zapisu znak i apsolutna vrednost: $(_____)^5_{16}$

   (b) $(-A7)_{16}$ u zapisu znak i apsolutna vrednost: $(_____)^5_{16}$

   (c) $(+44)_5$ u zapisu nepotpuni komplement: $(_____)^5_5$

   (d) $(-44)_5$ u zapisu nepotpuni komplement: $(_____)^5_5$

   (e) $(+32)_4$ u zapisu potpuni komplement: $(_____)^5_4$

   (f) $(-32)_4$ u zapisu potpuni komplement: $(_____)^5_4$

3. **(4 poena)** Naredni brojevi zapisani su u potpunom komplementu. Odrediti njihovu dekadnu vrednost.

   (a) $(01544)_7$: $(_____)_{10}$

   (b) $(878231)_9$: $(_____)_{10}$

4. **(4 poena)** Izračunati vrednosti narednih izraza (sabiranje i oduzimanje brojeva u potpunom komplementu). Brojevi su zapisani u potpunom komplementu u osnovi 2 u širini 8.

   (a) $(11001110)_2 + (00001110)_2$

Prenos									
		1	1	0	0	1	1	1	0
		0	0	0	0	1	1	1	0
Rezultat =									

   (b) $(11101100)_2 - (00111010)_2$

Prenos									
		1	1	1	0	1	1	0	0
Rezultat =									

5. **(3 poena)**

   (a) U sabiranju i oduzimanju brojeva u potpunom komplementu, kada može doći do prekoračenja (overflow)? Kako se ono prepoznaje?

   (b) Koji je interval zapisa celih brojeva u potpunom komplementu u osnovi b i širini n? Dati primer za $b = 2$ i $n = 32$ (vrednosti se ne moraju Izračunati, mogu ostati stepeni).

   ---

6. **(3 poena)** U dvostrukoj tačnosti prema standardu IEEE 754, koja je vrednost najvećeg pozitivnog normalizovanog broja? Koja je vrednost najmanjeg pozitivnog normalizovanog broja? (vrednost se može ostaviti u obliku stepena).

   ---

7. **(4 poena)** Zapisati broj `-781.5` prema standardu IEEE 754 u jednostrukoj tačnosti.

   ---

8. **(4 poena)** Odrediti decimalnu vrednost broja `01000100100001000000000000000000` zapisanog u jednostrukoj tačnosti prema standardu IEEE754.

   ---

9. **(4 poena)** Data su dva broja zapisana u jednostrukoj tačnosti po standardu IEEE754. Izvršiti ceo postupak njihovog množenja prema pravilima standarda (potrebno je ispisati svaki korak postupka).

Broj1: 01000100100000110100000000000000

Broj 2: 11000000101000000000000000000000

Eksponent:

Množenje frakcija:

Konačan rezultat: _____

10. **(3 poena)** Čemu služi kontrolna jedinica procesora? Navesti i ukratko objasniti njene osnovne funkcije.

_____

_____

11. **(4 poena)** Šta su hazardne situacije u procesoru? Navesti barem jednu hazardnu situaciju.

_____

_____