# Uvod u organizaciju i arhitekturu računara, jan2, 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) $(328.5)_{10} = (_____)_7$

   (b) $(422.1)_5 = (_____)_{10}$

   (c) $(1101100011111111011.111111000011111)_2 = (_____)_8$

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

   (a) $(+F45)_{16}$ u zapisu znak i apsolutna vrednost: $(_____)^7_{16}$

   (b) $(-F45)_{16}$ u zapisu znak i apsolutna vrednost: $(_____)^7_{16}$

   (c) $(+654)_7$ u zapisu nepotpuni komplement: $(_____)^7_7$

   (d) $(-654)_7$ u zapisu nepotpuni komplement: $(_____)^7_7$

   (e) $(+2201)_4$ u zapisu potpuni komplement: $(_____)^7_4$

   (f) $(-2201)_4$ u zapisu potpuni komplement: $(_____)^7_4$

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

   (a) $(1111110111110110)_2$: $(_____)_{10}$

   (b) $(77071)_8$: $(_____)_{10}$

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) $(11000110)_2 + (01010000)_2$

| **Prenos** | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| | | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Rezultat =** | | | | | | | | | |

   (b) $(11101100)_2 - (10110000)_2$

| **Prenos** | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| **Rezultat =** | | | | | | | | | |

5. **(3 poena)**

   (a) Napisati interval brojeva koji se mogu zapisati u nepotpunom komplementu u osnovi 2 u širini 16. (može se koristiti stepeni)

   ---

   (b) Šta je glavni razlog korišćenja brojeva u potpunom komplementu u odnosu na zapis u znak i apsolutna vrednost?

   ---

6. **(3 poena)** Kako se zapisuje $+\infty$ u IEEE 754 standardu u jednostrukoj tačnosti?

   ---

7. **(4 poena)** Zapisati broj `-400` prema standardu IEEE 754 u jednostrukoj tačnosti.

   ---

8. **(4 poena)** Odrediti decimalnu vrednost broja `11000101001110101011000000000000` 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 oduzimanja prema pravilima standarda (potrebno je ispisati svaki korak postupka).

   Broj1: `01000100100010000010000000000000`

   Broj 2: `11000011010010000000000000000000`

Izmene frakcije i eksponenta pre oduzimanje:

Sabiranje frakcija:

Konačan rezultat: _____

10. **(3 poena)** Navesti 5 faza izvršavanja instrukcije u procesoru i objasniti svaku fazu.

_____

11. **(4 poena)** U čemu je glavna razlika između GPU i CPU procesora? Navesti po 3 prednosti i mane svakog od njih.

_____

_____