

ISPIT IZ OSNOVA RAČUNARSTVA

I grupa

1. Pretvoriti:

a) broj D8C.6 predstavljen u heksadecimalnom brojnom sistemu, u binarni, oktalni i dekadni sistem.

(4 poena)

Izračunati sljedeće izraze:

b) $-63+29$ računajući u osmobićnim registrima;

(3 poena)

c) $128.25 : 9$ računajući u binarnom brojnom sistemu;

(4 poena)

d) $7487 + 2679$ računajući u BCD kodu.

(3 poena)

2. Prikazati organizaciju memorije 512×8 koristeći memorijske čipove 128×8 (2 komada), 64×8 (2 komada), 32×8 (4 komada), dekodier DEC 4/16 i potrebna logićka kola.

(10 poena)

3. Napisati mikroprogram u simbolićkom i mnemonićkom obliku, kojim se realizuje funkcija $R1 \leftarrow f(R3 - R2)$, pri ćemu je:

(12 poena)

$$f(x) = \begin{cases} 3x - 1, & x \geq 0 \\ \frac{x}{2}, & x < 0 \end{cases}$$

Poćetna mikroinstrukcija nalazi se na lokaciji 17.

4. a) Teorijsko pitanje: **Logićka jedinica.**

(8 poena)

b) Teorijsko pitanje: **Koder.**

(6 poena)

ISPIT IZ OSNOVA RAČUNARSTVA

II grupa

1. Pretvoriti:

a) broj 537.2 predstavljen u oktalnom brojnom sistemu, u binarni, heksadecimalni i dekadni sistem.

(4 poena)

Izračunati sljedeće izraze:

b) $28 - 79$ računajući u osmobićnim registrima;

(3 poena)

c) $76.25 : 5$ računajući u binarnom brojnom sistemu;

(4 poena)

d) $3896 + 4957$ računajući u BCD kodu.

(3 poena)

2. Prikazati organizaciju memorije $1K \times 32$ koristeći memorijske čipove 512×32 (1 komad), 128×32 (3 komada), 64×32 (2 komada), dekodier DEC 4/16 i potrebna logićka kola..

(10 poena)

3. Napisati mikroprogram u simbolićkom i mnemonićkom obliku, kojim se realizuje funkcija $R5 \leftarrow f(R1 - R3)$, pri ćemu je:

(12 poena)

$$f(x) = \begin{cases} -\frac{x}{4}, & x \geq 0 \\ -1 + 2x, & x < 0 \end{cases}$$

Poćetna mikroinstrukcija nalazi se na lokaciji 24.

4. a) Teorijsko pitanje: **Artimetrićka jedinica.**

(8 poena)

b) Teorijsko pitanje: **Demultiplekser.**(6 poena)