

# Увод у организацију рачунара

Колоквијум 2016/2017, МВНЛ смерови

Индекс	Име и презиме

ЗАДАТКЕ 1-6 ПИСАТИ СА ЈЕДНЕ, А ТЕОРИЈУ (ПИТАЊА 7-16) СА ДРУГЕ СТРАНЕ  
ВЕЖБАНКЕ.

ЗАДАТАК	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	УКУПНО
МАКСИМАЛНО	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
ОСВОЈЕНО																	

1. Извршити следећа превођења у наведене бројевне системе:

а)  $(6543)_8 = (\dots)_7$  са међупреводом у декадни систем;

б)  $(654AC)_{16} = (\dots)_8$  са међупреводом у бинарни систем.

2. Показати поступак множења  $-88 \cdot (-14)$  у рачунару алгоритмом за множење означених бројева. Бројеве записати на 8 места. Резултат множења превести у декадни систем.

3. Извршити следеће рачунске операције у BCD коду:

а)  $96523 - 67218$  у запису 8421 на 5 места;

б)  $14285 + 78997$  у запису вишак 3 на 5 места.

Прокоментарисати уколико је дошло до прекорачења и због чега.

4. Следеће записе превести у декадни систем, ако су бројеви записани по IEEE 754 стандарду са бинарном основом у једноструктој тачности:

а) 0 10000010 110010000000000000000000;

б) 0 10000101 010111001000000000000000;

в) 0 10000101 001000111000000000000000.

5. а) Декадни број  $-9134562$  записати у IEEE 754 стандарду са декадном основом (DPD кодирање).

б) Запис 1 11011100101 0010110100 1011100010 превести у декадни систем, ако је број записан у IEEE 754 стандарду са декадном основом (DPD кодирање).

6. Извршити минимизацију функције  $f$  методом Карноових мапа, ако је она дефинисана на следећи начин:

$$f(a, b, c, d) = \begin{cases} 1, & 0000 \leq abcd \leq 0100 \vee 0111 \leq abcd \leq 1001, \\ 0, & 0101 \leq abcd \leq 0110, \\ n, & 1010 \leq abcd \leq 1111. \end{cases}$$

7. Трећа и четврта генерација рачунара.

8. Запис звука.

9. Сабирање и одузимање у запису потпуни комплемент, пример.

10. Мултиплексор, дефиниција, симбол, таблица, имплементација и опис рада 8-1 мултиплексора, примене.
11. Компаратор, дефиниција, имплементација 4-битног компаратора за поређење једнакости.
12. Асинхрона и синхрона кола, описи начина рада.
13. SR реза, дефиниција, таблица, имплементација, опис рада (понашања), додавање часовника.
14. Магистрала, дефиниција, три основна типа магистрала према функцији.
15. Перформансе и хијерархија меморија.
16. Читање из кеша у случају поготка и у случају промашаја.

aei	pqr stu v wxy	vwkst	abcd efgh ijkm
000	bcd fgh 0 jkm	0...	0pqr 0stu 0wxy
010	bcd jkh 1 01m	100..	0pqr 0stu 100y
100	jdk fgh 1 10m	101..	0pqr 100u 0sty
001	bcd fgh 1 00m	110..	100r 0stu 0pqy
110	jdk 00h 1 11m	11100	100r 100u 0pqy
101	fgd 01h 1 11m	11101	100r 0pqu 100y
011	bcd 10h 1 11m	11110	0pqr 100u 100y
111	00d 11h 1 11m	11111	100r 100u 100y