

Увод у организацију рачунара

Колоквијум 2016/2017, МВНЛ смерови

Индекс	Име и презиме

ЗАДАТКЕ 1-6 ПИСАТИ СА ЈЕДНЕ, А ТЕОРИЈУ (ПИТАЊА 7-13) СА ДРУГЕ СТРАНЕ
ВЕЖБАНКЕ.

НАПОМЕНА: НА КОЛОКВИЈУМУ ЈЕ НЕОПХОДНО ОСВОЈИТИ НАЈМАЊЕ 6 ПОЕНА НА
ЗАДАЦИМА ОД 1–5 И НАЈМАЊЕ 6 ПОЕНА НА ПИТАЊИМА 7–13.

ЗАДАТАК	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	ПОЕНА
МАКСИМАЛНО	3.5	4	4	4	4.5	5	2.5	2.5	2.5	2.5	3.5	2.5	4	45
ОСВОЈЕНО														

1. Извршити следећа превођења у наведене бројевне системе:

- а) $(1101101.11)_2 = (\dots)_{10}$;
- б) $(485.2)_{10} = (\dots)_8$;
- в) $(312.023)_4 = (\dots)_8$.

У примеру под в) може се користити међупревод у неки други бројевни систем.

2. Извршити следеће рачунске операције:

- а) Сабрати бројеве $x = -188$ и $y = -25$ у непотпуном комплементу, у основи 6 и то на 4 места;
- б) Одузети број $b = 954$ од броја $a = 2620$ у потпуном комплементу, у основи 16 и то на 4 места.

Резултате операција превести у декадни бројевни систем. Прокоментарисати уколико је дошло до прекорачења и због чега.

3. Показати поступак множења $13 \cdot (-5)$ у рачунару алгоритмом за множење означених бројева. Бројеве записати на 5 места. Резултат множења превести у декадни бројевни систем.

4. Приказати поступак дељења $28 : 3$ у рачунару алгоритмом за дељење неозначених бројева. Бројеве записати на 5 места. Резултат дељења превести у декадни бројевни систем.

5. Извршити следеће рачунске операције:

- а) $9123 + 3008$ у BCD коду, запис 8421, на 4 места;
- б) $2874 - 3799$ у BCD коду, запис вишак 3, на 5 места.

Прокоментарисати уколико је дошло до прекорачења и због чега.

6. (задатак за додатне поене) У систему са којом целобројном основом су $x_1 = 5$ и $x_2 = 8$ решења квадратне једначине $5x^2 - 50x + 125 = 0$? Образложити одговор.

7. Аналогно и дигитално, дефиниције, разлике, примери аналогног и дигиталног садржаја, примери аналогних и дигиталних рачунских средстава.

8. Прва и друга генерација рачунара.

9. Битнији позициони бројевни системи, примери.

10. Грејов код, мотивација, могући начини реализације, пример 5-битног Грејовог кода.

11. IEEE754-2008 binary32, репрезентација, пример записа броја 1.45.

12. Логичка функција, дефиниција, број различитих функција (како се долази до тог броја?).

13. Минимизовати следећу логичку функцију употребом Карноових мапа. Функција прихвата четири аргумента и враћа вредност која се чешће појављује (имати у виду да ова функција није добро дефинисана за неке улазне комбинације аргумената).