

Увод у организацију и архитектуру рачунара 1
колоквијум, 19. новембар 2018. (И смер, 1. група)

Број индекса	Име и презиме

Максималан број поена је 20. Број поена се израчунава тако што се саберу освојени поени по задацима, збир помножи са 40/100 и заокружи. Број поена по задацима је:

Задатак	1	2	3	4	5	6	7	Збир	Укупно
Максимално	8	6	8	7	3	10	8	50	Збир*40/100
Освојено									

1. Извршити следећа превођења у наведене бројевне системе:
 - a) $(101011.101)_{nb} = (\dots)_{10}$, где nb означава негабинарни бројевни систем;
 - б) $(107.4)_{10} = (\dots)_3$;
 - в) $(1AFE)_{16} = (\dots)_8$.

2. Извршити директно превођење (без међупревођења) $(241.3)_5 = (\dots)_3$. Поступак израчунавања треба да буде видљив у сваком кораку.

3. Представити следеће означене бројеве у наведеним бројевним системима помоћу 6 цифара:
 - a) $(-3021)_5$
 - б) $(-9CA.72)_{16}$

у записима знак и апсолутна вредност, непотпуни комплемент, потпуни комплемент и у запису са увећањем $(53)_{10}$.

4. Означене бројеве представљене у наведеним записима одузети према правилу за одузимање у тим записима:
 - a) $(101110)_2^6 - (010111)_2^6$, у запису знак и апсолутна вредност;
 - б) $(F5BC)_{16}^4 - (058F)_{16}^4$, у потпуном комплементу.

Обавезно нагласити да ли долази или не долази до прекорачења и одговор образложити. Резултат, уколико је коректан, превести у декадни систем.

5. Одредити декадну вредност броја чији је Грејов код $(11101110)_2$. Навести функцију декодирања (формулу) која се у рачуну користи.

6. Записати бројеве -35 и 78 као осмобитне означене целе бројеве у потпуном комплементу и Бутовим алгоритмом израчунати $(-35) \cdot 78$. Добијени резултат превести у декадни систем.

7. Извршити следеће рачунске операције у VCD коду:
 - a) $-4578 - 13794$, у запису 8421 са 5 цифара;
 - б) $1289 + 3957$, у запису вишак 3 са 4 цифре.

Бројеве записати помоћу назначеног броја бинарно кодираних декадних цифара и у тој дужини рачунати. Нагласити да ли долази или не долази до прекорачења и због чега.