

Предлог задатака за испит из Увода у организацију и архитектуру рачунара 1, II смер, јун 1 2018.

Бодовање

Задатак	1	2	3	4	5	6	7	Укупно
макс	5	10	6	6	10	5	8	50

1. Превести задате бројеве у назначене бројевне системе:
 - а) $(5EF.8)_{27} = (\dots)_3$ без међупревођења у декадни систем (цифре од 0 до F у систему са основом 27 се поклапају са ознакама у хексадекадном систему);
 - б) $(2331)_4 = (\dots)_3$ без икаквог међупревођења; поступак израчунавања треба да буде видљив у сваком кораку.
2. Записати бројеве 17 и -38 као осмобитне означене целе бројеве у потпуном комплементу и **модификованим** Бутовим алгоритмом помоћу **тробитне комбинације множиоца** израчунати $17 \cdot (-38)$. Добијени резултат превести у декадни систем.
3. Извршити следеће рачунске операције у BCD коду:
 - а) $352 + 1789$, у запису вишак 3;
 - б) $-4307 + 495$, у запису 8421.Бројеве записати са 4 бинарно кодираних декадних цифре и у тој дужини рачунати. Нагласити да ли долази или не долази до прекорачења и због чега.
4. Који декадни бројеви су представљени следећим записима у покретном зарезу у једнострукој тачности:
 - а) 11101110000110011101011010011100 у IEEE 754 запису са декадном основом и DPD кодирањем;
 - б) 011011000001000000000000000000 у IEEE 754 запису са декадном основом и VID кодирањем;
 - в) 11000110001010101100000000000000 у IEEE 754 запису са хексадекадном основом.
5. Извршити следеће рачунске операције над бројевима представљеним у IEEE 754 запису са бинарном основом у једнострукој тачности:
 - а) $11000000110100000000000000000000 \cdot 01000001001100000000000000000000$.
 - б) $0100001010101000000000000000000000 - 11000001000110000000000000000000$;
 - в) $11111111100000000000000000000000 : 01111111100000000000000000000000$;Резултат, уколико је могуће, превести у декадни систем.
6. Формирати таблицу *Hamming SEC* кодова и извршити корекцију грешке (уколико постоји) у поруци:

m_8	m_7	m_6	m_5	m_4	m_3	m_2	m_1	c_4	c_3	c_2	c_1
1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0

7. У бројчаном систему са остацима $RBS(7|4|3)$ представити декадне бројеве 34 и (-11) , израчунати производ $34 \cdot (-11)$ у датом систему и добијени резултат превести у декадни систем.