

HWA ellenőrző feladatok megoldásai

1. feladat

a.) Írja fel az 3.75 decimális számot 8 bites bináris fixpontos alakban (4 bit egész, 4 bit törtrész)

- 0011.1100

b.) Írja fel a decimális 157 számot
hexadecimális alakban

- 9D

c.) Írja fel bináris és BCD alakban a decimális 100-at!

- Bináris: 1100100
- BCD: 00010 0000 0000

d.) Írja fel bináris, hexadecimális és BCD alakban a decimális 219-et!

- Bináris: 11011011
- Hexa: DB
- BCD: 0010 0001 1001

e.) Írja fel decimálisan a 6 bites kettes komplementben adott 111110 számot!

- -2

f.) Írja fel 4 bites kettes komplement alakban a
-6-ot!

- 1010

g.) Írja fel decimális alakban a 0011.1010 8 bites bináris fixpontos (4 bit egész, 4 bit törtrész) számot!

- 3.625

h.) Adja meg az 1001 4 bites kettes
komplementben ábrázolt bináris számot előjeles
decimális alakban!

- -7

i.) Írja fel a 367.3 hexadecimális törtszámot
decimális alakban!

- 871.1875

j.) Adja meg a -5.125 tizedes törtszámot 8 bites kettes komplement alakban (4 bit egészrész, 4 bit törtrész)! Mekkora a pozitív és negatív számábrázolási tartomány a megadott kódban?

- 1011.1101
- -8.9375 ... 7.9375

k.) Legalább hány bites törtrészt kell definiálnunk, ha 0.015 pontossággal szeretnénk számokat ábrázolni?

- 7 bites törtrészt

Törtrész bitek száma	Tört	Tizedestört
1	1/2	0.5
2	1/4	0.25
3	1/8	0.125
4	1/16	0.0625
5	1/32	0.03125
6	1/64	0.015625 (ez még nem jó, mert kicsivel nagyobb annál, mint amilyen pontossággal ábrázolni szeretnénk)
7	1/128	0.0078125 (ez már jó lesz)
8	1/256	0.00390625

I.) Írja fel a 6+4 bites kettes komplementben adott
110011.1100 szám előjeles decimális értékét!
Adja meg az abszolút értékének hexadecimális alakját!

- -13.1875
- D.3

m.) Írja fel a 6+4 bites kettes komplementben adott
101110.0100 szám elíjeles decimális értékét!
Adja meg az abszolút értékének hexadecimális alakját!

- 18.6875
- 12.B

n.) Adja meg az 5+4 bites kettes komplementben ábrázolható legnegatívabb szám előjeles decimális értékét!

- -16.9375

o.) Adja meg a 4+4 bites kettes komplementben ábrázolható legnegatívabb szám előjeles decimális értékét!

- -8.9375

p.) Hány bitet kell a törtrészre használni kettes számrendszerben, ha legalább 0.005 pontossággal akarjuk megadni az eredményt?

- 8 bit kell a tizedesjegyeknek (lásd táblázatot a k feladatnál)

q.) Írja fel a -128 decimális számot kettes komplementens kódban!

- 10000000

r.) Legalább hány bitet kell használnunk, ha a -128 decimális számot kettes komplementens kódban szeretnénk ábrázolni?

- 8 bitet, így a legkisebb ábrázolható szám éppen a -128, a legnagyobb pedig a 127