

- 1) Alakítsa át a decimális számokat az adott számrendszerbe!
- a.) 209,375 $\Rightarrow$ bináris [11010001,011_b]
 - b.) 95,8125 $\Rightarrow$ oktális [137,64_o]
 - c.) 127,625 $\Rightarrow$ hexadecimális [7F,A_h]
- 2) Alakítsa át a bináris számokat az adott számrendszerbe!
- a.) 110111,011 $\Rightarrow$ decimális [55,375_d]
 - b.) 1100110,111 $\Rightarrow$ oktális [146,7_o]
 - c.) 101001011,101 $\Rightarrow$ hexadecimális [14B,A_h]
- 3) Alakítsa át az oktális számokat az adott számrendszerbe!
- a.) 621,3 $\Rightarrow$ bináris [110010001,011_b]
 - b.) 153,2 $\Rightarrow$ decimális [107,25_d]
 - c.) 55,47 $\Rightarrow$ hexadecimális [2D,9C_h]
- 4) Alakítsa át a hexadecimális számokat az adott számrendszerbe!
- a.) A7,B $\Rightarrow$ bináris [10100111,1011_b]
 - b.) F4,38 $\Rightarrow$ decimális [244,3125_d]
 - c.) 195,D $\Rightarrow$ oktális [625,64_o]
- 5) Ábrázolja a decimális számokat a megadott kódban!
- a.) 7924 $\Rightarrow$ Gray [0100 1101 0011 0110]
 - b.) 5947 $\Rightarrow$ Aiken [1011 1111 0100 1101]
 - c.) 1946 $\Rightarrow$ BCD [0001 1001 0100 0110]
 - d.) 3769 $\Rightarrow$ Stibitz [0110 1010 1001 1100]
 - e.) 1507 $\Rightarrow$ 5-ből 2 [00011 01010 11000 10001]
 - f.) 6395 $\Rightarrow$ Johnson [11110 00111 10000 11111]
- 6) Ábrázolja a decimális egész számokat 8 biten, kettes komplementes kódban!
- a.) 90 $\Rightarrow$ 2k [0101 1010]
 - b.) - 9 $\Rightarrow$ 2k [1111 0111]
 - c.) 126 $\Rightarrow$ 2k [0111 1110]
 - d.) - 44 $\Rightarrow$ 2k [1101 0100]
 - e.) 51 $\Rightarrow$ 2k [0011 0011]
 - f.) - 128 $\Rightarrow$ 2k [1000 0000]
- 7) Határozza meg a 8 bites 2-es komplementes kódban ábrázolt decimális számok értékét!
- a.) 1000 1000_{2k} $\Rightarrow$...d [- 120]
 - b.) 0110 0011_{2k} $\Rightarrow$...d [99]
 - c.) 1011 1011_{2k} $\Rightarrow$...d [- 69]
 - d.) 0101 0101_{2k} $\Rightarrow$...d [85]
 - e.) 1111 1110_{2k} $\Rightarrow$...d [- 2]
 - f.) 0001 1000_{2k} $\Rightarrow$...d [24]

8) Ábrázolja a decimális egész számokat 16 biten, kettes komplement kódban!

- a.) 30303 $\Rightarrow$ _{2k} [0111 0110 0101 1111]
 b.) - 612 $\Rightarrow$ _{2k} [1111 1101 1001 1100]
 c.) 4095 $\Rightarrow$ _{2k} [0000 1111 1111 1111]
 d.) - 13 $\Rightarrow$ _{2k} [1111 1111 1111 0011]

9) Határozza meg a 16 bites 2-es komplement kódban ábrázolt decimális számok értékét!

- a.) 1101 1000 1111 0000_{2k} $\Rightarrow$ d [- 10000]
 b.) 0000 0100 0000 0000_{2k} $\Rightarrow$ d [1024]
 c.) 1010 1011 1100 1101_{2k} $\Rightarrow$ d [- 21555]
 d.) 0111 1111 1111 1110_{2k} $\Rightarrow$ d [32766]

10) Végezze el a fixpontos számábrázolással kapcsolatos feladatokat!

Fixpontos formátum:

S(1)	Egész(9)	Tört(6)
15		0

Ábrázolási mód: 2-es komplement

Ábrázolja a decimális számokat az adott fixpontos formátumban!

- a.) 119,6 $\Rightarrow$ _{2k} [0 001110111 100110]
 b.) - 500,4 $\Rightarrow$ _{2k} [1 000001011 100111]
 c.) 255,33 $\Rightarrow$ _{2k} [0 011111111 010101]
 d.) - 67,93 $\Rightarrow$ _{2k} [1 110111100 000101]

Határozza meg a fixpontos formátumban ábrázolt decimális számok értékét!

- e.) 1 111111111 111000 $\Rightarrow$... ,d [- 0,125]
 f.) 0 111000111 110000 $\Rightarrow$... ,d [455,75]
 g.) 1 000000000 000000 $\Rightarrow$... ,d [- 512]
 h.) 0 001100100 111100 $\Rightarrow$... ,d [10,9375]

11) Végezze el a lebegőpontos számábrázolással kapcsolatos feladatokat!

Short formátum:

S(1)	C(8)	M(23)
31		0

Ábrázolási mód: $N = (-1)^S \cdot 1, M \cdot 2^{C-127}$

S: mantissza előjel,

C: 127-el eltolt karakterisztika,

M: egésze normált, implicit bites, abszolút értékes mantissza.

Ábrázolja a decimális számokat az adott lebegőpontos formátumban!

- a.) 45,375 $\Rightarrow$ short [hexadec. alakban: 44358000]
 b.) - 256,6 $\Rightarrow$ short [hexadec. alakban: C3804CCC]
 c.) 0,125 $\Rightarrow$ short [hexadec. alakban: 3E000000]

Határozza meg a lebegőpontos formátumban ábrázolt decimális számok értékét!

- d.) hexadec. alak: 41880000 $\Rightarrow$... ,d [17]
 e.) hexadec. alak: C0A00000 $\Rightarrow$... ,d [- 5]
 f.) hexadec. alak: BE000000 $\Rightarrow$... ,d [- 0,125]
