

Seminar 1

① hexa: 0x1111 (fiecare cifră în hexa sunt 4 cifre în binar)

binar: (0001 0001 0001 0001)

bază 4: 0 1 0 1 0 1 0 1

bază 8: 001 001 001 001

bază 10: 4369 = $2^0 + 2^4 + 2^8 + 2^{12} = 1 + 16 + 256 + 4096$

② binar: 1111 1111 0000 0000

hexa: 0xFF 00 00

bază 4: 3333 0000

bază 8: 1 77 400

bază 10: $2^8 + 2^9 + 2^{10} + 2^{11} + 2^{12} + 2^{13} + 2^{14} + 2^{15} = 65280$ (normal) = -256

B ₂	B ₄	B ₈	B ₁₆	B ₁₆
1111 1111 1111 1111	3333 3333	7777	-255	0xFF
			-42	

1111 1111 0000 0000 +
0000 0000 1111 1111

0000 0000 1000 0000 = $-2^8 = -256$

1111 1111 1111 1111 (inverse bits)
0000 0000 0000 0000 +

0000 0000 0000 0001 = $2^0 + 2^4 + 2^8 + 2^{12} = 1 + 16 + 256 + 4096 = 4369$

0101 1100 1111 0011 +
1111 1111 0000 0000

4) 2^{m+1}

b) $2^m - 1 \rightarrow$ cel mai mare
 $-2^{m-1} \rightarrow$ cel mai mic

c) $\lfloor \log_2(x+1) \rfloor$

d) $4k$

e) $\lfloor \frac{k}{4} \rfloor$

f) $\lceil k - \log_2 10 \rceil$

$\lceil \cdot \rceil$ - ceiling (rotunjeste în sus)

5) a) ~~0,5~~ baza 10 : $42 : 2 = 21$ $10 : 2 = 5$ $5 : 2 = 2$ $2 : 2 = 1$
 $2^1 + 2^3 + 2^5 = 2 + 8 + 32 = 42$

bimar: 101010

hexa: $2 \downarrow A = 2A$

baza 4: 222

baza 8: 52

b) bimar: 1001 1100 1111 0011

baza 4: 21303303

baza 8: 146363

baza 10: $2^0 + 2^1 + 2^4 + 2^5 + 2^6 + 2^7 + 2^{10} + 2^{11} + 2^{12} + 2^{15} = 40179$

hexa: 9CF3

c) baza 4: 22331

bimar: 1010 1111 01

baza 8: 1245

baza 10: $2^0 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + 2^5 + 2^7 + 2^9 = 1 + 4 + 8 + 16 + 32 + 128 + 512 = 701$

hexa: 2EB

d) baza 8: 444

bimar: 111 111 111

baza 4: 13223

baza 10: 511

hexa: 17F