

# LISTA 4 ARQUITETURA DE COMPUTADORES

a.  $C_{PC} = 10 \text{ bits}$

1ª instrução  $\Rightarrow 565$

última instrução  $\Rightarrow 565 + 363 - 1$   
927

565 em binário:

	$2^9$	$2^8$	$2^7$	$2^6$	$2^5$	$2^4$	$2^3$	$2^2$	$2^1$	$2^0$
565	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1
927	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1
	0x 2		3		5					
	0x 3		9		F					

b.

$C_{OPERANDO} = 16 \text{ bits} - 4 \text{ bits} = 12 \text{ bits}$ ,

logo menor dado, 0000 0000 0000, 0x000

maior dado, 1111 1111 1111, 0xFFFF

c.  $C_{OPERANDO} = 16 \text{ bits}$

logo menor dado, 0000 0000 0000 0000, 0x0000

maior dado, 1111 1111 1111 1111, 0xFFFF

d.

	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0
$0 \times 0$					9				2				E			
	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0
$0 \times 0$					B				B				8			

e. Copiando = 12 bits / 2 campos  
= 6 bits

Não haverá overflow, pois o maior valor de adição será  $63 + 63 = 126$ , que pode ser representado por 16 bits do ACC.

f. em bit simet:  $-(2^{m-1} - 1) a + (2^{m-1} - 1)$   
logo  $-(2^{15} - 1) a + (2^{15} - 1)$ , em hexadecimal.  
 $-32767 a + 32767$   
FFFFa7FFF

em complemento de 2:  $-2^{m-1} a + 2^{m-1} - 1$

logo  $-2^{15} a + (2^{15} - 1)$ , em hexadecimal  
 $-32768 a + 32767$   
8000 a 7FFF

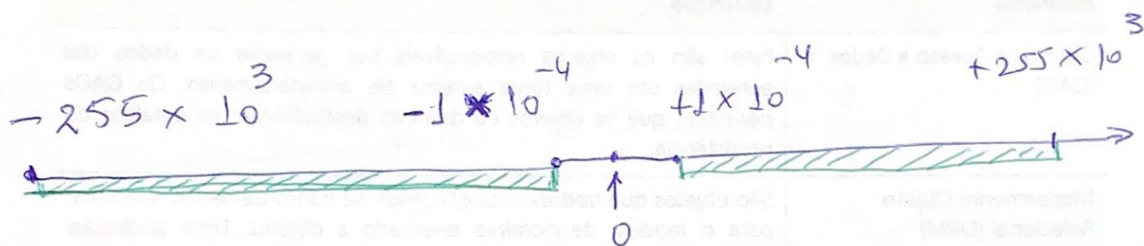


g.  $C_{OPERANDOS} = 12 \text{ bits}$

9 bits p/ base, em sinal/magnitude

3 bits p/ expoente, em excesso 4

Representação



h. em modo direto, 12 bits p/ endereço.

em decimal  $\Rightarrow 4095$

em hexadecimal  $\Rightarrow 0xFFF$

③

$$\begin{array}{r} \text{a. } 0x\ 12A \\ +\ 0x\ AB \\ \hline 0x\ 1D5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{b. } 0x\ 34B \\ -\ 0x\ 1FF \\ \hline 0x\ 14C \end{array}$$

④

a.

sign	7	6	5	4	3	2	1	0
	2	2	2	2	2	2	2	2
0	1	0	0	1	0	0	0	1
0	0	0	1	1	1	1	1	1
0	1	1	0	1	0	0	0	0
<hr/>								
0x 0			D		0			

b.

sign	7	6	5	4	3	2	1	0	
	2	2	2	2	2	2	2	2	
0	0	0	1	1	1	0	0	0	+56
0	0	1	1	0	1	0	1	1	+107
1	1	0	0	1	0	1	0	1	-107
1	1	1	0	0	1	1	0	1	
<hr/>									
0x 1			C		D				