

Prova 1 - LM

60

Lucas da Rocha Silva 38345

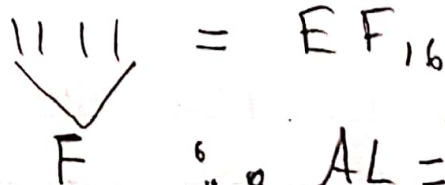
1) Primeiramente, é compilado um programa com uma linguagem de Alto nível para assembly, que já é de baixo nível e depois converte em linguagem de máquina, os caracteres 0s e 1s, onde estão todas as instruções e dados passados para os Registradores de processador.

2) Rax é um Registrador acumulador, ou seja, ele faz instruções de operações aritméticas e recebe resultados de cálculos. O AL é definido como 05_{16} e AH como 07_{16} , então Rax vai ser definido neste caso a operação entre o conteúdo de AL e AH.

3) $81.985.529.216.486.895_{10} =$
0000 0001 0010 0011 0100 0101 0110 0111 1000
1001 1010 1011 1100 1101 1110 1111₂

a) Byte menos significativo = 1110 1111₂

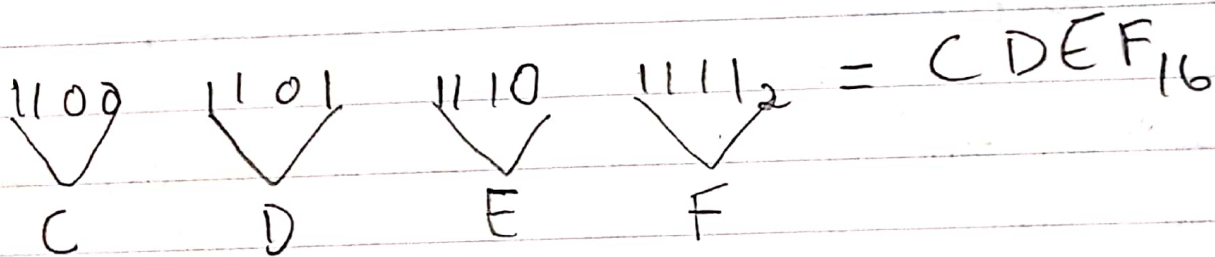
convertendo para Hexadecimal fica



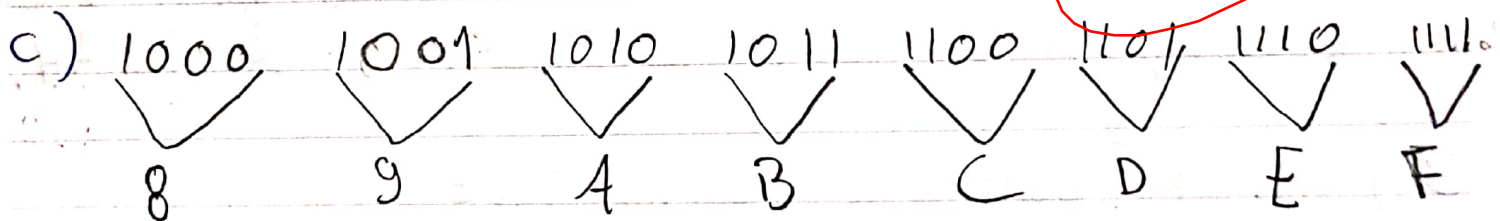
$$= EF_{16}$$

$$\therefore AL = EF_{16}$$

b) Convert the base Hexadecimal into

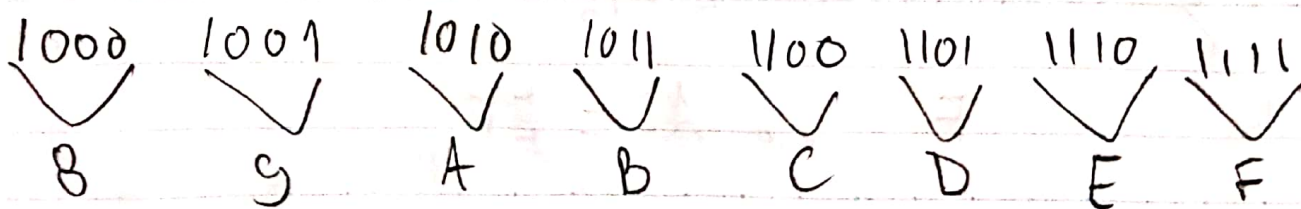
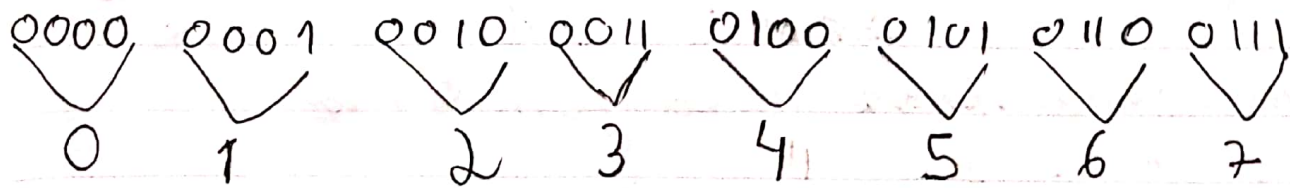


$\therefore AX = CDEF_{16}$



$CAX = 89ABCDEF_{16}$

d)



RAX = 0123456789ABCDEF

4) 8 bytes ~~X~~ ~~OP~~

5)

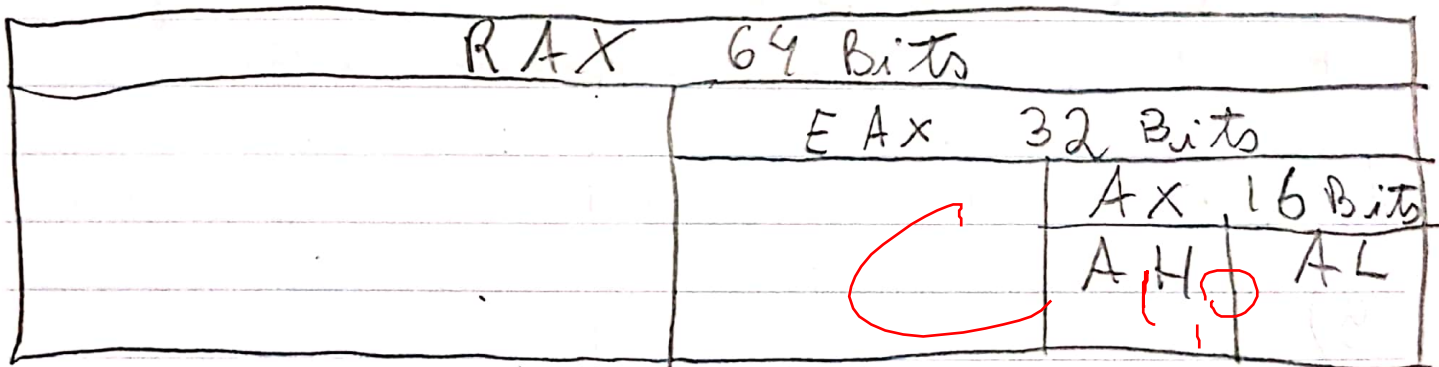
a) $004C4B4016_{16} = 010011000100101101000000$
 00010110_2

LSB = 0

0.5

b) MSB = 1 ~~X~~

5) determine the layout of the Register accumulator



6)

a) al representa 8 bits

b) RCX representa 64 bits

c) BX e 16 bits

d) EDI e 32 bits

1.0

C

8) a) Mas serve para mais um conteúdo de um determinado endereço, se o loop pega o endereço 0000

b) ? X

c) RAX: semelhante com o acumulador

ABX: Refere ao endereço inicial da memória

RCX: usado para controlar loops 0,75

RDX: operação de entrada e saída

RSP: aponta para o topo da pilha

RBP: usa como ponteiro para endereço inicial de uma "função"

RSI: é usado em strings onde aponta para endereço origem

RDI: aponta para endereço destino

d) IP

9)

a) 123 12 x 2

1 6 1 2

1 3 0 2

0 1 5 2

1 7 2

1 3 2

1 1 2

1 0

$123_{10} = 01111011_2$ para 16 bits fica

0000000001111011_2



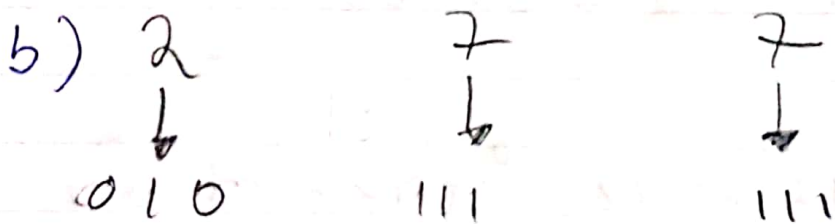
Para 16 bits

$$123_{10} = 0000000000000000173_8$$



Para 16 bits

$$123_{10} = 0000000000000007B_{16}$$



$$277_8 = 010111111_2 = 000000001011111_2$$

$$277_8 = 1 \times 2^7 + 1 \times 2^5 + 1 \times 2^4 + 1 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^0 = 191_{10} = 0000000191_{10}$$



$$= BF_{16}$$

$$= 0000000000000000BF$$

d) A F A D
 ↓ ↓ ↓ ↓
 1010 1111 1010 1101

AFA D₁₆ = 1010111110101101₂

001 010 111 110 101 101
 ∨ ∨ ∨ ∨ ∨ ∨
 1 2 7 6 5 5

AFA D₁₆ = 127655₈ = ~~000000000000127655~~ ⁰¹⁷

$1 \times 2^{15} + 1 \times 2^{13} + 1 \times 2^{11} = 1 \times 2^{10} + 1 \times 2^9 + 1 \times 2^8 + 1 \times 2^7 + 1 \times 2^5 + 1 \times 2^3 + 1 \times 2^0 = 44973_{10} =$
~~000000000000044973₁₀~~ Com signal

10) a) 6 7 4 0
 ↓ ↓ ↓ ↓
 110 111 100 000 =

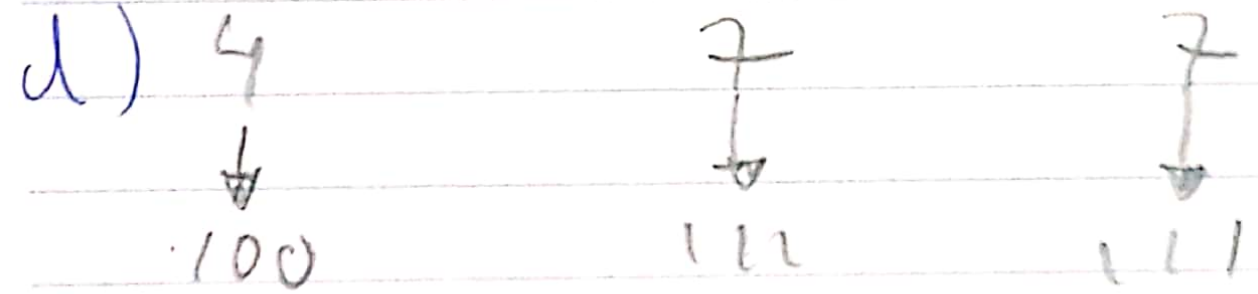
00000000000001101111000000₂

b) 1 0 0 2 1
 ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
 001 000 000 010 001

0000 0000 0000 0000 | 0000 0000 0100 0012



000 000 000 000 100 111 110 1002



000 000 000 000 100 111 1112