

## RUBIO AVILA MARIO TAREA 1.1

1.-

<i>Binario</i>												<i>Decimal</i>	<i>Octal</i>	<i>Hex</i>
<u>2<sup>11</sup></u>	<u>2<sup>10</sup></u>	<u>2<sup>9</sup></u>	<u>2<sup>8</sup></u>	<u>2<sup>7</sup></u>	<u>2<sup>6</sup></u>	<u>2<sup>5</sup></u>	<u>2<sup>4</sup></u>	<u>2<sup>3</sup></u>	<u>2<sup>2</sup></u>	<u>2<sup>1</sup></u>	<u>2<sup>0</sup></u>			
<u>2048</u>	<u>1024</u>	<u>512</u>	<u>256</u>	<u>128</u>	<u>64</u>	<u>32</u>	<u>16</u>	<u>8</u>	<u>4</u>	<u>2</u>	<u>1</u>			
				1	1	1	1	1	1	1	1	255	377	FF
					1	1	1	1	0	1	1	123	173	7B
								1	1	1	0	14	16	E
1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	3246	6256	CAE
				1	0	1	0	1	0	0	1	164	251	A9
		1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	987	1733	3DB
			1	1	1	0	0	0	0	0	1	449	701	1C1
1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	4074	7752	FEA

4.-

$$1001 + 1011 = 10100$$

$$111010 + 1111 = 1001001$$

$$1011 - 0101 = 110$$

$$110111 - 10101 = 100010$$

$$1110001 * 111 = 1100010111$$

5.- De los 32 bits de la instrucción, si 8 bits son del opcode quedan 24 bits para la dirección de un operando.

(a) Con 24 bits se pueden direccionar hasta  $2^{24} = 16 \text{ M}$  palabras.

Respuesta: 16 M palabras

(b) El contador del programa debe acceder a todo este espacio direccionable, luego el PC necesita tener 24 bits. El registro de instrucciones debe contener a toda la instrucción de 32 bits.

Respuesta: PC de 24 bits IR de 32 bits

6.-  $F = 1 \text{ MHz}$  y  $\text{CPI} = 1.5$  /  $F = 1.5 \text{ MHz}$  y  $\text{CPI} = 7.3$

$$\text{CPI} = \frac{F}{\text{NI}}$$

$$\text{NI} = \frac{F}{\text{CPI}} = \frac{10^6 \text{ Hz}}{5.2} = 192307,692 \text{ Instruccion Segundo}$$

$$\text{NI} = \frac{F}{\text{CPI}} = \frac{15 \times 10^6 \text{ Hz}}{5.7} = 205479,452 \text{ Instruccion Segundo}$$

(a) El segundo ejecuta mas instrucciones por segundo por lo que el segundo ejecutara más rápido un determinado programa

(b) Simplemente debemos dividir las instrucciones por segundo  $10^6$  para convertirlo en MIPS. Es decir

$$\text{a. } \frac{192307,692}{10^6} = 0,192307692 \text{ MIPS}$$

$$\text{b. } \frac{205479,452}{10^6} = 0,205479452 \text{ MIPS}$$

$$\text{(c) } \frac{220000 \times 1}{192307,692} = 11,45 \text{ seg Y el otro microprocesador } \frac{220000 \times 1}{205479,452} = 1,07 \text{ seg}$$

<u>Tamaño</u> <u>Bit</u>	<u>1</u>	<u>8</u>	<u>23</u>	<u>Binario</u>			-	-
<u>Numero</u>	<u>Signo</u>	<u>Exponente</u>	<u>Mantisa</u>	<u>Parte entera</u>	<u>Parte Decimal</u>	<u>Bits tras coma</u>	<u>Exponente</u>	<u>Ceros para rellenar</u>
-15,21	1	10000010	11100110101110000101001	1111	001101011110000101001	23	3	0
31,25	0	10000011	111101000000000000000000	11111	01	6*	4	17*

[illegible]

Pras

4	2	1	4	2	1	4	2	1	OCTAL	
1	8	4	2	1	8	4	2	1	HEX	
$2^8$	$2^7$	$2^6$	$2^5$	$2^4$	$2^3$	$2^2$	$2^1$	$2^0$	BINARIO	
256	128	64	32	16	8	4	2	1		
	1	1	1	1	1	1	1	1	BINARIO	
	F				F				HEX	
3			7			7			OCTAL	
255 * UNO ANTES DEL SIGUIENTE PESO										
123										
		1	1	1	1	0	1	1	BINARIO	
	7				B					HEX
1			7			3				OCTAL
			1			6				OCTAL
			0	0	1	1	1	0	BINARIO	
						E				HEX
$2+4+8=14$										
	0	0	1	0	1	0	0	1	BINARIO	
	A				9					HEX
2			5			1				OCTAL
$128+32+8+1=169$										
7			0			1				OCTAL
1	1	1	0	0	0	0	0	1	BINARIO	
1	C				1					HEX
$256+128+64+1=449$										
DECIMAL										

2K	1K	512	256	128	64	32	16	8	4	2	1	
C				A				E				HEX
1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	BINDARIO
6				2				5				OCTAL
$2048 + 1024 + 128 + 32 + 8 + 4 + 2 = 3246$												DECIMAL
987												DECIMAL
		1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	BINDARIO
3				D				B				HEX
1				7				3				OCTAL
F				E				A				HEX
1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	BINDARIO
7				7				5				OCTAL
$2048 + 1024 + 512 + 256 + 128 + 64 + 32 + 8 + 2 = 4074$												DECIMAL

Exer 4

$$\begin{array}{r} 1001 \\ + 1011 \\ \hline 10100 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 111010 \\ + 1111 \\ \hline 1001001 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1011 \\ - 0101 \\ \hline 0110 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1110001 \\ * 111 \\ \hline 1110001 \\ 1110001 \\ 1110001 \\ \hline 1100010111 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 110111 \\ - 10101 \\ \hline 100010 \end{array}$$