



Estructuras de los Computadores (34010)

Tema 4 Unidad Central de Procesamiento

PROBLEMAS

1. ¿Cuál de las siguientes instrucciones se ejecuta en la ruta de datos monociclo si los valores de las señales de control son las que se muestran en la tabla?

RegDst	Branch	MemRead	MemWrite	UALOp	ALUSrc	RegWrite	MemtoReg
0	0	1	0	00	1	1	1

lw \$8, 1200(\$5) add \$8, \$4, \$3 sw \$8, 1200(\$5) beq \$8, \$4, 100 addi \$8, \$4, 100

Solución:

2. En la ruta de datos monociclo se tarda 100ns en leer o escribir una palabra en memoria, la ALU y sumadores tardan 4ns, el banco de registros puede leer o escribir en 1ns. Todos los demás elementos tardan 0ns, ¿Cuál es la duración del ciclo de reloj?

Solución:

3. En la ruta de datos multiciclo ¿Cuál es el valor de las señales de control que se indica en cada ciclo de reloj para que se ejecute la instrucción Add \$3, \$5, \$4?

Ciclo de reloj	1	2	3	4	5	6	7
MemRead							
ALUSrcA							

4. En la ruta de datos multiciclo ¿En que ciclo de reloj se realizará el calculo de la dirección efectiva de memoria para la instrucción Lw durante la ejecución de la siguiente secuencia de instrucciones?

Sw \$5,4(\$2)
Add \$6,\$3,\$1
Lw \$2,200(\$5)

Solución:

