

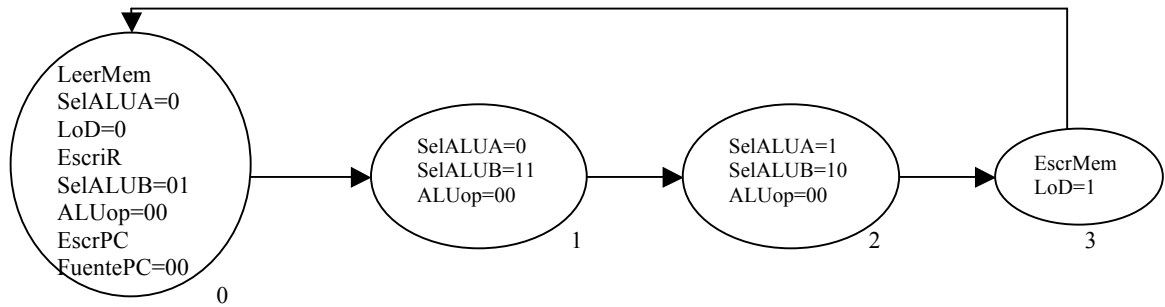
Nombre.....DNI.....

1. Se dispone de 2 procesadores P1 y P2 donde P1 tiene un CPI de 5 y una frecuencia de 1 Mhz y P2 un CPI de 7 y una frecuencia de 2'1 Mhz.
 - a. ¿Cuál es el mejor procesador en términos de MIPS?
 - b. ¿Cuál es el mejor procesador en términos de tiempo de ejecución si se ejecuta un programa con 2 millones de instrucciones?
2. Consideremos el formato de punto flotante de simple precisión IEE 754. ¿De cuántas partes se compone? ¿Cuál es el significado de cada parte y cuántos bits la forman? ¿Qué método se utiliza en la representación de cada parte? Determinar el n° positivo normalizado más pequeño que se puede representar con este formato.
3. Sea la instrucción bne \$2, \$3, Etiqueta. Si asumimos que la dirección de dicha instrucción es:
 - a. 0xcffffffc
 - b. 0x3bca189b

Especificar en ambos casos el rango posible de direcciones de memoria a los que puede saltar.

Especificar en ambos casos a qué posición en concreto se saltaría si el campo de dirección incluido en la instrucción tiene el valor 0x12a3

4. Sea la ALU de 32 bits vista en clase. Explicar la implementación utilizada para la inclusión de la instrucción "slt". Diseñar la ALU de 1 bit para incluir las operaciones AND, OR, SUMA, RESTA y slt. Diseñar ALU de 32 bits (utilizando módulos de 1 bit) para incluir dichas operaciones.
5. Considerando el camino de datos de la figura 1 y el diagrama 2:
 - a. ¿Qué instrucción se está implementando según el diagrama de estados?
 - b. ¿Qué hace esta instrucción? Razonar indicando la función que se realiza en cada etapa de ejecución
 - c. ¿Cuál es el formato de esta instrucción? Indica campos y el n° de bits de cada uno.
 - d. ¿Cuál es el CPI?
 - e. Suponer que los tiempos de las unidades funcionales son 2ns unidad de memoria (lectura y escritura), 1'5ns ALU y 1ns banco de registro (lectura y escritura). Suponer los MUX, la Unidad de Control, el acceso al PC, la unidad de extensión de signo, los registros individuales y los cables no tienen retardo. ¿Cuál es la frecuencia del procesador? Razonar.



(Figura 1)

OPERACIÓN	ALUop
+	00
-	01
Slt	11
Dependiente campo función	10

(Diagrama 2)

- Explicar el metodo E/S con interrupciones con conexión Daisy Chain. Esquema de circuito, funcionamiento, interrupciones sectorizadas, ventajas y desventajas del método.