

Práctica 2

Control microprogramado en SiCoMe

Crear un repertorio de instrucciones para el Simulador de la Computadora Mejorada (SiCoMe 2.0) mediante control microprogramado. Este repertorio deberá estar optimizado en ciclos (menor número de ciclos). La optimización se podrá realizar utilizando una tabla de bifurcación de saltos adaptada al repertorio, unificando microoperaciones en un mismo ciclo y pasando al ciclo de búsqueda microoperaciones que sean comunes. Realizar uno o varios programas que comprueben la validez de las instrucciones implementadas.

El repertorio deberá contener necesariamente las instrucciones que se indican a continuación, además del ciclo de búsqueda y la instrucción HALT:

- ☐ LDA m : Carga del registro ACC con el contenido de la posición de memoria m
- ☐ LDQ m : Carga del registro QR con el contenido de la posición de memoria m
- ☐ ABS m : Calcula el valor absoluto del contenido de la dirección m y lo guarda en la misma dirección
- ☐ SOD m : Salta la siguiente instrucción si el contenido de la dirección m es impar
- ☐ RIZ m : Calcular el número de ceros que se encuentren a la derecha del 1 menos significativo del ACC, guardando dicho resultado en la dirección de memoria m . Por ejemplo, si el ACC tuviera el contenido 110011110000, la instrucción guardaría un 4 en la dirección m . En el caso particular en el que el ACC estuviera inicialmente a cero, la instrucción debe guardar el valor 111111111111 en la dirección m (es decir, los 16 bits a 1)
- ☐ ADDIMM: Suma el valor inmediato codificado en la instrucción en los 11 bits menos significativos de la propia instrucción con el contenido del registro ACC. Realícese esta instrucción haciendo rotaciones entre los registros F, ACC y QR

Competencias a evaluar en esta práctica

- CB3: Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes en el campo de la Ingeniería Informática para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- CEC9: Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.