

Auxiliar 6
Rodrigo Cánovas
17 de Octubre del 2008

1. Problema 1

- a) Agregar al diseño de la clase anterior una memoria ROM de 8Kx16b en las direcciones $[1M - 16KB, 1M[$
- b) Agregar al diseño anterior 2 estados de espera a las memorias SRAM

2. Problema 2

Se desea agregar la instrucción SWAP a M32:

<i>Notación Assembler</i>	<i>Formato instrucción</i>	<i>Significado</i>
SWAP [reg1 + imm], regd		aux = Mem[reg1 + {imm reg2}] Mem[reg1 + {imm reg2}] = regd
SWAP [reg1 + reg2], regd		regd = aux

La instrucción SWAP intercambia el valor de un registro con el de una palabra en memoria.

- a) Explique por qué no es posible implementar esta instrucción con el actual diseño de M32.
- b) Modifique ligeramente M32 de tal forma que sí se pueda implementar SWAP, especificando componentes y señales de control adicionales (redibuje sólo la parte de M32 que cambia).
- c) Especifique ciclo por ciclo las señales de control que son necesarias para ejecutar SWAP (no es necesario que especifique las señales para la carga de la instrucción y la decodificación).

Observación: La señal de control RD-DEST (de R-SEL) controla si el registro regd se va a leer (caso 1) o escribir (caso 0).