

Práctico 4

Tema: Memorias

Ejercicio 1

Indique la cantidad de bits de entrada y de salida de las siguientes memorias:

- a) SRAM de 16K x 8 bits.
- b) ROM de 1G x 32 bits.
- c) DRAM de 512 x 16 bits.
- d) ROM de 4M x 8 bits.

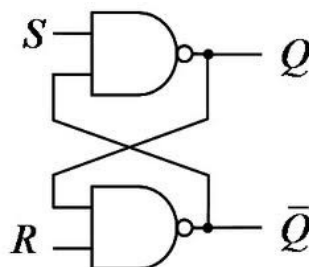
Ejercicio 2

Como se vió en teórico, una memoria ROM de 2^n palabras de m bits guarda el contenido de una función booleana de n entradas y m salidas. Para las siguientes funciones lógicas, indicar la capacidad y organización de una ROM capaz de almacenarla:

- a) Función que toma un carácter ASCII y convierte las letras mayúsculas a minúsculas.
- b) Función que rota los bits de un byte hacia la derecha entre 0 y 7 veces, según el valor de otros 3 bits de entrada (ejemplo: $f(01100110, 011) = 11001100$)
- c) Función que toma un número racional representado en punto flotante IEEE 754 de precisión simple, y devuelve el doble de ese número en el mismo sistema de representación.
- d) Función que realiza la suma completa de 4 bits (con bit de carry de entrada y de salida).

Ejercicio 3

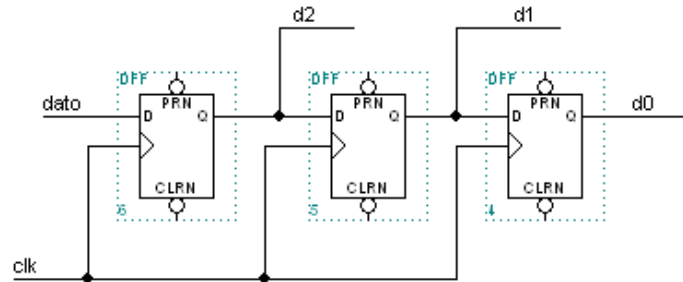
El siguiente circuito es conocido como nand-latch, y funcionalmente es muy parecido a un flip flop R-S.



- a) Indicar la tabla de verdad del nand-latch. Es un circuito combinatorio o secuencial?
- b)Cuál es la entrada prohibida de este circuito? Por qué?

Ejercicio 4

El siguiente circuito es denominado registro de desplazamiento (*shift register*) de 3 bits



Pueden ser contruidos registros de desplazamiento de n bits, colocando n flip flops tipo D en cascada como en el dibujo.

Describe su funcionamiento. ¿Cómo será la salida d2d1d0 luego de cada flanco ascendente para la siguiente entrada?

