



Universidad
de Huelva

INGENIERÍA TÉCNICA EN INFORMÁTICA
(Gestión)
FUNDAMENTOS DE COMPUTADORES
Examen de Septiembre. 17/09/2001

1.- Diseñar un circuito que reciba tres números en binario natural de 4 bits cada uno y que realice las siguientes operaciones:

- a) Si los tres números son distintos, suma los dos mayores. b)
En otro caso, la salida debe ser cero.

Material disponible: Puertas lógicas y Circuitos M.S.I.

2.- Una luz se enciende cuando su señal de excitación está en nivel bajo. Esta señal está controlada por un circuito de 4 entradas:

X1, orden de encender la luz, activa a nivel bajo.

X2, orden de inhibir la luz, activa a nivel bajo.

X3, orden de emergencia, activa a nivel bajo.

X4, aviso del estado de la luz de la calle: `1' si es de día, `0' si es de noche. Esta es la variable de mayor peso.

La luz se debe iluminar cuando haya orden de encenderla, el estado de la luz exterior sea el apropiado y no haya inhibición, excepto si hay emergencia, en cuyo caso la luz se enciende independientemente de las otras señales.

Se pide:

- a) Tabla de verdad del circuito.
b) Realización con puertas NAND.
c) Realización con multiplexores.

