LÓGICA DIGITAL Y MICROPROGRAMABLE

Práctica 6: Diseño de circuitos digitales con microprocesadores (opcional)

Especificaciones

Se pretende diseñar un reloj digital conectado a un PC. Para ello se dispone de un PC basado en 8086 y una tarjeta de Entrada/Salida de propósito general. La tarjeta dispone de un temporizador 8254, un puerto 8255 y una línea de interrupción conectada al 8259 del PC.

El circuito exterior constará de 4 displays de 7 segmentos en los que se mostrará la hora en formato HH:MM y sus 4 decodificadores/excitadores BCD a 7 segmentos asociados.

La hora se generará desde la tarjeta de E/S en BCD de la siguiente forma: Puerto A del 8255: horas (4 bits altos= decenas de hora, 4 bits bajos=unidades de hora), Puerto B del 8255: minutos (4 bits altos=decenas de minuto, 4 bits bajos= unidades de minuto).

La hora se actualizará cada minuto. Para la actualización de la hora se utilizará el canal 0 del temporizador 8254. La programación podrá hacerse por polling del temporizador o por interrupción, generando en fin de cuenta una interrupción a través de la línea de interrupción accesible desde la tarjeta.

Realización de la práctica

- Realizar el circuito exterior (displays y decodificadores) y conectarlo al PC a través de la tarjeta de E/S.
- Realizar la programación en ensamblador 8086
- Comprobar el funcionamiento del circuito en un PC.

Realización de las prácticas de microprocesadores y microcontroladores: días 20,21,22,23, 27, 28, 29, 30 de Mayo

Fecha límite de entrega de la memoria de ambas prácticas: **Lunes 2 Junio**