

## EXÁMEN PARCIAL 1 MICROCOMPUTADORAS (90 MINUTOS)

Instrucciones: el examen es práctico y debe resolverse directamente con el sistema PIC micro. El alumno deberá mostrar **funcionando** los programas solicitados. Recuerde que en los dip switches, SW4 es el valor más significativo y la posición ON=0, OFF=1.

1. Inicialmente todos los leds deben estar apagados.

Si SW1=OFF: realiza una cuenta ascendente binaria en los leds del puerto B

Si SW1=ON: realiza una cuenta descendente binaria en los leds del puerto B

Si SW2=OFF: detiene la cuenta.

Si SW2=ON: continúa la cuenta.

Todas las funciones deben detectarse y realizarse en forma inmediata y sin necesidad de dar reset al sistema. Entre una cuenta y la siguiente el retraso es de 200 ms.

2. Lee un valor N1 (0...15) de los dip switches y lo muestra en el puerto B durante 3 segundos. Lee un segundo valor N2 de los dip switches y lo muestra en el puerto B durante 3 segundos. Compara ambos valores.

Si N1=N2: enciende el LED0, el resto apagados.

Si N1>N2: enciende el LED1, el resto apagados.

Si N1<N2: enciende el LED2, el resto apagados.

Fin del programa.

3. Inicialmente, todos los leds están apagados y **SW4 puede estar en cualquier posición**. Si el programa detecta un cambio de posición en SW4, lee de los 3 dip switches SW3..SW1 un valor n (0..7) y lo muestra en los leds, seguido de un retraso de 1 segundo. El programa se repite, mostrando en los leds un nuevo valor n cada vez que se detecte un cambio de posición en SW4.

### OBSERVACIONES:

- *La solución del examen es estrictamente individual.* Puede resolver los problemas en el orden que usted considere conveniente.
- Cuando termine un problema, favor de mostrárselo funcionando en su sistema PIC micro al profesor, quién lo anotará en su lista. Solamente serán validados los programas *funcionando según los requisitos solicitados*.
- Al final del examen, en una memoria FLASH-USB que le será proporcionada por el profesor, almacene en una carpeta con su nombre, iniciando con su apellido, las 3 subcarpetas con los archivos fuente y ejecutable de cada uno de los ejercicios solicitados.