

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 microswitches, SW4 es el valor más significativo y la posición ON=0, OFF=1.

1. Si SW1=OFF, el programa realiza un corrimiento circular (sin carry) hacia la izquierda encendiendo los leds uno a uno con un período de 200 ms. Si SW1=ON, el corrimiento se hará hacia la derecha. Si el usuario modifica el valor de SW1, la dirección del corrimiento se modificará instantáneamente, de acuerdo al nuevo valor. En cualquier caso, si el usuario selecciona SW4=OFF, el corrimiento en los leds se detendrá, y si SW4=ON, continuará.
2. Lee los 4 microswitches y forma un par de números: SW4 y SW3 (n=0..3). SW2 y SW1 (m=0..3), en donde SW4 y SW2 son los bits más significativos. Si m = n, flashea el led 7. Si m es diferente de n, flashea el led 1. Utilice retrasos de 200 ms. Fin del programa. Para repetir el ejercicio, debe darse reset al sistema.
3. Realice un programa que almacene en localidades de la **memoria de código** del microcontrolador **una tabla** mediante las instrucciones **retlw**, con los siguientes 8 datos hexadecimales:

Inicio de tabla → 59 2B FC AE D9 66 1B 95

Muestre en los leds, LED7..LED0 en código binario, en forma consecutiva, durante 2 segundos, cada uno de los valores pares de la tabla si SW1=ON, y cada valor non si SW1=OFF. Programa termina con instrucción sleep.

Por ejemplo, si SW1=OFF, en el caso de la tabla listada, se mostrarán sucesivamente los valores: 59, 2B, D9, 1B, 95.

Nota importante: el programa deberá funcionar igualmente si los valores de la tabla se modifican.

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, las carpetas con los archivos fuente y ejecutables desarrollados.