

EXAMEN PARCIAL 2 MICROCOMPUTADORAS

Tiempo de solución: 90 minutos.

1. Muestra en el LCD el prompt '>' en la posición (0,0).
 - Recibe del teclado 2 dígitos hexadecimales (00..FF), iniciando por el más significativo y los muestra en el LCD. No se requiere teclear 'F' al final.
 - Muestra en los leds el equivalente binario del número teclado durante 2 segundos.
 - Repite el procedimiento.
2. El usuario coloca un valor cualquiera en los microswitches SW4...SW1 del (0..15). Recuerde que la posición OFF=1 y ON=0 y SW4 es el más significativo.
 - Se muestra un prompt '>' en la posición (0,0). El usuario teclea con '1' y '0' un valor de 4 dígitos binarios, iniciando con el más significativo, terminando con una 'F'. Debe mostrarse el ECO en el LCD. Estos 4 dígitos se interpretan como un valor decimal del (0..15)
 - Si el valor tecleado es igual al valor de los microswitches, debe mostrarse en la posición (1,0) del LCD el texto "OK". De lo contrario debe escribirse el texto "ERROR" y mostrar de nuevo el prompt '>' para recibir otros 4 dígitos binarios.
 - Debe darse reset para repetir el ejercicio.
3. Toma 3 lecturas del sensor DS18B20, con retraso de 1 segundo entre lecturas y las muestra en el LCD. En el cuarto segundo, muestra el promedio de las 3 lecturas en el LCD, y allí permanece. Tome como muestra el siguiente ejemplo de formato para el LCD:

T	E	M	P		1	=		2	6	.	8		C		
T	E	M	P		2	=		2	8	.	0		C		
T	E	M	P		3	=		3	0	.	4		C		
P	R	O	M			=		2	8	.	4		C		

- Para probar el programa, durante la toma de lecturas presione con sus dedos el sensor para incrementar la temperatura.

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 MPLAB con los archivos desarrollados.

