

20 MAYO 2014

EXÁMEN PARCIAL 2 MICROCOMPUTADORAS (1 HORA, 30 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. - Muestra en el LCD el prompt '>' en la posición (0,0).
 - Recibe del teclado 4 dígitos que pueden tomar valores entre (0...7), sin valores repetidos. Al final debe oprimirse una 'F'. Muestra el ECO de cada dígito tecleado en el LCD.
 - Según los números ingresados, prende durante un segundo y apaga, en forma consecutiva, cada led seleccionado. Por ejemplo, si el usuario teclea los números 7235. → Prende durante un segundo y luego apaga, uno a uno, los leds 7,2,3,5
 - Una vez que se apaga el último led, el programa regresa a mostrar el prompt '>' y se repite el procedimiento
2. - Muestra en el LCD el prompt '>' en la posición (0,0).
 - Recibe del teclado un número hexadecimal de dos dígitos, n=(00...FF), con ECO en el LCD. No se requiere oprimir la 'F' para terminar el número.
 - Muestra en la posición (1,0) del LCD el equivalente binario. Por ejemplo, si el usuario tecleó los números 42, en el LCD se mostrará la cadena: 01000010
3. - A través del teclado, el usuario ingresa 2 números de punto flotante con 1 entero y 3 decimales, por ejemplo: A= 3.843 B= 5.009. En el LCD deben mostrarse estos valores, uno después del otro, con retraso de 1 segundo. El punto decimal debe ingresarse con la tecla 'A', pero debe mostrarse como un '.' en el LCD.
 - En el LCD, debe mostrarse el resultado de multiplicar $C=A*B$, con una aproximación de 2 enteros y 3 decimales. En este ejemplo $C=19.249$
 - Para repetir la operación, el usuario debe oprimir el botón de reset.

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, los proyectos MPLAB completos de cada pregunta, incluyendo los archivos fuente .c y ejecutables .hex desarrollados.