

PROGRAMACION EN ASSEMBLER

GUIA DE TRABAJOS PRACTICOS

Objetivos: aplicar los contenidos teóricos vistos en la materia en una serie de ejercicios prácticos.

Consigna: Desarrollar el código para los siguientes ejercicios y probarlos en la herramienta Proteus con los tres circuitos provistos por el docente (existe un circuito correspondiente para cada Ejercicio).

La complejidad de los ejercicios aumenta progresivamente, pero están diseñados de manera que se pueda reutilizar el código de los puntos anteriores.

Ej. Para hacer el Ejercicio 1-b, se puede tomar lo hecho para el Ejercicio 1-a y solamente modificar unas líneas de código.

Por este mismo motivo, solo se va a pedir que se entreguen los últimos puntos de cada ejercicio (1-e, 2-d, 3-c). Es recomendable que igual los hagan todos.

Forma de Entrega:

- La entrega puede hacerse de manera grupal. Si es así, en el espacio habilitado en el campus se debe hacer una sola entrega por grupo.
- Debe entregarse el código con una captura de su simulación en Proteus en un .zip/.rar junto con un .pdf que explique brevemente la resolución de cada ejercicio.
- El documento pdf no debe tener código, para eso se los pido aparte. La idea es que cuenten como lo resolvieron, que registros tuvieron que usar, cálculos para valores de los registros, etc.
- El archivo comprimido debe tener los apellidos de todos los integrantes del grupo

Lista de ejercicios:

Ejercicio 1: En base a un circuito compuesto por un PIC16F628A con leds en los terminales RB0,RB1,RB2 y RB3 se desea desarrollar una serie de programas que permitan:

- [a] Encender todos los leds.
- [b] Encender y apagar todos los leds cada un segundo.
- [c] Ídem [b] pero que estén un segundo prendidos y 500ms apagados.
- [d] Encender los leds desde el de RB0 hasta el de RB3 con una demora de 500ms entre ellos.
- [e] Ídem punto [d] pero una vez que se enciendan todos, deben comenzar a apagarse desde el RB3 al RB0 con la misma demora y realizar todo el ciclo indefinidamente.

Ejercicio 2: En base a un circuito compuesto por un PIC16F628A con un pulsador en el terminal RB0 y un led en los terminales RB1 y RB2 desarrollar los programas que permitan:

- [a] Prender ambos leds cuando se presione el botón.
- [b] Prender los leds cuando se presione y botón y apagarlos cuando se presione de nuevo.
- [c] Realizar la siguiente secuencia a medida que se presiona el botón: prender RB1, prender RB2, apagar RB1, apagar RB2.
- [d] Ídem punto [c] con interrupción por RB0.

Ejercicio 3: En base a un circuito compuesto por un PIC16F628A con un pulsador en el terminal RB0 y un display conectado a los terminales RB1-RB7:

- [a] Contar de 0 a 15 en hexadecimal cada vez que se presiona el pulsador y mostrar el resultado en el display. Cuando llega a 15 el contador se reinicia.
- [b] Ídem punto [a] pero al llegar a 15 el contador comienza a contar de forma descendente hasta 0. La secuencia se repite indefinidamente.
- [c] Ídem punto [c] pero el contador realiza la secuencia automáticamente. Con el pulsador RB0 se debe poder pausar o reanudar el proceso. El paso entre número y número debe ser de 1 segundo y debe realizarse mediante el uso del Timer 0 y la interrupción por RB0