



Examen final
Ciclo 2006-II

Curso : Microprocesadores ✓
Grupo : 01
Profesor : Juan Meza Arrieta
Día : Viernes 01 de Diciembre del 2006
Hora : 11 a.m. a 13 p.m
Duración de la prueba : 120 minutos

**Nota: Se permite el uso del SET de instrucciones
Esta prohibido el préstamo de calculadoras y correctores**

Pregunta N° 01

Utilizando un numero mínimo de Motores de Paso a Paso, se desea construir un brazo con una mano artificial. La mano puede abrir y cerrar los dedos por lo tanto puede agarrar o soltar objetos. El brazo puede moverse hacia la derecha, hacia la izquierda, hacia arriba y hacia abajo. El sistema se desea usar para coger objetos y trasladar de un lugar a otro. Se tiene 2 pulsadores de control con el cual se puede seleccionar las operaciones de la sgte. Manera:

S1	S2	operación
0	0	Traslada objetos hacia la izquierda
0	1	Traslada objetos hacia la derecha
1	0	Traslada objetos hacia arriba
1	1	Traslada objetos hacia abajo

Además se debe registrar el número de objetos que han sido trasladados de un lugar a otro.

- a. Realizar el diagrama de flujo general del programa 2 pts
- b. Realizar el diagrama de flujo mas detallado de cada subrutina 2 pts
- c.- Realizar el programa para el 8085 4 pts
- d) Proponer el circuito basado en el 8085 2 pts
- e) Proponer el circuito basado en el PIC 16F84 1 pto

Pregunta N° 02

Se desea diseñar un sistema que permita registrar el número de personas que han subido a un taxi, estimar la tarifa en base a los Km. recorridos y mostrar al final del día el número total de personas usuarias y el ingreso total.

Se deberá colocar sensores en el taxi que permitan informar al microprocesador acerca de la subida y bajada de los pasajeros, así mismo de los Km. recorridos.

- a) Proponer el circuito basado en el 8085 2 pts
- b) Realizar el diagrama de flujo del programa de control. 2 pts
- c) Realizar el programa para el 8085 4 pts
- d) Proponer el circuito basado en el PIC 16F84 1 pto

**NOTA: Entrega de notas el día Lunes 04 de Diciembre a la 13 horas
En el laboratorio de Sistemas Digitales.**

