Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería Electrónica

Examen Final - Semestre 2006-II

Curso : **IE 0306 CIRCUTOS DIGITALES II**
Grupo : 01 - 02
Profesores : Ing. Julio González. Ing. Jorge Ubillus
Día : 01 de diciembre de 2006
Hora : 08:30 a 10:30 Hs
Duración de la prueba : 120 minutos

Nota: El exámen es sin copias ni apuntes.
Esta prohibido el préstamo de calculadoras y correctores. uso de celulares, consumo de bebidas, comidas y cigarrillos.
DESARROLLAR LA PRUEBA SOLO CON LAPICERO AZUL O NEGRO

Pregunta N° 01 **(5 puntos)**
Diseñar un contador de NUMEROS PRIMOS de 4 bits ascendente usando:
FF J-K (MSB) FF R-S (para el sgte) FF T (para el sgte) FF D (LSB)

Pregunta N° 02 **(3 puntos)**
Diseñar un registro universal de 4 bits con las funciones siguientes:

S2	S1	S0	FUNCION
0	0	0	Carga
0	0	1	Set
0	1	0	Reset
0	1	1	Desplazamiento a la derecha
1	0	0	Rotación a la Izquierda
1	0	1	Desplazamiento a la Izquierda
1	1	0	Rotación a la derecha
1	1	1	Mantener el dato

Usar FFs J-K

Pregunta N° 03 **(2 puntos)**
Responder las siguientes preguntas:
a) Cual es la diferencia entre registros de rotación y registros de corrimiento.
b) Cual es la diferencia entre contador sincrono y asíncrono.
c) Que es el registro operacional de una memoria.
d) Cual es la clasificación de los registros por su modo de operación.

Pregunta No 04 **(5puntos)**
Realizar un circuito que permita sumar en forma serial tres números A, B, C de 3 bits cada uno. Indicar la forma de ingreso de los números y cuantos pulsos de reloj son necesarios para obtener el resultado.

01 DIC. 2006
NOMBRE:
HORA:

Pregunta Nº 05 **(5 puntos)**

Realizar la implementación con memoria de los siguientes dispositivos:
Un multiplicador de dos números de 4 bits cada uno y un convertidor de BINARIO a GRAY de 4 bits EN FORMA SIMULTANEA.
Considerar:
En direcciones, usar los bits más significativos para el multiplicador y los menos significativos para el conversor BINARIO a GRAY.
En Datos, usar los bits más significativos para el conversor y los menos significativos para el multiplicador.

Se pide:

a) Las características de la Memoria.
b) La tabla de la memoria
c) Que datos están contenidos en las posiciones de memoria:
$3A2_H$ $F10_H$ $05F_H$ $AB6_H$
d) En que direcciones de memoria están los datos:
703_H $D8F_H$ $E5B_H$ 837_H

LOS PROFESORES

NOTA:

- Indicar detalladamente los pasos seguidos en la solución de los problemas

ENTREGA DEL EXAMEN: Martes 05 de Dic. Hora: 15:45
Grupo 1: Laboratorio de Sistemas Digitales.
Grupo 2: