



Examen Final
Semestre Académico 2006-II

Curso : Circuitos y Sistemas Digitales
Grupo : 1 y 2
Profesor (es) : Dr. (c) Ing. David Arauco Cabrera, Ing. Fredy Sotelo
Fecha : 06 de Diciembre
Hora : 08:30 a 10:30
Duración de la prueba : 120 minutos
Nota: El examen es sin copias ni apuntes.
Esta prohibido el préstamo de calculadoras, correctores, uso de celulares, consumo de bebidas, comidas y cigarrillos.

PREGUNTAS:

1. Definir y dar ejemplos de: (3.0 puntos)

- | | |
|------------------------------|--------------------|
| a. Memoria Principal. | e. Registro. |
| b. BUS del Micro Computador. | f. Sistema Digital |
| c. Tipos de BUS. | g. Memoria Flash. |
| d. Jerarquía de las Memorias | |

2. Significado y ejemplo de: (2.0 puntos)

- | | | |
|---------|-----------|----------|
| a. RAM | d. DRAM | g. EPROM |
| b. ROM | e. SRAM | h. SISO |
| c. PIPO | f. EEPROM | |

3. Graficar la comunicación entre dos grupos de registros de 4 bits A y B . En el grupo A se encuentran RG1, RG2 y RG3 del tipo SISO. En el grupo B se encuentran RG4, RG5, RG6 y RG7 del tipo SIPO (5.0 puntos)

4. Explique los diferentes pasos a seguir en el desarrollo de un sistema digital. Ilustre con ejemplos. Implementar un circuito que desplace en forma permanente la palabra "HOLA", utilizando 4 display de 7 segmentos. (5.0 puntos)

HOLA
OLAH
LAHO
AHOL
HOLA

5. Diseñar El Circuito funcional del Micro-Computador y el Micro-Procesador con las siguientes instrucciones: (5.0 puntos)

CONTINUA.....

El Micro –Computador debe tener y cumplir con:

- Un banco de memoria ROM de 128 M x 16 compuesto por ROM de 64 K x 8.
- Un banco de memoria RAM de 64 M x 32 compuesto de SRAM DE 256 K x 8.
- Las direcciones de las instrucciones están en las direcciones pares de la ROM.
- Diseñar el circuito y en especial tener en cuenta los buses, registros, interfaces y ALU.

Explicar la siguiente porción de un programa en su recorrido por el diseño (ciclo de ejecución):

```
MOV A, FH
ADD A, DH
MOV 00FD567
HALT
```

Los Profesores

Nota: Los resultados del Examen el día 07 de Diciembre a las 11:00 A.M. en la Sala de Profesores B-203.