

LABORATORIO DE SISTEMAS DIGITALES

PRÁCTICA No. 2

Fecha: 09/05/2017-15/05/2017

Tema: ELECTRÓNICA BÁSICA DE CONMUTACIÓN, SATURACIÓN Y CORTE

1. Objetivos:

- Familiarizar al estudiante con los dispositivos integrados.
- Indicar los elementos con los cuales cuenta el laboratorio para la realización de posteriores prácticas y el funcionamiento de las compuertas básicas.
- Analizar los diferentes tipos de conmutación

2. Preparatorio

- I. Consulte y describa las diferencias existentes entre TTL y CMOS
- II. Describa el funcionamiento de un “Probador Lógico”
- III. Diseñe usando elementos normalizados (resistencias) un circuito que permita observar el funcionamiento de un diodo LED.
- IV. Diseñe en base a interruptores, diodos LED y resistencias, 5 circuitos que permitan obtener el equivalente de las funciones AND, OR, NAND, NOR y NOT respectivamente.
- V. Diseñe las compuertas AND, OR y NAND de dos entradas, en base a transistores(TBJ) y resistencias empleando los principios de saturación y corte.

3. Parte Practica

Implementar los circuitos correspondientes a los ítems III, IV y V del trabajo preparatorio.

4. Informe

- Describa lo que significa y representa una compuerta lógica y cuál es la función del voltaje de polarización y tierra.
- Describa las tecnologías CMOS y TTL, además de esto establezca: diferencias, semejanzas y en que aplicaciones se usan cada una de estas.
- Describa y explique la nomenclatura de los circuitos integrados de la familia 74.
- Consulte acerca del factor de carga de salida en la serie TTL.
- Consultar de las compuertas de colector abierto, tótem-pole y salidas TTL de 3 estados. Presente sus características, ventajas y desventajas.

5. Conclusiones

6. Recomendaciones

BIBLIOGRAFÍA:

[1] TOCCI/WIDMER/MOSS. “Sistemas Digitales. Principios y Aplicaciones”. Prentice Hall. 10ma. Edición. 2007.

Realizado por: Ing. Víctor H. Reyes C. – Profesor Ocasional 2

Aprobado por: Ing. Ramiro Morejón – Jefe del Laboratorio de Sistemas Digitales