

Presentación

Programa Básico

Materiales semiconductores y dispositivos electrónicos con los que se conforman las puertas lógicas. Sistemas digitales. Sistemas combinatoriales. Sistemas Secuenciales. Arquitectura de un ordenador, la arquitectura de Von Neumann. La Unidad de Control. Ejecución de Programas.

Objetivos

Teoría

Se proporcionarán al alumno los conocimientos básicos sobre materiales semiconductores y los dispositivos electrónicos con los que se conforman las puertas lógicas. Posteriormente se introducirán los conocimientos básicos sobre sistemas digitales y la arquitectura de Von Neumann.Artificial, presentando un conjunto coherente de métodos y herramientas básicas.

Laboratorio

Introducirse en el desarrollo de guiones (scripts) usando las herramientas proporcionadas por el intérprete de órdenes "Bourne Shell" de UNIX, o su contraparte en LINUX. Ampliar los conocimientos del alumno en lo que respecta al uso de los sistemas operativos UNIX y LINUX. Complementar el conocimiento del alumno sobre el editor vi con el fin de utilizarlo para generar los guiones (scripts) de prácticas.

Programa de Teoría

1. MATERIALES SEMICONDUCTORES

- Introducción
- La unión P-N. Polarización
- El diodo
- Aplicaciones de los diodos

2. TRANSISTORES BIPOLARES (BJT)

- Funcionamiento del BJT
- Polarización del transistor bipolar
- El BJT en régimen de conmutación

3. TRANSISTORES DE EFECTO CAMPO (FET)

- Funcionamiento del FET
- Tipos de transistores de efecto campo (MOS)
- El MOS como conmutador

4. INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DIGITALES

- Introducción
- Características de los Sistemas Digitales
- Clasificación de los Sistemas Digitales

5. SISTEMAS COMBINACIONALES

Algebra de Boole
Puertas lógicas
Lógica Combinacional

6. SISTEMAS SECUENCIALES

Introducción
Biestables
Registros de desplazamientos
Contadores
Diseño de Sistemas Secuenciales

7. LA ARQUITECTURA DE VON NEUMANN

Elementos de la unidad de control
Decodificación de instrucción
El secuenciador central. Tipos de secuenciamiento
Unidad de control cableada
Unidad de control microprogramada
Ejecución de programas

Programa Práctico

1. EL EDITOR VI(M)
2. PROGRAMACIÓN CON EL INTÉRPRETE (SHELL) DE ÓRDENES

Introducción
Variables y parámetros
Caracteres especiales y de entrecomillado
Estructuras de control
Evaluación aritmética

Evaluación

Examen final de carácter teórico-práctico. Para aprobar la asignatura se deberán superar ambos ejercicios de manera independiente con una nota igual o superior a 5.0 puntos sobre 10 en ambos exámenes. La nota final de la asignatura será ponderada de la siguiente manera: 70% Teoría + 30% Laboratorio.

Bibliografía

Teoría:

BOYLESTAD, R., NASHESKY, L., Electrónica. Teoría de Circuitos. ED.: Prentice Hall.
GASCON DE TORO, M. y otros. Fundamentos de los computadores. Circuitos Combinacionales. ED.: Servicio de Publicaciones de la UPM (Escuela Universitaria de Informática).
GASCON DE TORO, M. y otros., Fundamentos de los computadores. Circuitos Secuenciales. ED.: Servicio de Publicaciones de la UPM (Escuela Universitaria de Informática).

Prácticas:

ANDRÉS, J. L. y ARIAS, J. C., Libro de prácticas de UNIX. Niveles de usuario, programador y administrador. Editorial Síntesis, 1997.
AFZAL Amir, Introducción a UNIX. Un enfoque práctico. Prentice Hall 1997.
