

CARRERA: Técnico Universitario en Programación

MATERIA: SISTEMAS DE PROCESAMIENTO DE DATOS

Plan: 2003

Cod. Materia: 122

Programa

Unidad I: Estructura de una computadora.

- Estructura clásica de una computadora: Unidad central de proceso. Unidad Aritmético-Lógica / Unidad de Control. Memoria Principal. Periféricos. Antecedentes históricos. Evolución de la estructura básica. Generaciones de computadoras.

Unidad II: Sistemas de representación de la información.

- Instrucciones y datos. Representación de datos alfanuméricos. Representación de datos numéricos. Sistema binario, octal y hexadecimal. Representación de números decimales. Representación de números negativos. Punto fijo y Punto flotante. Representaciones redundantes, Códigos de paridad, Códigos autocorrectores: código de Hamming.

Unidad III: Memorias.

- Características: volatilidad, permanencia, direccionamiento,, modo de acceso, tiempo de acceso, capacidad, niveles jerárquicos de las memorias. Fundamentos básicos de Memoria: medios de soporte, traductores, mecanismos de direccionamiento. Tipos de memorias: Memoria caché, principal, auxiliares, Memoria RAM (dinámicas y estáticas). Memoria Rom (ROM, PROM, EPROM y EEROM), Memoria virtual: memoria paginada y memoria segmentada.

Unidad IV: Álgebra de Boole.

- Introducción a la lógica. Postulados. Teoremas. Funciones booleanas. Simplificación de funciones booleanas. Circuitos de conmutación. Operaciones y símbolos: And, Or, Not, Nand, Nor, Or exclusivos. Formas canónicas. Minterminos y Máxterminos.

Unidad V: Unidad Aritmético Lógica.

- Su misión en la operación de la computadora. Operaciones. Sus componentes y funcionamiento. Circuitos: semisumador, sumador total, codificador, decodificador.

Unidad VI: Unidad de Control.

- Su misión en la operación de la computadora. Operaciones. Sus componentes y funcionamiento. Temporización de las señales de control: períodos y fases. Cronogramas y Diagramas de Tiempo. Propiedades del lenguaje de máquina, modos de direccionamiento en memoria principal, formato de instrucciones. Buses y sus usos. Procesos de transferencia y de proceso.

Unidad VII: Canales de Entrada/Salida.

- Descripción del funcionamiento de una operación de Entrada/Salida. Generalidades sobre el intercambio de información con el exterior. Control de los periféricos. Interrupción canales de Entrada/Salida. Prioridades.

Unidad VIII: Periféricos.

- Información analógica y digital. Conversión analógica-digital y digital analógica.
- Periféricos de entrada: Teclado, reconocedores de voz, Digitalizadores, Mouse.
- Periféricos de salida: Distintos tipos de impresoras, Plotters, Tubos de rayos catódicos, Sintetizadores de voz.
- Periféricos de entrada y salida: MODEM.

Bibliografía:

- **La PC por dentro. Arquitectura y funcionamiento de computadores.**
M. C. Guinzburg.
Biblioteca Técnica Superior.

- **Arquitectura de computadores.**
J.M. Angulo
Editorial Paraninfo

- **Fundamentos de sistemas digitales.**
Floyd
Editorial Prentice Hall.