

PROGRAMA ANALÍTICO.
CÁTEDRA DE TÉCNICAS DIGITALES II. PLAN 1995.

Unidad 1. Muestreo.

Concepto de muestreo. Teorema de Shannon. Circuitos de muestreo. Circuitos de retención. Tiempos de captura y retención. Criterio de selección de componentes. Ejemplos de diseño aplicados a problemas clásicos.

Unidad 2. Conversión A/D y D/A.

Convertidores d/a básicos. Discusión de los circuitos clásicos
Convertidores a/d.

- * Rampa simple
- * Doble rampa y doble rampa modificado
- * Aproximaciones sucesivas. Registro de aproximaciones sucesivas
- * Convertidor flash.

Tiempos de conversión. Resolución. Discusión de las especificaciones (monotonidad, linealidad, etc.). Criterios de selección. Conexión de conversores a/d y d/a en sistemas basados en microprocesadores. Procedimientos de adquisición de datos. Multiplexado analógico. Criterios de diseño de sistemas.

Unidad 3. Microprocesadores.

Unidad 3.1.

Introducción. Ciclos de búsqueda y de ejecución. Set de instrucciones. Modos de direccionamiento. Operandos. Descripción del microprocesador 8088. Arquitectura. Modos de operación. Bus de datos, direcciones y control.

Unidad 3.2.

Operaciones lógicas, aritméticas, de movimiento de datos, de entrada/salida, etc. Estructura de programas. Instrucciones de salto incondicional y condicional. Salto a subrutinas. Uso del stack como estructura de datos. Interrupciones. Funcionamiento y operación de las máscaras.

Unidad 3.3.

Estructura de una máquina Von Neumann. Entrada/salida. Modos y tipos de implementación discreta. Periféricos: paralelo, timer, controlador de interrupciones, dispositivos para comunicación serial. Norma RS 232-C. Implementación. UART.

Unidad 3.4.

Implementación de una máquina Von Neumann. Arquitectura de la PC XT. Descripción de los buses. Forma de operación. BIOS. Descripción del propósito y operación de sus rutinas. Criterio de diseño de rutinas de BIOS.

Unidad 3.5.

Conexión de unidades periféricas a la PC. Forma de operación de los buses. Acceso a memoria. Acceso a E/S. Operación de los controladores clásicos. Diseño de una placa típica.

Unidad 3.6.

Introducción técnica al DOS. Estructura de disco, FAT, modos de operación . Distribución de la memoria. Carga de programas. Funciones de supervisión.

Unidad 4.

Microcontroladores. Descripción y utilización.

Bibliografía:

Analog/digital conversion handbook
Analog Devices. (editado por Prentice Hall).

The iAPX 88 Handbook
Intel Corporation.

The PC XT Technical Description
IBM Corporation.

The DOS technical description.
IBM Corporation

IBM ROM BIOS
Ray Duncan. Microsoft Press.

Peripheral products databook.
Intel Corporation.