

ESTRUCTURA DE COMPUTADORS

Enginyeria Electrònica

Obligatòria: 6 crèdits (3+3)

Objetivo de la asignatura

Proporcionar al alumno una visión global sobre la organización y funcionamiento de las distintas unidades que componen los computadores actuales. Se hace especial hincapié en la interacción del computador con su entorno y se introducen conceptos avanzados principalmente aquellos que implican aumento de prestaciones y aquellos relacionados con el paralelismo.

Programa:

TEMA 1: Estructura y Funcionamiento del Computador: Visión General (4h)

TEMA 2 La Interacción del Computador con su Entorno (14 h)

2.1 Características de los dispositivos de E/S

2.2 Mecanismos de Sincronización

2.3 Tipos de Transferencia

2.4 Periféricos de E/S y Controladores específicos

Problemas (6h)

TEMA 3 Buses de Comunicación (4 h)

3.1 Características de los Buses

3.2 Modos de Operación del Bus: protocolos de bus

3.3 Buses Normalizados

Problemas (4h)

TEMA 4 El Sistema de Memoria (8h)

4.1 Características del Sistema de Memoria

4.2 Diseño y organización de la Memoria Principal

Problemas (4h)

TEMA 5: Aumento de Prestaciones (4 h)

5.1 Memoria Caché

5.2 Procesamiento segmentado (*Pipeline*)

5.3 Procesamiento paralelo

Prácticas

PRACTICA 1

TITULO: Programación en Lenguaje Ensamblador

Nº DE SESIONES: LABORATORIO CERRADO: 2 sesiones (6h)

LABORATORIO: Q5/0001

OBJETIVOS:

- Programación en Lenguaje Ensamblador 80x86:utilización de los modos de direccionamiento y del repertorio de instrucciones
- Conocimiento del sistema de interrupciones en los procesadores Intel 80x86

PRACTICA 2

TITULO: Control de interrupciones con hardware externo

Nº DE SESIONES: LABORATORIO CERRADO: 3 sesiones (6h)

LABORATORIO: Q5/0001

OBJETIVOS:

- Implementación de rutinas de servicio para tratar interrupciones provocadas por un hardware externo
- Utilización del controlador de interrupciones PIC 8259
- Utilización de un circuito de interfase estándar VIA

Bibliografía

- “*Organización y Arquitectura de Computadores.*”

William Stallings.

Ed. Prentice Hall, 2000

- “*Estructura y diseño de computadores*”

David Patterson/John L. Hennessy.

Ed. Reverté, S. A. 2000.

Bibliografía de las prácticas:

- MARTÍNEZ ROSELLÓ M.A. “8086/8088-8087 programación ensamblador”
- INTEL: “PIC 8259, Programación del controlador de interrupciones”
- “Manual Yellow Board, tarjeta del chip VIA”
- ROCKWELL, “Versatile Adapter Interface VIA User Manual”
- LEO J.SCANLON “8086/8088/80286 assembly language”, Brady 1988

Método de Evaluación

Nota final = 70% Examen de Teoría + 30% Prácticas

Notas mínimas = Teoría: 5, Prácticas: 5

Prácticas obligatorias para aprobar el curso: SI