

1332 - INTRODUCCIÓ A L'ARQUITECTURA DE COMPUTADORS

TEORIA

1. ARQUITECTURA D'UN MICROORDINADOR (5 sessions)

- El PC-AT: estructura i organització a nivell de blocs.
- Anàlisi funcional de les unitats.
- Especificacions temporals i diagrames de temps.

2. ARQUITECTURA D'UN SISTEMA ESTRUCTURAT AL VOLTANT D'UN BUS NORMALITZAT (5 sessions)

- Concepció modular al voltant del bus VME.
- Descripció de plaques del sistema.
- Xips específics per al control del bus normalitzat.

3. DISSENY DE SISTEMES BASATS EN MICROPROCESSADORS (5 sessions)

- Metodologia i tècniques de disseny de sistemes basats en microprocessadors.
- Disseny integral del sistema, de la memòria i d'interfícies d'E/S.
- Verificació i avaluació del disseny.
- Eines d'ajuda al disseny.

4. JERARQUIA DE MEMORIES (3 sessions)

- Memòria cache.
- Mecanismes de translació d'adreces.
- Memòria virtual.
- Gestió de memòria (MMU's).

5. PROCESSAMENT SEGMENTAT (2 sessions)

- Concepte de segmentació.
- Processadors segmentats.

6. PROCESSADORS RISC (3 sessions)

- Concepte de repertori reduït d'instruccions.
- Conjunt de registres i canvi de contexte.
- Optimització de compiladors.
- RISC versus CISC.
- Arquitectures comercials.

7. INTRODUCCIÓ AL PROCESSAMENT PARALLEL (3 sessions)

- Conceptes generals.
- Processadors vectorials.
- Multiprocessadors.

PRACTIQUES

- Estudi de plaques, components i diagrames de temps d'un PC-AT. (3 sessions)
- Realització d'una expansió de memòria dinàmica pels equips VME- MC68000.(3 sessions)

BIBLIOGRAFIA

Teoria

- Computer Organization and Architecture, Principles of Structure and Function. W. Stallings. MacMillan Publishing Company (2nd. edition), 1990.
- The IBM PC from the Inside Out. Murray Sargent & R. L. Shoemaker. Addison-Wesley, Reading, 1986.

Pràctiques

- The IBM PC from the Inside Out. Murray Sargent & R. L. Shoemaker. Addison-Wesley, Reading, 1986.
- 68000 Microcomputer Systems. A. D. Wilcox. Prentice-Hall, 1987.

1333 - MICROPROCESSADORS

TEORIA

1. INTRODUCCIÓ

- Organització bàsica d'un microprocessador.
- Evolució històrica dels microprocessadors.

2. ARQUITECTURA DE MICROPROCESSADORS

- Estudi de l'Intel 80x86.
- Estudi del Motorola 68000.
- Components de suport dels microprocessadors.

3. COPROCESSADORS ARITMETICS

Aritmètica en punt flotant.
Principis bàsics i tipus de coprocessadors.
Exemples d'arquitectures: Motorola i Intel.

4. BUSOS DEL SISTEMA

Problemàtica d'interconnexió a un bus.
Estudi del bus AT i variants.
Estudi del bus VME.

5. MICROCOMPUTADORS MONOPASTILLA

Arquitectures internes i tipus de microcomputadors.
Estudi del microcomputador V-25.

6. CONTROLADORS ESPECIFICS

Arquitectura i funcions dels controladors de DMA.
Estudi dels controladors MC68440 i 8237A.

PRACTIQUES

- Realització d'una expansió de memòria per als equips DRAC.
- Realització de programes en ensamblador del MC68000 i gestió del sistema d'interrupcions.

BIBLIOGRAFIA

Teoria

- Microcomputer Hardware Design. D. A. Protopapas. Prentice-Hall International Editions, 1988.
- Microprocessor-based Design. Michael Slater. Prentice-Hall, 1989.

Pràctiques

- 68000 Assembly Language Programming. Gerry Kane, Doug Hawkins & Lance Leventhal. Osborne/McGraw-Hill, 1981.

1334 - PERIFÈRICS I CONTROLADORS

1. BUSES DE E/S

- .Conceptos generales
- .Análisis de buses de E/S:
 - .Bus IEEE 488 (HP-IB)
 - .Bus SCSI

2-DISPOSITIVOS PERIFERICOS DE E/S

- .Pantallas
 - .Introducción
 - .Pantallas de tubos de rayos catódicos (CRT)
 - .Controladores de CRT
 - .Otros tipos de pantallas

- .Teclados
 - .Introducción
 - .Codificación de las teclas
 - .Tipos de teclados
 - .Controladores de teclado

- .Impresoras
 - .Tipos de impresoras
 - .Interfaces con una impresora

- .Otros periféricos de E/S
 - .Mouse
 - .Scanners
 - .Lápiz ópticos

3-PERIFERICOS DE ALMACENAMIENTO

- .Introducción
- .Discos flexibles
 - .Principios básicos
 - .Técnicas de codificación
 - .Formateo y sectorización del disco flexible (FD)
 - .Controladores FD
 - .Interface de FD
- .Discos duros
- .Otros dispositivos de almacenamiento secundario:
 - .Cintas magnéticas
 - .CDROM