

## 2504 - PROBABILITAT I ESTADISTICA

### 1. ESTADISTICA DESCRIPTIVA

- 1.1 Tipus de dades.
- 1.2 Dades univariades.
- 1.3 Dades multivariades.
- 1.4 Recta de regressió.

### 2. PROBABILITAT

- 2.1 Definició i interpretació de la probabilitat.
- 2.2 Probabilitat condicionada.
- 2.3 Variables aleatòries discretes.
- 2.4 Variables aleatòries contínues.
- 2.5 Teorema central del límit.

### 3. ESTADISTICA MATEMATICA

- 3.1 Mostreig.
- 3.2 Estimació.
- 3.3 Test d'hipòtesi.

### 4. METODES ESTADÍSTICS

- 4.1 Test  $\chi^2$  de Pearson: Bondat d'Ajust i independència.
- 4.2 El model linial (Regressió i/o anàlisi de la varianza)

### 5. PROCESSOS

- 5.1 El procés de Poisson.
- 5.2 Cadenes de Markov.

### BIBLIOGRAFIA

- ALLEN, A.O., *Probability, Statistics and Queueing Theory With Computer Science Applications. Computer Science and Applied Mathematics*, Academic Press, 1978.
- LARSON, H.J., *Introducción a la Teoría de Probabilidades e Inferencia Estadística*, Limusa 1969.
- FELLER, W., *Introducción a la Teoría de Probabilidades y sus aplicaciones*, vol. I, Limusa 1975.

## 2601 - ARQUITECTURA DE COMPUTADORS

### OBJECTIUS:

El tipus de computadors amb els quals treballa un professional en informàtica responen, en la seva majoria, a un model d'arquitectura de Von Neumann. Centrant-nos en aquest model, els coneixements bàsics que l'alumne ha d'assolir en l'assignatura d'Arquitectura de Computadors, es poden agrupar en els següents punts:

- Visió general de la jerarquia de nivells d'un computador.
- Coneixement dels elements i unitats que componen el nivell hardware.
- Estudi complet del nivell de llenguatge màquina.
- Estudi conceptual del nivell de microprogramació.
- Coneixement de la jerarquia de memòries d'un computador.

### PROGRAMA:

#### 1. Fonaments dels Computadors:

- 1.1 Introducció.
- 1.2 La màquina de Von Neumann.
- 1.3 Estructura bàsica dels computadors.
- 1.4 Unitats funcionals d'un computador.
- 1.5 Desenvolupament d'una instrucció.

#### 2. Metodologia de disseny:

- 2.1 Introducció.
- 2.2 Modernització d'un sistema.
- 2.3 Mètode de disseny.
- 2.4 Disseny a nivell de porta lògica.
- 2.5 Disseny a nivell de registres.

#### 3. Repertori d'instruccions:

- 3.1 Introducció.
- 3.2 Contingut de la memòria principal: instruccions i dades.
- 3.3 Característiques de les instruccions.
- 3.4 Format de les instruccions.
- 3.5 Codis d'operació.
- 3.6 Direccionament.
- 3.7 Codificació dels camps d'una instrucció.
- 3.8 Característiques d'un repertori d'instruccions: complet, eficient i similar.
- 3.9 Tipus d'instruccions.
- 3.10 Criteris de disseny per al format d'una instrucció.
- 3.11 Repertori d'instruccions del Intel 8086.
- 3.12 Repertori d'instruccions del Rockwell 6502.

#### 4. Aritmètica dels computadors:

- 4.1 Introducció.
- 4.2 Sistemes de numeració.
- 4.3 Sistema convencional d'arrel.
  - 4.3.1 - Representació en punt fix.
  - 4.3.2 - Representació en punt flotant.
- 4.4 Sistema de dígit signats.
- 4.5 Sistemes de residus.
- 4.6 Sistema racional.
- 4.7 Algorismes aritmètics.

#### 5. Unitat Aritmètica - Lògica:

- 5.1 Introducció.
- 5.2 Operadors.
- 5.3 Estructures d'una unitat aritmètica.
- 5.4 Operacions típiques de la unitat aritmètica.
- 5.5 Operacions lògiques.
- 5.6 Operacions de canvi de signe.
- 5.7 Operacions de desplaçament: lògics, circulars, aritmètics.
- 5.8 Operacions de suma i resta en punt fix.
- 5.9 Operacions de producte en punt fix.
- 5.10 Operacions de quocient en punt fix.

#### 6. Entrada - Sortida:

- 6.1 Introducció.
- 6.2 Direccionament de dispositius de E/S.
- 6.3 Transferència d'informació.
- 6.4 Transferència programada de dades.
- 6.5 Iniciació de les operacions de E/S.
- 6.6 El sistema d'interrupcions.
- 6.7 Sincronització d'una transferència programada.
- 6.8 Interfaces d'entrada/sortida.
- 6.9 Accés diari a memòria.
- 6.10 Canals d'entrada/sortida.
- 6.11 Processadors d'entrada/sortida.
- 6.12 Sistema d'interrupcions del R6502.
- 6.13 Sistema d'interrupcions del Intel 8086, 80286.
- 6.14 Circuits comercials d'entrada/sortida.

#### 7. Busos i comunicacions:

- 7.1 Introducció.
- 7.2 Característiques dels busos.
- 7.3 Control del bus.
- 7.4 Formes de transmissió.
- 7.5 Jerarquia de busos.
- 7.6 Xarxes de comunicació.
- 7.7 Xarxes locals.

#### 8. Memòries:

- 8.1 Introducció.
- 8.2 Jerarquia de memòries.
- 8.3 Operacions sobre la memòria.
- 8.4 Tipus de memòria.
- 8.5 Tipus d'accés a memòria: estàtic, dinàmic.
- 8.6 Paràmetres bàsics en una memòria: temps d'accés, temps de cicle, localització en una posició.
- 8.7 Característiques de les memòries.
- 8.8 Memòria principal.
- 8.9 Memòria secundària.
- 8.10 Memòries associatives.
- 8.11 Memòria Cache.

#### 9. Unitat de control:

- 9.1 Conceptes generals de la unitat de control.
- 9.2 Unitat de control cableada.
- 9.3 Unitat de control microprogramada.

#### 10. Introducció al processament paral·lel:

- 10.1 Introducció.
- 10.2 Classificació de les arquitectures.
- 10.3 Estructura de computadors paral·lels.

#### BIBLIOGRAFIA

- DE MIGUEL, P., *Fundamento de los Computadores*, Paraninfo.  
HAMACHER, V. & ZVONKO, G. ET AL., *Organización de computadoras...*, McGraw.Hill.  
MORRIS, M., *Arquitectura de computadores*, Prentice-Hall.  
HAYES, J.P., *Computer Architecture and Organization*, McGraw- Hill.