



Universitat Autònoma de Barcelona

TITULACIÓ: Estadística

NOM DE L'ASSIGNATURA: 20008 Algoritmes i programació

CURS: 2002/2003

CRÈDITS: 6

OBJECTIUS

En aquesta assignatura s'aprofundeix en el disseny d'algorismes tractant problemes específics d'interès pràctic que no es veuen a l'assignatura de Fonaments d'Informàtica. Pel que fa a la implementació d'aquests algorismes en forma de programes es treballa amb estructures de dades abstractes i amb fitxers.

PROGRAMA DE TEORIA

1. Tipus de dades abstractes.

- 1.1 Llistes lineals (estàtiques i dinàmiques).
- 1.2 Piles i cues.
- 1.3 Definició d'arbres i grafs.

2. Fitxers.

- 2.1 Dispositius d'emmagatzament secundari.
- 2.2 Estructura de registres.
- 2.3 Mètodes de organització de fitxers: secuencial, directa, indexada.
- 2.4 Mètodes d'accés: secuencial i directe.

3. Disseny d'algorismes per inducció.

- 3.1 Concepte d'objecte recursiu i d'algorisme recursiu.
- 3.2 Mecànica de la recursió. Suport de la recursivitat.
- 3.3 Aplicacions.

4. Algorismes d'ordenació. Anàlisi de complexitat.

- 4.1 Mètodes de selecció, inserció i intercanvi.
- 4.2 Mètodes avançats.

5. Disseny avançat d'algorismes.

- 5.1 Tècniques de backtracking
- 5.2 El mètode "divide and conquer".

PRÀCTIQUES

Programació amb Visual Basic. Utilització d'estructures de dades abstractes i fitxers.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia bàsica:

L. Goldschlager, A. Lister (1986): "Introducción moderna a la ciencia de la computación". Prentice-Hall.

N. Wirth (1980): "Algoritmos + Estructuras de datos = Programas". Castillo.

A. Prieto, A. Lloris, J. C. Torres (1989): "Introducción a la Informática". McGraw-Hill.

R. G. Dromey (1982): "How to solve it by computer". Prentice-Hall.