

ALGORITMES I PROGRAMACIO II

Teoria :

1. Estructures de dades avançades : arbres i grafs 18h.

- arbres binaris. Recorreguts recursius i no recursius
- arbres enfilats. Algoritmes de recorregut i modificació
- arbres balancejats en alçada (AVL)
- arbres B, B+, B*
- aplicacions dels arbres
- representacions de grafs
- recorreguts
- aplicacions

3. Dispersió (Hashing) [5,2,3] 5h.

- concepte de dispersió. Colisions
- funcions de dispersió.
- tècniques de resolució de colisions tipus "open addressing"
- tècniques de resolució encadenades

4. Fitxers [2,3] 7h.

- concepte de fitxer. operacions
- dispositius d'emmagatzemament secundari
- estructures de registres
- fitxers indexats
- fitxers d'accés directe

6. Tècniques de disseny d'algoritmes [5,horowitz] 15h.

- "divide and conquer"
- mètodes de backtracking i "branch and bound"
- programació dinàmica
- algoritmes avids (greedy)

Pràctiques :

- llenguatge C
- implementació d'algoritmes d'indexació de fitxers amb arbres B, B+, B*. comparació de la seva eficiència i requeriments de memòria
- implementació d'algoritmes d'accés directe a fitxers (hashing). Avaluació de diferents funcions de dispersió i mètodes de resolució de colisions

Bibliografia teoria :

- [1] Algoritmos + Estructuras de datos = Programas. N. Wirth. Castillo 1980
- [2] An introduction to data structures with applications. J.P. Tremblay, P.G. Sorenson. McGraw-Hill, 1984
- [3] Estructuras de archivos. M.J. Folk, B. Zoellick. Addison-Wesley, 1992
- [4] El arte de programar ordenadores. Vol III. D.E. Knuth. Ed. Reverte, 1988
- [5] An introduction to algorithms. T.H. Cormen, C.E. Leiserson, R.L. Rivest. MIT Press, 1990

Bibliografia pràctiques :

- [6] Programación en lenguaje C. H. Schildt. McGraw-Hill, 1987
- [7] Lenguaje de programación C. B.Kernighan, D. Ritchie. Prentice-Hall 1978
- [8] Data structures. An advanced approach. C.J. Esakov. T. Weiss. Prentice Hall, 1989