

1280 - ALGORISMES I PROGRAMACIÓ I

1. Introducció

- 1.1. Introducció al món de l'ordinador.
- 1.2. Evolució històrica del software.
- 1.3. Conceptes bàsics de la programació: Noció d'Algorisme, estructura de dades, programa i llenguatge de programació.

2. Algorísmica

- 2.1. Algorismes. Objectes elementals. Accions elementals.
- 2.2. Dades i tipus de dades.
- 2.3. Estructures bàsiques de control. Notacions algorísmiques.
- 2.4. Introducció a la complexitat algorísmica.
- 2.5. Introducció a la programació estructurada.

3. Algorismes i subalgorismes

- 3.1. Organització modular. Funcions i procediments.
- 3.2. Ambit d'un objecte. Correspondència entre arguments i paràmetres.

4. Tipus de dades estructurats

- 4.1. Vectors, arrays i seqüències de caràcters.
- 4.2. Algorismes de tractament de vectors. Classificació i recerca.
- 4.3. Registres i conjunts.

5. Elements de Teoria de llenguatges

- 5.1. Característiques i classificació dels llenguatges de programació.
- 5.2. Elements de llenguatge C.

Pràctiques : PASCAL i C

Referències:

1. Clavel, G.& Biondi, J., Introducción a la programación Vols I i II, Masson (1987). Barcelona.
2. Goldschlager, L. & Lister, A., Introducción moderna a las ciencias de la computación, Prentice-Hall (1986).
3. Tremblay, J.P. & NBunt, R.B., Introducción a la ciencia de las computadoras. Enfoque algoaritmico, Mc Graw-Hill (1982) Madrid.
4. Wirth, N., Algoritmos + Estructura de datos = Programas, Castillo (1980) Madrid.

Pràctiques i complementàries:

1. Dromey, T.G., How to Solve it by Computer. Prentice-Hall (1982) London.
2. Kernighan, B. & Ritchie, D., The C programming language. Prentice-Hall 1978.
3. Knut, D.E., El arte de programar ordenadores. Vol 2. Ed. Reverté, 1986-87 Barcelona.
4. Kruse, R.L., Programming with data structures. PASCAL version. Prentice-Hall (1989).

1281 - ALGORISMES I PROGRAMACIÓ II

1. Introducció a les estructures de dades dinàmiques.

- 1.1. Estructures de dades dinàmiques. Representació.
- 1.2. El tipus simple apuntador.
- 1.3. Variables dinàmiques.

2. Processament de llistes.

- 2.1. Processament de llistes lineals.
- 2.2. Processament de piles i cues.
- 2.3. Aplicacions al processament d'expressions aritmètiques.

3. Estructura de fitxers.

- 3.1. El tipus fitxer. Suport, organització i accés.
- 3.2. Tractament de seqüències.
- 3.3. Introducció a les tècniques de Hashing

4. Disseny d'algorismes per recursió.

- 4.1. Definicions i algorismes recursius.
- 4.2. El mecanisme de la recursivitat.
- 4.3. Aplicacions de la recursivitat.

5. Algorismes que manipulen estructures no lineals.

- 5.1. Arbres. Definicions i propietats.
- 5.2. Arbres binaris. Recorreguts i representació.
- 5.3. Tractament d'arbres binaris.
- 5.4. Aplicació dels arbres binaris a la classificació.

Pràctiques: PASCAL i C