

Algorismes i Programació

Programa

1. INTRODUCCIÓ

1. Concepte d'algorisme i programa
2. Dades i operacions
3. Estructures de control
4. Programació estructurada
5. Anàlisi d'algorismes

2. ESTRUCTURES DE DADES

1. Matrius i taules (arrays): representació i manipulació
2. Cadenes de caràcters (strings)
3. Seqüències de tipus pila o de tipus cua, representació i manipulació
4. Organització de la informació en fitxers

3. ALGORISMES DE CERCA I ORDENACIÓ

1. Algorismes de cerca
2. Algorismes d'ordenació

4. RECURSIVITAT

1. Metodologia de disseny i verificació d'algorismes recursius
2. Exemples d'algorismes recursius
3. Càlcul de costos d'algorismes recursius

Bibliografia

1. J. Pujol; "Algorismes i Programació"; Servei de Publicacions de la UAB (1996)
2. N. Wirth; "Algoritmos + Estructuras de Datos = Programas"; Ed. Addison-Wesley (1992)
3. Aho, Hopcroft, Ullman; "Estructuras de datos y algoritmos"; Ed. Addison-Wesley (1992)
4. Antonakos, Mansfield; "Programación estructurada en C"; Ed. Prentice-Hall (1997)
5. J.L. Herranz; "Fundamentos de Programación", Paraninfo (1998)
6. L. Joyanes; "Fundamentos de programación: algoritmos y estructuras de datos"; McGraw-Hill (1988)

Assignatura

L'objectiu de l'assignatura és proporcionar una visió inicial de la programació amb una metodologia rigorosa per a la realització d'algorismes. S'enumeren alguns tipus de dades estructures i algorismes bàsics per al seu tractament. S'introdueix l'anàlisi de complexitat d'algorismes i s'aplica en la descripció d'alguns algorismes d'ordenació. Aquesta anàlisi de

costos ha de permetre que l'alumne pugui seleccionar aquells algorismes que li permetin construir programes correctes i eficients. Finalment s'introdueix el concepte de recursivitat i s'expliquen el seu mecanisme de funcionament així com algunes aplicacions i possibles millores.

Les pràctiques es realitzaran en C i consistiran en la resolució de diversos problemes plantejats a les classes de teoria i problemes.

Avaluació

La nota final serà el 75% de la nota de l'examen, que inclourà preguntes relatives a les classes de teoria i problemes, i el 25% de la nota de pràctiques, sempre que s'hagin aprovat les dues parts per separat.