

12999 Algorismes i Estructures de Dades II

Curs:	3	Quadrimestre:	2
Tipus:	Optativa	Crèdits:	4.5 + 1.5
Coordinador:	Francesc J. Ferri		

Objectius

Estudiar estructures de dades avançades i els algorismes de manipulació corresponents. Aplicar conceptes de programació avançats com encapsulament, abstracció, herència, polimorfisme, plantilles, etc. Caracteritzar l'eficiència en aquest context i plantejar solucions algorísmiques eficients a alguns problemes concrets.

Prerrequisits

12998 Algorismes i Estructures de Dades I, 13027 Fonaments de Programació, 13043 Metodologia de la Programació, 12562 Tecnologia de la Programació

Programa (teoria)

1. Introducció
 - (1.1) Abstracció
 - (1.2) Eficiència
 - (1.3) Anàlisi amortitzat
2. Arbres de cerca
 - (2.1) Arbres binaris
 - (2.2) AVL
 - (2.3) Arbres roig-negre
 - (2.4) Arbres despleats
 - (2.5) Arbres B*
3. Dispersió
 - (3.1) Taules d'accés directe
 - (3.2) Taules de dispersió
 - (3.3) Funcions de dispersió
 - (3.4) Tractament de col·lisions
4. Selecció
 - (4.1) Monticles binaris
 - (4.2) Monticles a esquerres
 - (4.3) Monticles oblicus
 - (4.4) Monticles binomials i de Fibonacci
 - (4.5) Aplicacions
5. Tècniques algorísmiques avançades
 - (5.1) Estructures de dades específiques
 - (5.2) Programació dinàmica
 - (5.3) Exploració
 - (5.4) Aplicacions

Programa (laboratori)

Bibliografia bàsica

1. M.A. Weiss *Estructuras de Datos y Algoritmos* Addison Wesley 1995 CI 519.6 WEI
2. M.A. Weiss *Estructuras de Datos en Java* Addison Wesley 2000 CI 681.3.06 WEI
3. M.A. Weiss *Data structures and algorithm analysis in C++* Benjamin Cummings 1999 CI 681.3.06 WEI
4. T.H. Cormen, C.E. Leiserson; R.L. Rivest *Introduction to Algorithms* MIT Press 1990 CI 681.3.06 COR

Bibliografia complementària

1. D.C. Kozen *The Design and Analysis of Algorithms* Springer-Verlag 1991
2. E. Horowitz, S. Sahni, S. Anderson-Freed *Fundamentals of data structures in C* 1993
3. I. Parberry *Problems on Algorithms* Prentice-Hall 1995

Normes d'avaluació

L'assignatura consta de tres parts (teoria, problemes i laboratori) que contribuiran a la nota final en un 40, 40 i 20 per cent, respectivament. Qualsevol part s'haurà de superar en un 40 per cent i el promig haurà de ser superior a 5 (sobre 10). Es farà un únic examen que contindrà preguntes de les tres parts. La nota de laboratori es calcularà com la mitjana entre la nota de la part corresponent de l'examen i la nota amb que es valore la documentació escrita que es demane de cada una de les pràctiques que es proposaran durant el curs. La valoració de cada pràctica haurà de superar el 40 per cent.

web

<http://informatica.uv.es/iiguia/AED2>

Material adicional

Linux, Java, gcc/g++, xwpe