

ESTRUCTURA DE DADES

Temari 2001-2002

1. Introducció. Presentació del programa. Visió general de la assignatura. Classes de teoria i de problemes. Avaluació de la assignatura.

2. Complexitat del software. Propietats dels sistemes de software simples i complexos. Complexitat intrínseca del software. Conseqüències de la complexitat sense restriccions.

- o Estructura de sistemes complexos. Exemples. Atributs d'un sistema complex. Complexitat organitzada i desorganitzada.

- o Metodologia de treball per la resolució de sistemes complexos. El rol de la descomposició. El rol de la abstracció. El rol de les jerarquies.

- o El significat del disseny. Diferents paradigmes de programació. Abstracció. Encapsulament. Modularitat. Jerarquia. Tipado. Concurrencia i persistència.

- o Concepte de tipus abstracte. Classes i objectes. Objectes: Definicions, exemples, relacions. Classes: Definicions, exemples, vistes (interna /externa), relacions. Implementació en C++: constructors-destructors. Classes Abstractes. Herència. Jerarquies. Sobrecarrega d'operadors. Polimorfisme.

3. Col·leccions de tipus paramètric (templates).

- o Introducció. Exemples: pila. Llistes. Iteradors.
- o Funcions de tipus paramètric. Afegit d'operacions mitjançant herència.

- o Pas d'operacions com arguments de funció. Pas d'operacions implícitament.

- o Afegit d'operacions mitjançant arguments de la classe patró.

- o Herència i classes paramètriques.

4. Biblioteca estàndard de patrons. Conceptes. Estructura.

- o Algorismes genèrics. Iteradors. Objectes funció. Adaptadors de funció.

- o Seqüències. Vectors i matrius: representació i operacions Llista. Deque.

- o Adaptadors de seqüències. Piles. Cues.

- o Contenedors associatius. Conjunt i map.

5. Arbres. Conceptes generals. Arbres binaris, n-aris.

- o Arbres binaris. Recorreguts, copia i comparació

- o Arbres enfilats

- o Heaps. HeapSort. Cues de prioritats.

- o Arbres de cerca.

6. Grafs. Conceptes generals. Terminologia.

- o Definició i representació
- o Operacions elementals: recorreguts, components connexes.
- o Algoritme del camí més curt

7. Taules hash

- o Concepte de taules de hash
- o Hashing estàtic
- o Funcions de hash
- o Gestió overflow
- o Avaluació rendiment