

Pràctica 2: Prova i Manteniment d'una aplicació.
Desenvolupament d'una aplicació en C++ sobre la qual caldrà definir i realitzar una estratègia de proves i, per altra banda, un manteniment posterior a partir d'una sèrie de canvis proposats.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia de referència

- Roger S. Pressman: Ingeniería del software, un enfoque práctico. **McGraw-Hill** (tercera edició). 1993.

Bibliografia de consulta

- Roger S. Pressman: Software Engineering, a Practitioner's Approach. **McGraw-Hill** (tercera edició). 1992.

- Richard Fairley: Ingenieria de Software. **McGraw-Hill**.

- Ian Sommerville: Ingenieria de Software. **Addison-Wesley**.

- Stroustrup Bjarne: The C++ Programming Language. **McGraw-Hill** (segunda edició). 1992.

- O'Reilly & Associates: X Reference Manuals. **O'Reilly & Associates Inc.** Vols 0-7.

- Naba Barkakati: X Window System Programming. **SAMS**. 1991.

Bibliografia de pràctiques

- Stroustrup Bjarne: The C++ Programming Language. **McGraw-Hill** (segunda edició). 1992.

- Sharan Hekmatpour: C++ A Guide for C programmers. **Prentice Hall**.

- Richard S. Wiener i Lewis J. Pinson: An Introduction to Object-Oriented Programming and C++. **Addison-Wesley**.

- Paul M. Chirlan: Programming in C++. **Bell & Howell Information Company**.

21292 - ESTRUCTURA DE DADES

1. Tipus abstractes de dades.
 - a) Introducció. Polimorfisme. Avantatges i inconvenients.
 - b) Exemples d'aplicació.

2. Estructures lineals.
 - a) Vectors, matrius, llistes, cues i piles.
 - b) Representació en enmagatzament seqüencial i enllaçat.
 - c) Aplicacions.
3. Estructures no lineals.
 - a) Arbres. Recorreguts i implementacions.
 - b) Matrius quasi nul·les. Heaps.
 - c) Grafts. Recorreguts. Implementació. Càlcul de camins mínims.
 - d) Administració de memòria dinàmica.
4. Estructura de fitxers.
 - a) Tipus de emmagatzemament secundari.
 - b) Fitxers seqüencials, indexats i directes. Característiques i formes d'accés.
 - c) Recerca i classificació externa.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Bàsica

- Esakov, J. Weiss, T.: Data Structures, An Advanced Approach Usig C. **Prentice-Hall**.

- Tremblay, J. & Soreson, P.: An Introduction to Data Structures with Applications.

- Wirth, N.: Algoritmos + Estructura de datos = Programas. **Ed. Castillo**. 1981

Bibliografia complementaria

- Kernighan, B. & Ritchie D.: The C Programing Language. Second Edition. **Ed. Prentice Hall**.

- Hekmatpour, S.: C++ A Guide for C programmers. **Prentice Hall**.

- Stroup B.: The. C++ Programing Language. **Addison-Wesley**.

PRÀCTIQUES

Es realitzaran tres pràctiques en C i C++.

21293 - FONAMENTS DE COMPUTADORS

1. Introducció

2. El computador digital.
Estructura i funcionament del computador. Descripció de les seves unitats. El llenguatge màquina: repertori de instruccions. Comunicacions.
3. Representació de la informació.
Sistemes de numeració. Tipus de dades. Representació de números amb signe i la seva aritmètica. Codificació de la informació.
4. Introducció a los circuits lògics.
Funcions lògiques. Formes de representació. Components digitals del computador: portes i flip-flops. Integració dels circuits lògics. Implementació física dels circuits lògics.
5. Sistemes operatius i traducció.
Funcions i estructura del sistema operatiu. Temps real i interrupcions. Traductors: Compiladors i ensambladors.

PRÀCTIQUES

- Anàlisi, disseny i depuració de programes en llenguatge màquina.
- Iniciació al llenguatge ensamblador del computador PC.
- Realització de programes en llenguatge ensamblador.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia de teoria

- Les Goldschlager i Andrew Lister: Introducción moderna a la ciencia de la computación: con un enfoque algorítmico. **Prentice Hall**. 1986.
- Morris Mano: Arquitectura de Computadores. **Prentice-Hall**. 1988.

Bibliografia de pràctiques

- Richard H. Tropper: Programming in Assembly Language on the IBM PC. **West Publishing Company**. 1992.
- L.J. Scanlon: 80286 Programación ensamblador en entorno MS-DOS. **Anaya Multimedia**. 1988.

21294 - FONAMENTS DE LA MATEMÀTICA DISCRETA

1. Mètodes de demostració (vegeu [Epp 90, Cap. 3 i 4]).

2. Conjunts i compteig (vegeu [Bigg 89, Cap. 2 i 3], [Grima 89, Cap. 2 i 3]).
3. Combinatòria (vegeu [Bigg 89, Cap. 4 i 5]).
4. Anell dels enters, divisibilitat i aritmètica modular. Fraccions continues (vegeu [Bigg 89, Cap. 1, 6], [Grima 89, Cap. 8], [RiHu 91, Cap. 4 i 7], [Kobl 88, Cap. 1], [Leve 90, Cap. 5]).
5. Anell de polinomis i algorismes de divisibilitat (vegeu [Bigg 89, Cap. 15], [Grima 89, Cap. 6 i 13], [RiHu 91, Cap. 4]).
6. Funcions generadores i relacions de recurrència (vegeu [Bigg 89, Cap. 12, 18, 19, 20], [Grima 89, Cap. 10 i 11]).
7. Cossos finits i aplicacions (vegeu [Bigg 89, Cap. 16], [Grima89, Cap. 12], [RiHu 91, Cap. 4]).
8. Elements biestables i calculabilitat en cossos finits. (veure [RiHu91, Cap. 4]).

BIBLIOGRAFIA

- [Bigg 89] N. L. Biggs: Discrete Mathematics. **Clarendon Press**. Oxford, 1989.
- [Epp 90] S. S. Epp: Discrete Mathematics with Applications. **Wadsworth Publishing Company**. 1990.
- [Grima 89] R. P. Grimaldi: Matemáticas Discreta y Combinatoria. **Addison-Wesley Iberoamericana**. 1989.
- [Kobl 88] N. Koblitz: A Course in Number Theory and Cryptography. **Springer-Verlag**. 1988.
- [Leve 90] W.J. Leveque: Elementary Theory of Numbers. **Dover Publications Inc**. New York, 1990.
- [RiHu 91] J. Rifà; L. Huguet: Comunicación digital, teoría matemática de la información, codificación algebraica. **Criptología**. **Masson**. Barcelona, 1991.

21295 - GRAFS I COMPLEXITAT

1. Introducció i fonaments
 - 1.1 Definicions bàsiques
 - 1.2 Tipus de grafs
 - 1.3 Planaritat