

- B) Especificació algebraica dels naturals, llistes, piles i arbres.
 - C) Utilitat de la programació funcional en l'especificació de tipus de dades i programes.
5. Programació en C++
- A) Introducció. Classes, objectes, constructors i destructors. Funcions Friend.
 - B) Sobrecàrrega de funcions i operadors. Conversions de tipus. Us de referències i apuntadors.
 - C) Derivació de classes. Herència simple i múltiple.
 - D) Apuntadors i emmagatzematge dinàmic.
 - E) Classes genèriques. Facilitats E/S.

Bibliografia

Bibliografia bàsica

- AHO, A; HOPEROFT, J.; ULLMAN, J.: *Estructuras de datos y algoritmos*. Addison-Wesley. 1988.
- WIRTH, N.: *Algorismos + Estructura de datos = Programas*. Ed. Castillo. 1981.
- CORMEN, T.; LEISERSON, C.; RIVEST, R.: *Introduction to algorithms*. McGraw-Hill. 1990.
- CASTRO, J.; et al.: *Curs de programació*. McGraw-Hill. 1993
- MARTIN, J.J.: *Data Types and data structures*. Prentice-Hall. 1986.
- STROUSTRUP, B.: *The C++ Programming Language*. Addison-Wesley. 1987.

Bibliografia complementària

- ARSAC, J.C.: *Las bases de la programación*. Ediciones Omega. 1986.
- GRIES, D.: *The Science of programming*. Springer-Verlag. 1980.
- READE, C.: *Elements of functional programming*. Addison-Wesley. 1989.
- PEÑA, R.: *Diseño de programas, formalismo y abstracción*. Prentice-Hall. 1993
- HEKMATPOUR, S.: *C++ A guide for C Programmers*. Prentice-Hall. 1990.

Pràctiques

Es realitzaran tres pràctiques en C++.

21308 - VISIÓ ARTIFICIAL

1. Introducció a la visió artificial. Objectius i àmbit de la visió artificial.
2. Sistemes de visió. Il·luminació, dispositius d'adquisició. Mostreig i quantització.
3. Percepció de les imatges. Imatges en nivells de gris i imatge en color.
4. Topologia digital. Tessel·lacions del pla. Connectivitat. Etiquetatge i *chain codes*. Distàncies.

5. Morfologia binària. Erosions, dilatacions, *openings* i *closings*. Esquelets.
6. Milloria d'imatges. Hitograma. Correccions fotomètriques i geomètriques.
7. Filtratge. Introducció. Filtratge lineal en el domini espacial i en el domini freqüencial. Aplicacions.
8. Morfologia en grisos.
9. Detecció de contorns. Conceptes. Influència del soroll. Màscara dels detectors més usuals.
10. Segmentació. Mètode a partir de l'histograma. *Split and Nerge*. Regió *growing*. *Watersheds*.
11. Temes addicionals I. Introducció al *pattern recognition*.
12. Temes addicionals II. Introducció a l'anàlisi de documents.
13. Temes addicionals III. Sistemes avançats de visió: Sigma i Vision.
14. Temes addicionals IV. Arquitectures especialitzades.

Pràctiques

Aquest curs es realitzaran dues pràctiques sobre ViLi: una, d'ampliació de l'interpret amb rutines en C, i la segona, d'anàlisi d'una imatge.

Bibliografia

- NIBLACK, W.: *An introduction to digital image. Processing*. Prentice-Hall. 1986.
- GONZÁLEZ, R.; WINTZ, P.: *Digital image processing*. Addison-Wesley. 1987.
- CASTELMAN, K.: *Digital image processing*. Prentice-Hall. 1979
- BALLART, D.; BROWN, C.: *Computer vision*. Prentice-Hall. 1982.

21309 - XARXES DE COMPUTADORS

Objectius

Introduir el concepte de comunicacions de dades i desenvolupar les eines bàsiques de la interconnexió de computadors (xarxes de computadors). L'objectiu instrumental complementari és la formació d'alumnes, des d'un punt de vista pràctic, en el control i la gestió de xarxes de computadors.