

Metodologia i Tecnologia de la Programació I

[Programa] [Bibliografia] [Material docent]

Enginyeria Tècnica Informàtica de Gestió i de Sistemes, curs 2001-2002.

Codi 26986

Escola Universitària d'Informàtica

Professorat:

Programa de l'assignatura:

Primer semestre

1. Computadors, algorismes i programes
 - Introducció
 - Breu resum de l'evolució del programari
 - Conceptes bàsics de la programació
2. Algorísmica
 - Definicions bàsiques
 - Objectes elementals
 - Dades i tipus de dades.
 - Estructures bàsiques de control.
3. Disseny i anàlisi d'algorismes
 - Descripció d'algorismes
 - Disseny d'algorismes
 - Programació estructurada i fiabilitat dels algorismes
 - Anàlisi d'algorismes. Complexitat
4. Algorismes i subalgorismes
 - Organització modular
 - Tipus de mòduls
 - Àmbit d'un objecte
 - Correspondència entre arguments i paràmetres
 - Introducció als tipus de dades estructurats
 - Tipus de dades, estructures de dades i tipus de dades abstractes
 - El tipus taules
 - El tipus registres
 - Representació de taules i registres
 - Transformació de taules
 - Seqüències de caràcters
5. Cerca i classificació
 - Introducció
 - Mètodes de cerca bàsics
 - Mètodes directes de classificació de taules

Segon semestre

6. Models d'emmagatzematge massiu
 - Els fitxers. Suport, organització i accés
 - Seqüències. Els fitxers d'accés seqüencial
 - Fitxers d'accés directe i indexat
 - Introducció a les tècniques de Hashing
7. Algorismes que manipulen informacions dinàmiques
 - Estructures de dades dinàmiques
 - Representació de les estructures dinàmiques
 - El tipus simple punter. Objectes dinàmics
 - Llistes circulars i llistes doblement enllaçades
 - Representació de taules de dispersió
8. Piles i cues
 - Les piles
 - Les cues
 - Aplicació al càlcul d'expressions aritmètiques
9. Algorismes recursius
 - Definicions i algorismes recursius

- El mecanisme de la recursivitat
 - Aplicacions de la recursivitat
10. Arbres
- Definicions i propietats
 - Recorreguts d'arbres binaris
 - Representació d'arbres binaris
 - Manipulació d'arbres binaris
 - Aplicació dels arbres binaris a la classificació
 - Arbres de cerca binaris
-

Bibliografia:

Bibliografia bàsica

1. A.V. Aho, J.D. Ullman. *Foundations of Computer Science*. Computer Science Press, 1992.
2. M. Allen. *Estructuras de datos i algoritmos*. Addison-Wesley, 1995.
3. J. Pujol, *Algorismes i programes*. Col.lecció Materials n. 27. Servei de Publicacions de la UAB, 1996, 1998.
4. R. Sethi, *Lenguajes de programación: Conceptos y constructores*. Addison-Wesley, 1992.
5. J.P. Tremblay, R.B. Bunt. *Introducción a la ciencia de las computadoras. Enfoque algorítmico*. McGraw-Hill, 1982.
6. N. Wirth. *Algoritmos+Estructuras de datos=Programas*. Castillo, 1980.

Bibliografia complementària

1. J. Castro, F. Cucker, et al. *Curs de programació*. McGraw-Hill, 1992.
 2. T.H. Cormen, C.E. Leiserson, R.L. Rivest. *Introduction to Algorithms*. The MIT Press, 1992.
 3. T.G. Dromey. *How to solve it by computer*. Prentice Hall, 1992.
 4. D.E. Knuth. *El arte de programar ordenadores*. Volumen I: *Algoritmos fundamentales*, 1986.
Volumen III: *Clasificación y búsqueda*, 1987. Editorial Reverté
 5. R.L. Kruse. *Programming with data structures. PASCAL version*. Prentice-Hall, 1989.
-

Material docent:

Comprimit.

21333

Teoria i Problemes

Problemes, PDF, 349K

Informació

programació, PDF, 215K

© Unitat de Combinatòria i Comunicació Digital, 2000-2001
Darrera modificació: 24-09-2001

PROGRAMA

1.- Introducció

- Organització bàsica de un microprocessador
- Evolució, història de les microprocessadores, una classificació generacional amb exemples representatius

2.- Arquitectura de microprocessadors / microcontroladors: estudi

- Estudi de la família Intel 80x86: organització interna, interfície externa, repertori de instruccions i diagrames de temps
- Estudi de un microcontrolador: organització interna, interfície externa, repertori de instruccions i diagrames de temps

3.- Disseny de sistemes basats en microprocessadors

- Components de suport: circuits de reset, circuits generadors de rebu, circuits generadors de senyal de reset, circuits característics de reset a un bus
- Disseny del subsistema de memòria: tècniques de decodificació, tècniques de detecció i correcció d'errors, anàlisis de diagrames de temps, anàlisis de sistemes específics (memòries amb bateria y memòries avançades de memòries dinàmiques)
- Disseny del subsistema de E/S: anàlisis de alguns components específics: circuits adaptadors de nivells de E/S, dispositius controladors de interrupcions, circuits convertors A/D

Se estudiarà el microcontrolador que se utilitzarà pràcticament