

A. Andronico G. De Michelis
A. Di Leva M. T. Reineri
M. G. Sami C. Simone
con il coordinamento di A. Siciliano

Manuale di informatica

Zanichelli

INDICE

Capitolo I AZIONI, PROCESSI E LORO DESCRIZIONE

- 1 Introduzione
- 1 Definizione dei termini fondamentali usati nel capitolo
- 1 1.1 Concetti fondamentali e definizioni
- 5 1.2 I modelli di composizione
- 9 1.3 Un linguaggio per la descrizione di processi: gli schemi di flusso
- 17 1.4 Un linguaggio a parole per la descrizione di processi
- 22 1.5 Esercizi
- 25 1.6 Bibliografia

Capitolo II ALGORITMI E PROGRAMMI

- 26 Introduzione
- 26 Definizione dei termini fondamentali usati nel capitolo
- 27 2.1 Algoritmi
- 28 2.2 Programmi
- 34 2.3 Identificatori e assegnamento
- 36 2.4 Espressioni aritmetiche
- 42 2.5 Predicati basici ed espressioni logiche
- 48 2.6 Esempi di costruzione di semplici programmi
- 53 2.7 Computabilità e tesi di Church
- 57 2.8 Esercizi
- 61 2.9 Bibliografia

Capitolo III TESTING E CORRETTEZZA DEI PROGRAMMI

- 62 Introduzione
- 62 Definizione dei termini fondamentali usati nel capitolo
- 63 3.1 Sintassi del linguaggi di programmazione
- 66 3.2 La sintassi del nostro linguaggio
- 72 3.3 Generazione e riconoscimento di frasi del nostro linguaggio
- 76 3.4 Gli errori di tipo logico: la correttezza
- 83 3.5 Costruzione di programmi corretti
- 84 3.6 Esercizi
- 89 3.7 Bibliografia

VI Indice

Capitolo IV LE STRUTTURE DEI DATI

- p. 90 Introduzione
- 90 Definizione dei termini fondamentali usati nel capitolo
- 91 4.1 I tipi di dati
- 92 4.2 Il tipo degli interi
- 95 4.3 Il tipo dei reali
- 104 4.4 Il tipo delle stringhe di caratteri
- 108 4.5 Vettori e matrici
- 113 4.6 Le sequenze a lunghezza variabile
- 121 4.7 Componendo dati di tipo diverso (i record)
- 124 4.8 Dati strutturati e strutture dei dati
- 129 4.9 Esercizi
- 132 4.10 Bibliografia

Capitolo V METODOLOGIA PER LA COSTRUZIONE DEI PROGRAMMI

- 134 Introduzione
- 134 Definizione dei termini fondamentali usati nel capitolo
- 135 5.1 La programmazione top-down
- 139 5.2 Procedure
- 144 5.3 Un esempio, il problema delle 8 regine
- 149 5.4 Funzioni
- 152 5.5 Le eccezioni e le istruzioni di salto
- 156 5.6 Esercizi
- 157 5.7 Bibliografia

Capitolo VI STRUTTURE E COMPONENTI DEGLI ELABORATORI DIGITALI

- 160 Introduzione
- 162 Definizione dei termini fondamentali usati nel capitolo
- 164 6.1 Descrizione generale dei sistemi di elaborazione
- 170 6.2 Strutture di interconnessione fra le unità elementari: strutture a bus
- 173 6.3 Modalità di indirizzamento
- 179 6.4 L'unità di controllo: funzioni generali e realizzazione come rete sequenziale
- 182 6.5 Il concetto di micropogrammazione e lo schema-base dell'unità di controllo micropogrammata
- 186 6.6 Schemi alternativi di unità di controllo micropogrammata
- 193 6.7 La memoria di lavoro: tecnologie a nuclei magnetici
- 198 6.8 Memorie a semiconduttori
- 200 6.9 Memorie di massa
- 205 6.10 La gestione di ingresso/uscita: trasferimenti e controllo di programma, interrupt, accesso diretto alla memoria e canali
- 211 6.11 L'unità aritmetica

| | |
|--------|---|
| p. 217 | 6.12 L'aumento della efficienza della macchina: parallelismo e organizzazione a "banchi di memoria" |
| 220 | 6.13 L'aumento dell'efficienza: gerarchie di memorie |
| 223 | 6.14 Strutture di supporto per la multiprogrammazione |
| 227 | 6.15 Strutture con unità di elaborazione multiple |
| 232 | 6.16 Esercizi |
| 233 | 6.17 Bibliografia |

Capitolo VII BANCHE DI DATI

| | |
|-----|---|
| 234 | Introduzione |
| 235 | Definizione dei termini fondamentali usati nel capitolo |
| 238 | 7.1 Descrizione delle informazioni |
| 240 | 7.2 Il livello concettuale: l'organizzazione logica globale |
| 247 | 7.3 Il livello esterno: le organizzazioni logiche dei dati |
| 248 | 7.4 Il livello interno: l'organizzazione fisica |
| 250 | 7.5 Il sistema di gestione della banca di dati SGBD |
| 253 | 7.6 L'approccio reticolare |
| 261 | 7.7 L'approccio relazionale |
| 268 | 7.8 Sintesi dello schema di una BD |
| 271 | 7.9 Organizzazione dei record fisici |
| 278 | 7.10 Organizzazione dei metodi di accesso: l'accesso a chiave |
| 285 | 7.11 Organizzazione dei metodi di accesso: l'accesso multiplo |
| 290 | 7.12 Organizzazione dei SGBD |
| 296 | 7.13 Esercizi |
| 297 | 7.14 Bibliografia |

Capitolo VIII SISTEMI OPERATIVI

| | |
|-----|--|
| 298 | Introduzione |
| 300 | Definizione dei termini fondamentali usati nel capitolo |
| 301 | 8.1 Punto di vista sistematico-gestionale e concetti di base |
| 307 | 8.2 Componenti essenziali di un Sistema Operativo |
| 316 | 8.3 Processi concorrenti e condivisione di risorse |
| 322 | 8.4 Allocazione della memoria |
| 326 | 8.5 Metodi di allocazione della memoria |
| 343 | 8.6 Gestione Apparecchiature di Ingresso e Uscita |
| 350 | 8.7 Gestione lavori |
| 358 | 8.8 Una visione d'insieme |
| 360 | 8.9 Le situazioni di stallo |
| 363 | 8.10 Esercizi |
| 364 | 8.11 Bibliografia |

Capitolo IX AUTOMI

| | |
|-----|---|
| 365 | Introduzione |
| 365 | Definizione dei termini fondamentali usati nel capitolo |

VIII Indice

- p. 367 9.1 Macchine sequenziali
- 370 9.2 Modelli di descrizione degli automi
- 375 9.3 Modelli di operare di un automa
- 377 9.4 Simulazione di automi
- 380 9.5 Minimizzazione di automi
- 389 9.6 Moduli e reti modulari
- 394 9.7 Osservazioni
- 394 9.8 Algoritmi ed elaboratori
- 397 9.9 Classificazione generale delle istruzioni
- 400 9.10 Funzionamento dell'elaboratore come automa
- 415 9.11 Avvio automatico di un programma
- 418 9.12 Esercizi
- 420 9.13 Bibliografia