

Indice

V Prefazione

1 *Capitolo 1* — Introduzione e vista d'insieme

1.1 Introduzione; 1.2 Terminologia base: organizzazione elementare dei dati; 1.3 Strutture di dati; 1.4 Operazioni sulle strutture di dati; 1.5 Algoritmi: complessità, ottimizzazione spazio-tempo; Problemi risolti.

17 *Capitolo 2* — Preliminari

2.1 Introduzione; 2.2 Notazioni e funzioni matematiche; 2.3 Notazione algoritmica; 2.4 Strutture di controllo; 2.5 Complessità degli algoritmi; 2.6 Subalgoritmi; 2.7 Variabili, tipi di dati; Problemi risolti; Problemi supplementari; Problemi di programmazione.

41 *Capitolo 3* — Elaborazione delle stringhe

3.1 Introduzione; 3.2 Terminologia fondamentale; 3.3 Stringhe in memoria; 3.4 Tipi di dati a caratteri; 3.5 Operazioni su stringhe; 3.6 Word processing; 3.7 Algoritmi di adattamento di forme; Problemi risolti; Problemi supplementari; Problemi di programmazione.

67 *Capitolo 4* — Array, record, pointer

4.1 Introduzione; 4.2 Array lineari; 4.3 Accesso in memoria agli array lineari: indicizzazione; 4.4 Attraversamento degli array lineari; 4.5 Inserimento e cancellazione; 4.6 Riordino e riordino a bolle; 4.7 Ricerca, ricerca lineare; 4.8 Ricerca binaria; 4.9 Array a più dimensioni; 4.10 Pointer; array pointer; 4.11 Record, strutture di record, file; 4.12 Rappresentazione di record in memoria. Array paralleli; 4.13 Matrici; 4.14 Matrici sparse; Problemi risolti; Problemi supplementari; Problemi di programmazione.

114 *Capitolo 5* — Liste concatenate

5.1 Introduzione; 5.2 Liste concatenate; 5.3 Rappresentazione in memoria di liste concatenate; 5.4 Attraversamento di una lista concatenata; 5.5 Ricerca in una lista concatenata; 5.6 Assegnazioni di memoria. Raccolta del garbage; 5.7 Inserzione in una lista concatenata; 5.8 Cancellazione da lista concatenata; 5.9 Liste concatenate di testata; 5.10 Liste a due sensi; Problemi risolti; Problemi supplementari; Problemi di programmazione.

164 *Capitolo 6* — Cataste, code, ricursione

6.1 Introduzione; 6.2 Cataste; 6.3 Rappresentazione di cataste con gli array; 6.4 Espressioni aritmetiche. Notazione polacca; 6.5 Un'applicazione delle cataste: il riordino rapido; 6.6 Ricursione; 6.7 Torri di Hanoi; 6.8 Sviluppo di procedure ricorsive con le cataste; 6.9 Code; 6.10 *Deque* o coda a due capi; 6.11 Code di priorità; Problemi risolti; Problemi supplementari; Problemi di programmazione.

214 *Capitolo 7* — Alberi

7.1 Introduzione; 7.2 Alberi binari; 7.3 Rappresentazione in memoria di alberi binari; 7.4 Attraversamento di alberi binari; 7.5 Algoritmi di attraversamento con le stack; 7.6 Nodi header. Fili; 7.7 Alberi binari di ricerca; 7.8 Ricerca e inserimento in alberi di ricerca binaria; 7.9 Cancellazione in un albero di ricerca binaria; 7.10 Mucchio; riordino a mucchio; 7.11 Lunghezze di percorso, algoritmo di Huffman; 7.12 Alberi generici; Problemi risolti; Problemi supplementari; Problemi di programmazione.

277 *Capitolo 8* — I grafi e le loro applicazioni

8.1 Introduzione; 8.2 Terminologia per la teoria dei grafi; 8.3 Rappresentazione sequenziale dei grafi. Matrice adiacenza. Matrice percorso; 8.4 Algoritmo di Warshall. I cammini più brevi; 8.5 Rappresentazione concatenata di un grafo; 8.6 Operazioni sui grafi; 8.7 Attraversamento di un grafo; 8.8 Insiemi parzialmente ordinati. Riordino topologico; Problemi risolti; Problemi supplementari; Problemi di programmazione.

318 *Capitolo 9* — Riordino e ricerca

9.1 Introduzione; 9.2 Riordino; 9.3 Riordino per inserimento; 9.4 Riordino per selezione; 9.5 Fusione; 9.6 Riordino per fusione; 9.7 Riordino a radice; 9.8 Ricerca, modifica dei dati; 9.9 Indirizzo casuale ("hashing"); Problemi supplementari.

340 *Indice analitico*