



Indice

Prefazione	XI
Capitolo 1 Sistemi di elaborazione	1
1.1 Algoritmo	1
1.2 Esecuzione	3
1.3 Memoria	4
1.4 Calcolo meccanico	5
1.5 Capacità di calcolo	7
1.6 Computer	8
Domande di verifica	11
Esercizi	11
Capitolo 2 Programmazione	13
2.1 Linguaggi di programmazione	13
2.2 Linguaggio macchina	14
2.3 Linguaggi di alto livello	17
2.4 Compilatori e interpreti	20
2.5 Programmi strutturati	21
2.6 Sequenza, selezione, iterazione	25
2.7 Blocco d'istruzioni	29
2.8 Approccio top-down e bottom-up	32
2.9 Programmazione modulare	33
2.10 Programmazione orientata agli oggetti	34
Domande di verifica	36
Esercizi	37
Capitolo 3 Introduzione al linguaggio	39
3.1 Il primo programma	40
3.2 Variabili e assegnamenti	42
3.3 Tipi primitivi	44
3.4 Oggetti	52
Domande di verifica	55
Esercizi	55
Capitolo 4 Strutture di controllo decisionali	59
4.1 L'istruzione if	59
4.2 Blocchi	60

VI Indice

4.3	if annidati	61
4.4	Espressioni e operatori	63
4.5	Istruzione switch	78
4.6	Istruzione assert	80
	Domande di verifica	80
	Esercizi	82
Capitolo 5	Strutture di controllo iterative	85
5.1	Istruzione while	85
5.2	Istruzione do-while	87
5.3	Istruzione for	88
5.4	Cicli annidati	90
5.5	Incrementi e decrementi	91
5.6	Istruzioni break e continue	94
	Domande di verifica	98
	Esercizi	99
Capitolo 6	Array, ricerche, ordinamenti	101
6.1	Array monodimensionali	101
6.2	Scansione di un array	104
6.3	Esempi con gli array	107
6.4	Array multidimensionali	112
6.5	Prodotto di matrici	116
6.6	Ricerche e ordinamenti	120
6.7	Ricerca completa	120
6.8	Ordinamenti	122
6.9	Ricerca binaria	124
6.10	Fusione	127
	Domande di verifica	131
	Esercizi	133
Capitolo 7	I metodi	135
7.1	Il concetto di sottoprogramma	135
7.2	I metodi come funzioni	136
7.3	Visibilità	138
7.4	Leggere da tastiera	140
7.5	Invocazione di un metodo	142
7.6	Passaggio dei parametri	143
7.7	Metodi ricorsivi	145
7.8	Permutazioni, disposizioni, combinazioni	146
7.9	Fibonacci, torre di Hanoi	151
7.10	Gestione di una sequenza	155
	Domande di verifica	160
	Esercizi	160
Capitolo 8	Verso la programmazione a oggetti	163
8.1	Il linguaggio ideale	164
8.2	Divide et impera	164

8.3 Programmazione a maniglie	167
Domande di verifica	171
Capitolo 9 Programmazione a oggetti in Java	173
9.1 Un mondo di oggetti	174
9.2 Classi	175
9.3 Incapsulamento	179
9.4 Ereditarietà	179
9.5 Polimorfismo	180
9.6 Overriding	181
9.7 Binding dinamico	182
9.8 Operatori sulle istanze	184
9.9 Costruttori e finalizzazione	184
9.10 super	187
9.11 Variabili e metodi di classe	188
9.12 Classi astratte	190
9.13 UML	190
9.14 Un esempio riepilogativo	193
Domande di verifica	198
Esercizi	199
Capitolo 10 Oltre le classi	201
10.1 Interfacce	201
10.2 Generic	206
10.3 Package	214
10.4 Modificatori	218
10.5 Interfacce e classi annidate	221
Domande di verifica	227
Esercizi	228
Capitolo 11 Classi standard	229
11.1 La classe Class	231
11.2 La classe Object	232
11.3 La gestione delle stringhe	234
11.4 Collezioni	242
11.5 Classi involucro	250
11.6 Funzioni matematiche	255
11.7 Enumerali	256
Domande di verifica	261
Esercizi	262
Capitolo 12 Gestione delle eccezioni	265
12.1 Istruzioni try e catch	266
12.2 finally	270
12.3 Tipi di eccezioni	271
12.4 throws	272
12.5 throw	274
12.6 Un esempio riepilogativo	274

Domande di verifica	277
Esercizi	277
Capitolo 13 Thread	279
13.1 I thread in Java	281
13.2 La sincronizzazione	284
13.3 Variabili volatili	290
13.4 Comunicazione fra thread	290
Domande di verifica	293
Esercizi	294
Capitolo 14 Ambiente di esecuzione	295
14.1 Associazioni di oggetti	295
14.2 Classe Date	300
14.3 Il metodo main	301
14.4 Classe SecurityManager	303
14.5 Classi Runtime e Process	303
14.6 Classe System	307
Domande di verifica	310
Esercizi	310
Capitolo 15 Gestione dell'I/O	311
15.1 Classe File	312
15.2 Flussi di input	316
15.3 Flussi di output	318
15.4 Accesso casuale	320
15.5 Gli oggetti persistenti	325
Domande di verifica	329
Esercizi	329
Capitolo 16 Interfaccia grafica	331
16.1 L'AWT	332
16.2 Eventi	334
16.3 Il metodo paint	338
16.4 La tastiera	340
16.5 Il mouse	342
16.6 I colori	345
16.7 I font	348
Domande di verifica	353
Esercizi	354
Capitolo 17 Controlli grafici	355
17.1 Bottoni	356
17.2 Input di testi	359
17.3 Etichette	361
17.4 La classe Checkbox	363
17.5 La classe CheckboxGroup	365

17.6	La classe Choice	367
17.7	Liste	369
17.8	Barre di scorrimento	372
17.9	La classe Canvas	375
17.10	Menu	375
17.11	Impaginazione automatica	378
17.12	Composizione di impaginatori	382
	Domande di verifica	384
	Esercizi	385
Capitolo 18	Swing	387
18.1	Un'applicazione Swing	388
18.2	I look and feel	391
18.3	Disegno	395
	Domande di verifica	397
	Esercizi	397
Capitolo 19	Internet e Java	399
19.1	Risorse sulla rete	400
19.2	Il World Wide Web	402
19.3	Esecuzione di un'applet	402
19.4	Interazione tra browser e applet	406
19.5	Immagini e suoni	409
19.6	Altri metodi	412
19.7	Le applet in Swing	412
	Domande di verifica	415
	Esercizi	415
Appendice A	Parole riservate	417
Appendice B	Othello come applet	419
Appendice C	Autodocumentazione	441
C.1	javadoc	442
C.2	Modalità d'uso	444
Appendice D	Rappresentazione dell'informazione	447
D.1	Sistemi di numerazione	447
D.2	Il sistema binario	448
D.3	I sistemi ottale ed esadecimale	449
D.4	Complemento a 2	451
D.5	Virgola mobile	454
D.6	Sistemi di codifica	455
	Domande di verifica	455
	Esercizi	456
Indice analitico		457