

---

# Sommario

---

PREFAZIONE .....	XI
La metodologia di insegnamento .....	xiv
L'apprendimento attraverso il codice .....	xiv
L'accesso al World Wide Web .....	xiv
Obiettivi .....	xv
Il codice e gli esempi .....	xv
Consigli e suggerimenti .....	xv
Esercizi di autovalutazione .....	xvi
Esercizi .....	xvii
Indice analitico .....	xvii
<b>CAPITOLO 1: LE IMMAGINI E JAVA2D .....</b>	<b>I</b>
1.1 Introduzione .....	1
1.2 I contesti e gli oggetti Graphics .....	3
1.3 Il controllo dei colori .....	5
1.4 Il controllo dei tipi di caratteri .....	13
1.5 Disegnare linee, rettangoli e ovali .....	19
1.6 Disegnare degli archi .....	23
1.7 Disegnare poligoni e polilinee .....	26
1.8 Java2D API .....	29
1.9 Le forme Java2D .....	30
Esercizi di autovalutazione .....	38
Risposte agli esercizi di autovalutazione .....	39
Esercizi .....	39
<b>CAPITOLO 2: I COMPONENTI GUI DI BASE .....</b>	<b>43</b>
2.1 Introduzione .....	43
2.2 I componenti Swing .....	44
2.3 JLabel .....	47
2.4 Il modello di gestione degli eventi .....	50
2.5 JTextField e JPasswordField .....	52
Come funziona la gestione degli eventi .....	57
2.6 JButton .....	58
2.7 JCheckBox e JRadioButton .....	62
2.8 JComboBox .....	68
2.9 JList .....	71
2.10 Gli elenchi a selezione multipla .....	74
2.11 La gestione degli eventi del mouse .....	77
2.12 Le classi Adapter .....	81
2.13 La gestione degli eventi della tastiera .....	87
2.14 I layout manager .....	90
FlowLayout .....	91

BorderLayout .....	94
GridLayout .....	97
2.15 I pannelli .....	99
Esercizi di autovalutazione .....	101
Risposte agli esercizi di autovalutazione .....	102
Esercizi .....	102
<b>CAPITOLO 3: COMPONENTI GUI AVANZATI .....</b>	<b>107</b>
3.1 Introduzione .....	107
3.2 JTextArea .....	108
3.3 Creare una sottoclasse personalizzata di JPanel .....	111
3.4 Creare una sottoclasse autonoma di JPanel .....	115
3.5 JSlider .....	120
3.6 Le finestre .....	125
3.7 La progettazione di programmi da eseguire come applet o applicazioni .....	126
3.8 I menu .....	133
3.9 JPopupMenu .....	141
3.10 Pluggable Look-and-Feel (PLAF) .....	144
3.11 JDesktopPane e JInternalFrame .....	149
3.12 I layout manager .....	152
3.13 Il layout manager BorderLayout .....	153
3.14 Il layout manager CardLayout .....	157
3.15 Il layout manager GridBagLayout .....	161
3.16 Le costanti RELATIVE e REMAINDER di GridBagConstraints .....	168
Esercizi di autovalutazione .....	171
Risposte agli esercizi di autovalutazione .....	172
Esercizi .....	172
<b>CAPITOLO 4: LA GESTIONE DELLE ECCEZIONI .....</b>	<b>175</b>
4.1 Introduzione .....	175
4.2 Quando è utile la gestione delle eccezioni .....	178
4.3 Altre tecniche di gestione degli errori .....	178
4.4 I concetti fondamentali della gestione delle eccezioni in Java .....	179
4.5 Un esempio di gestione di un'eccezione: la divisione per zero .....	180
4.6 I blocchi try .....	186
4.8 Come intercettare un'eccezione .....	187
4.9 Come rilanciare un'eccezione .....	189
4.10 La clausola throws .....	190
4.11 I costruttori, i finalizzatori e le eccezioni .....	195
4.12 Le eccezioni e l'ereditarietà .....	196
4.13 Il blocco finally .....	196
4.14 printStackTrace e getMessage .....	201
Esercizi di autovalutazione .....	203
Risposte agli esercizi di autovalutazione .....	204
Esercizi .....	205

<b>CAPITOLO 5: IL MULTITHREADING .....</b>	<b>207</b>
5.1 Introduzione .....	207
5.2 La classe Thread e i metodi Thread .....	209
5.3 Gli stati dei thread: il ciclo di vita di un thread .....	210
5.4 Le priorità e la schedulazione dei thread .....	212
5.5 La sincronizzazione dei thread .....	217
5.6 La relazione dei thread senza sincronizzazione .....	218
5.7 La relazione dei thread con la sincronizzazione .....	222
5.8 Il buffer circolare .....	227
5.9 I thread demoni .....	233
5.10 L'interfaccia Runnable .....	233
5.11 I gruppi di thread .....	238
Esercizi di autovalutazione.....	240
Risposte agli esercizi di autovalutazione .....	240
Esercizi .....	240
<b>CAPITOLO 6: MULTIMEDIALITÀ .....</b>	<b>245</b>
6.1 Introduzione .....	245
6.2 Il Java Media Framework .....	246
6.3 Caricare, visualizzare e scalare le immagini .....	246
6.4 Caricare e riprodurre clip audio .....	249
6.5 Il Java Media Player .....	252
6.6 Animare una serie di immagini .....	259
6.7 Altri aspetti dell'animazione .....	264
6.8 Personalizzare le applet con il tag param .....	266
6.9 Le mappe di immagini .....	271
6.10 Java Plug-In .....	273
6.11 Siti di interesse .....	274
Esercizi di autovalutazione.....	277
Risposte agli esercizi di autovalutazione .....	277
Esercizi .....	278
<b>CAPITOLO 7: FILE E FLUSSI .....</b>	<b>285</b>
7.1 Introduzione .....	285
7.2 La gerarchia dei dati.....	286
7.3 I file e i flussi.....	288
7.4 Creare un file ad accesso sequenziale .....	293
7.5 Leggere i dati da un file ad accesso sequenziale .....	303
7.6 L'aggiornamento dei file ad accesso sequenziale .....	314
7.7 I file ad accesso casuale .....	314
7.8 Creare un file ad accesso casuale .....	315
7.9 Scrivere i dati in modo casuale in un file ad accesso casuale.....	319
7.10 Leggere i dati in modo casuale da un file ad accesso casuale.....	323
7.11 Un programma per l'elaborazione delle transazioni .....	327
7.12 La classe File .....	342
Esercizi di autovalutazione.....	347
Risposte agli esercizi di autovalutazione .....	348
Esercizi .....	349

<b>CAPITOLO 8: JAVA DATABASE CONNECTIVITY (JDBC)</b> .....	<b>353</b>
8.1 Introduzione .....	353
8.2 I sistemi di database .....	353
I vantaggi dei sistemi di database .....	354
L'indipendenza dai dati .....	354
I linguaggi di database .....	354
I database distribuiti .....	355
8.3 Il modello di database relazionale .....	355
8.4 Un database relazionale: Books.mdb .....	357
8.5 SQL (Structured Query Language) .....	361
Le query SELECT .....	362
La clausola WHERE .....	362
La clausola ORDER BY .....	364
L'uso di INNER JOIN per unire i dati di più tabelle .....	366
La query TitleAuthor di Books.mdb .....	367
8.6 Un primo esempio .....	369
La registrazione di Books.mdb come origine dati ODBC .....	376
L'interrogazione del database books.mdb .....	378
8.7 Come utilizzare un database Microsoft Acces .....	382
8.8 L'elaborazione delle transazioni .....	395
Esercizi di autovalutazione .....	395
Risposte agli esercizi di autovalutazione .....	396
Esercizi .....	396
<b>CAPITOLO 9: I SERVLET</b> .....	<b>397</b>
9.1 Introduzione .....	397
9.2 Una panoramica della tecnologia dei servlet .....	398
L'API Servlet .....	399
La classe HttpServlet .....	400
L'interfaccia HttpServletRequest .....	401
L'interfaccia HttpServletResponse .....	402
9.3 Scaricare il Java Servlet Development Kit .....	403
9.4 La gestione delle richieste GET .....	403
9.5 La gestione delle richieste POST .....	409
9.6 Il tracciamento delle sessioni .....	415
I cookie .....	416
Il tracciamento delle sessioni con HttpSession .....	424
9.7 Usare JDBC da un servlet .....	430
9.8 Il commercio elettronico .....	435
9.9 Siti di interesse .....	437
Esercizi di autovalutazione .....	437
Risposte agli esercizi di autovalutazione .....	438
Esercizi .....	438
<b>CAPITOLO 10: REMOTE METHOD INVOCATION (RMI)</b> .....	<b>439</b>
10.1 Introduzione .....	439
10.2 Creare un sistema distribuito con RMI .....	440

10.3	Definire l'interfaccia remota .....	440
10.4	Implementare l'interfaccia remota .....	441
10.5	Definire il client .....	448
10.6	Compilare ed eseguire il server e il client .....	453
	Esercizi di autovalutazione .....	456
	Risposte agli esercizi di autovalutazione .....	457
	Esercizi .....	457
<b>CAPITOLO 11: IL NETWORKING .....</b>		<b>459</b>
11.1	Introduzione .....	459
11.2	L'utilizzo degli URL .....	460
11.3	Leggere un file su di un server Web .....	465
11.4	L'impostazione di un server semplice .....	469
11.5	L'impostazione di un client semplice .....	470
11.6	L'interazione client/server delle connessioni .....	471
11.7	L'interazione client/server con i datagrammi .....	481
11.8	Il gioco del tris su di un server multithreaded .....	488
11.9	La rete e la sicurezza .....	500
	Esercizi di autovalutazione .....	501
	Risposte agli esercizi di autovalutazione .....	502
	Esercizi .....	502
<b>CAPITOLO 12: LE STRUTTURE DI DATI .....</b>		<b>505</b>
12.1	Introduzione .....	505
12.2	Le classi ricorsive .....	506
12.3	L'allocazione dinamica della memoria .....	507
12.4	Le liste concatenate .....	507
12.5	Gli stack .....	518
12.6	Le code .....	521
12.7	Gli alberi .....	524
	Esercizi di autovalutazione .....	531
	Risposte agli esercizi di autovalutazione .....	532
	Esercizi .....	532
	Sezione speciale: costruire un compilatore tutto vostro .....	538
	Primo passaggio .....	541
	Secondo passaggio .....	543
	Un esempio completo .....	543
	L'analisi del processo di compilazione .....	545
<b>CAPITOLO 13: LE UTILITY JAVA E LA GESTIONE DEI BIT .....</b>		<b>553</b>
13.1	Introduzione .....	553
13.2	La classe Vector e l'interfaccia Enumeration .....	553
13.3	La classe Stack .....	561
13.4	La classe Dictionary .....	565
13.5	La classe Hashtable .....	565
13.6	La classe Properties .....	573
13.7	La classe Random .....	578

13.8	La gestione dei bit e gli operatori bitwise .....	579
13.9	La classe BitSet .....	593
	Esercizi di autovalutazione.....	597
	Risposte agli esercizi di autovalutazione .....	597
	Esercizi .....	597
<b>CAPITOLO 14: LE COLLEZIONI .....</b>		<b>601</b>
14.1	Introduzione .....	601
14.2	Una panoramica .....	602
14.3	La classe Arrays .....	602
14.4	L'interfaccia Collection e la classe Collections .....	607
14.5	Le liste .....	607
14.6	Gli algoritmi .....	614
	L'algoritmo sort.....	614
	L'algoritmo shuffle .....	616
	Gli algoritmi reverse, fill, copy, max e min .....	618
	L'algoritmo binarySearch .....	621
14.7	I set .....	623
14.8	Le mappe .....	625
14.9	I wrapper di sincronizzazione .....	627
14.10	I wrapper non modificabili .....	628
14.11	Le implementazioni astratte .....	629
	Esercizi di autovalutazione.....	629
	Risposte agli esercizi di autovalutazione .....	629
	Esercizi .....	629
<b>CAPITOLO 15: I JAVA BEAN .....</b>		<b>631</b>
15.1	Introduzione .....	631
15.2	Panoramica di BeanBox .....	632
15.3	Preparare una classe per essere un JavaBean .....	644
15.4	Creare un JavaBean: i file JAR e l'utility jar .....	647
15.5	Aggiungere dei bean al BeanBox .....	649
15.6	Collegare i bean a degli eventi nel BeanBox.....	652
15.7	Aggiungere delle proprietà a un JavaBean .....	653
15.8	Creare un JavaBean con una proprietà bound .....	655
15.9	Specificare la classe BeanInfo per un JavaBean .....	663
15.10	I JavaBean sul World Wide Web .....	669
	Esercizi di autovalutazione.....	669
	Risposte agli esercizi di autovalutazione .....	670
	Esercizi .....	670
<b>APPENDICE A: DEMO DI JAVA .....</b>		<b>673</b>
A.1	Introduzione .....	673
A.2	I siti .....	673
<b>APPENDICE B: MATERIALE SU JAVA .....</b>		<b>677</b>
B.1	Introduzione .....	677

B.2	Siti di interesse .....	677
B.3	Prodotti .....	678
B.4	FAQ .....	679
B.5	Tutorial .....	680
B.6	Riviste .....	680
B.7	Applet Java .....	680
B.8	Multimedialità .....	681
B.9	Servlet .....	682
B.10	JavaBeans .....	683
B.11	Java CORBA .....	683
B.12	Newsgroup .....	684
<b>APPENDICE C: PRIORITÀ E ASSOCIATIVITÀ DEGLI OPERATORI .....</b>		<b>685</b>
<b>APPENDICE D: I CARATTERI ASCII .....</b>		<b>687</b>
<b>APPENDICE E: I SISTEMI NUMERICI .....</b>		<b>689</b>
E.1	Introduzione .....	689
E.2	L'abbreviazione dei numeri binari in numeri ottali ed esadecimali .....	692
E.3	La conversione di numeri ottali ed esadecimali in numeri binari .....	694
E.4	La conversione da binario, ottale o esadecimale in decimale .....	694
E.5	La conversione da decimale a binario, ottale o esadecimale .....	695
E.6	I numeri binari negativi: la notazione con complemento a due .....	696
Esercizi di autovalutazione .....		698
Risposte agli esercizi di autovalutazione .....		698
Esercizi .....		700
<b>APPENDICE F: LA SIMULAZIONE DI UN ASCENSORE CON UN LINGUAGGIO A OGGETTI</b>		<b>701</b>
F.1	Introduzione .....	701
F.2	Esposizione del problema .....	702
F.3	Fase 1 .....	703
F.4	Fase 2 .....	704
F.5	Fase 3 .....	706
F.6	Fase 4 .....	707
F.7	Fase 5 .....	708
F.8	Fase 6 .....	709
F.9	Fase 7 .....	709
F.10	Fase 8 .....	710
F.11	Fase 9 .....	711
F.12	Fase 10 .....	711
F.13	Fase 11 .....	712
F.14	Fase 12 .....	713
F.15	Quesiti relativi alla progettazione .....	713
F.16	Modifiche suggerite .....	714

<b>APPENDICE G: CREARE DELLA DOCUMENTAZIONE HTML CON JAVADOC .....</b>	<b>715</b>
G.1 Introduzione .....	715
G.2 I commenti .....	715
G.3 Documentare il codice sorgente Java .....	716
G.4 javadoc .....	725
G.5 I file prodotti da javadoc .....	725
<b>APPENDICE H: IL MATERIALE SU ENTERPRISE JAVA BEANS (EJB) .....</b>	<b>729</b>
H.1 Introduzione .....	729
H.2 Tutorial .....	729
H.3 Demo .....	730
H.4 Informazioni .....	730
H.5 Per gli sviluppatori .....	731
H.6 Specifiche .....	731
H.7 FAQ .....	731
H.8 Riviste .....	731
<b>APPENDICE I: IL MATERIALE SU JINI .....</b>	<b>733</b>
I.1 Introduzione .....	733
I.2 Tutorial .....	733
I.3 Informazioni .....	733
I.4 Demo .....	734
I.5 Specifiche .....	734
I.6 FAQ .....	735
I.7 Riviste .....	735
<b>INDICE ANALITICO .....</b>	<b>737</b>