

Indice

Introduzione

XIII

Capitolo 1	Presentazione di Java	1
1.1	Java come strumento di programmazione	2
1.2	Vantaggi di Java	3
1.3	Le parole chiave del "White Paper" di Java	4
	Semplice	5
	A oggetti	5
	Distribuito	6
	Robusto	6
	Sicuro	7
	Indipendente dall'architettura	8
	Portabile	9
	Interpretato	10
	Ad alte prestazioni	10
	Multithreaded	10
	Dinamico	11
1.4	Java e Internet	11
	Le applet al lavoro	13
	Java lato server	13
1.5	Una breve storia di Java	14
1.6	Equivoci inerenti a Java	17
Capitolo 2	L'ambiente di programmazione di Java	21
2.1	Installazione del kit di sviluppo software di Java	22
	Impostazione del percorso di esecuzione	22
	Installazione della sorgente di libreria e della documentazione	24
	Installazione degli esempi di programmi	
	Core Java	24
	Navigazione nelle directory di Java	25
2.2	Ambienti di sviluppo	26
2.3	Utilizzo degli strumenti a riga di comando	27
	Suggerimenti per la risoluzione degli errori	29
2.4	Utilizzo di un ambiente di sviluppo integrato	30
	Reperimento degli errori di compilazione	32

2.5	Compilazione ed esecuzione di programmi da un editor di testo	33
2.6	Applicazioni grafiche	37
2.7	Applet	40

Capitolo 3

Strutture fondamentali di programmazione in Java **45**

3.1	Un semplice programma Java	46
3.2	Commenti	49
3.3	Tipi di dati	50
	I tipi numeri interi	50
	I tipi numeri in virgola mobile	51
	Il tipo carattere (char)	53
	Il tipo booleano	54
3.4	Variabili	54
3.5	Assegnazioni e inizializzazioni	55
	Costanti	56
3.6	Operatori	57
	Operatori di incremento e di decremento	59
	Operatori relazionali e booleani	60
	Operatori sui bit	61
	Funzioni matematiche e costanti	62
	Conversioni tra tipi numerici	63
	Cast (attribuzioni forzate di tipo)	64
	Parentesi e gerarchia degli operatori	65
3.7	Stringhe	66
	Concatenamento	66
	Sottostringhe	67
	Modifica delle stringhe	68
	Verifica dell'uguaglianza delle stringhe	70
	Lettura della documentazione API in linea	72
	Lettura dell'input	74
	Formattazione dell'output	77
3.8	Controllo del flusso (control flow)	81
	Ambito dei blocchi	81
	Istruzioni condizionali	82
	Cicli indeterminati	85
	Loop determinati	90
	Selezioni multiple e l'istruzione switch	93
	Uscita dal controllo del flusso	95
3.9	Numeri grandi	98
3.10	Array	101
	Inizializzatori di array e array anonimi	102
	Copia di array	103
	Parametri della riga di comando	105
	Ordinamento di un array	106
	Array multidimensionali	109
	Array frastagliati	112

Capitolo 4

Oggetti e classi **117**

4.1	Introduzione alla programmazione a oggetti	117
	Il vocabolario della programmazione a oggetti	119
	Oggetti	120
	Relazioni tra le classi	122
	La programmazione a oggetti e le tradizionali tecniche di programmazione procedurale	123
4.2	Utilizzo delle classi esistenti	126
	Oggetti e variabili oggetto	126
	La classe GregorianCalendar della libreria Java	130
	Metodi di modifica e di accesso	132
4.3	Costruzione di classi personalizzate	139
	Una classe Employee	139
	Utilizzo di file sorgente multipli	142
	Analisi della classe Employee	143
	Prime operazioni con i costruttori	144
	I metodi della classe Employee	145
	Accesso dei metodi ai dati privati	149
	Metodi privati	150
	Campi di istanze final	151
4.4	Campi e metodi statici	151
	Campi statici	151
	Costanti	152
	Metodi statici	153
	Metodi fabbricatori	155
	Il metodo main	155
4.5	Parametri dei metodi	158
4.6	Costruzione di oggetti	165
	Overloading (Sovraccarico)	165
	Inizializzazione predefinita dei campi	166
	Costruttori predefiniti	167
	Inizializzazione di campo esplicita	168
	Nomi di parametri	169
	Chiamata a un altro costruttore	170
	Blocchi di inizializzazione	170
	Distruzione di oggetti e metodo finalize	175
4.7	I package	175
	Utilizzo dei package	176
	Aggiungere una classe a un package	178
	Come vengono localizzate le classi dalla virtual machine	181
	Ambito dei package	184
4.8	Commenti sulla documentazione	186
	Come inserire commenti	186
	Commenti alle classi	187
	Commenti ai metodi	187
	Commenti ai campi	188
	Commenti generali	188

	Commenti ai package e commenti generali	190
	Come estrarre i commenti	191
4.9	Suggerimenti per l'impostazione delle classi	191
Capitolo 5	Ereditarietà	195
5.1	Estensione di classi	195
	Gerarchie dell'ereditarietà	203
	Polimorfismo	203
	Binding dinamico	205
	Disabilitazione dell'ereditarietà: classi e metodi final	208
	Cast	209
	Classi astratte	212
	Accesso protetto	217
5.2	Object: la superclasse cosmica	218
	I metodi equals e toString	219
	Programmazione generica	227
	Elenchi di array	230
	Accesso agli elementi dei vettori	233
	Inserimento e rimozione di elementi all'interno di un elenco di array	235
	Gli oggetti wrapper	237
5.3	La classe Class	242
5.4	Riflessione	246
	Utilizzo della riflessione per analizzare le capacità delle classi	246
	Utilizzo della riflessione per analizzare gli oggetti in fase di esecuzione	252
	Utilizzo della riflessione per scrivere codice generico di array	258
	Puntatori ai metodi	262
5.5	Suggerimenti per l'impostazione dell'ereditarietà	267
Capitolo 6	Interfacce e classi annidate	269
6.1	Interfacce	269
	Proprietà delle interfacce	275
	Interfacce e classi astratte	277
	Interfacce e callback	278
6.2	Clonazione di oggetti	281
6.3	Classi annidate	288
	Utilizzo di una classe annidata per accedere allo stato degli oggetti	289
	Regole speciali di sintassi per le classi annidate	294
	Le classi annidate sono utili, veramente necessarie e sicure?	295

	Classi annidate locali	298
	Classi annidate anonime	301
	Classi annidate statiche	304
6.4	Proxy	308
	Proprietà delle classi di proxy	313
Capitolo 7	Programmazione grafica	315
7.1	Introduzione a Swing	315
7.2	Creazione di un frame	320
7.3	Posizionamento di un frame	324
7.4	Visualizzazione di informazioni in un pannello	329
7.5	Forme bidimensionali	335
7.6	Colori	345
	Riempimento di forme	348
7.7	Testo e caratteri	350
7.8	Immagini	361
Capitolo 8	Gestione degli eventi	369
8.1	Concetti essenziali alla gestione degli eventi	370
	Esempio: gestione di un clic su un pulsante	372
	Selezione di rilevatori di evento	379
	Esempio: modifica dell'ambientazione	383
	Esempio: cattura di eventi delle finestre	387
	Classi Adapter (di adattamento)	388
8.2	La gerarchia di eventi AWT	391
8.3	Eventi semantici e di basso livello in AWT	393
	Riepilogo della gestione degli eventi	394
8.4	Tipi di eventi a basso livello	397
	L'evento Focus	398
	Eventi della tastiera	400
	Elaborazione degli eventi	406
	Eventi del mouse	407
8.5	Azioni	416
8.6	Multicasting	426
8.7	La coda di eventi	429
	Aggiunta di eventi personalizzati	431
Capitolo 9	Componenti dell'interfaccia utente con Swing	441
9.1	Lo schema di progettazione modello-vista-controller	441
	Un'analisi dei pulsanti Swing in base allo schema modello-vista-controller	448
9.2	Introduzione alla gestione del layout	449

	Layout dei bordi	452
	Pannelli	454
9.3	Input di testo	456
	Campi di testo	456
	Convalida dell'input	463
	Campi per le password	473
	Aree di testo	473
	Etichette ed etichettatura dei componenti	478
	Selezione di testo	480
	Modifica di testo	481
9.4	Scelta di opzioni	483
	Caselle di controllo	483
	Pulsanti di scelta	487
	Bordi	492
	Caselle combinate	496
	Cursori	500
9.5	Menu	508
	Costruzione di menu	508
	Icone nelle voci di menu	511
	Voci di menu con caselle di controllo e pulsanti di scelta	513
	Menu a comparsa (PopUp)	515
	Tasti mnemonici e di scelta rapida	517
	Abilitazione e disabilitazione delle voci di menu	519
	Barre degli strumenti	525
	Suggerimenti	528
9.6	Gestione avanzata del layout	531
	Layout a griglia	534
	Layout a casella	539
	Elementi di riempimento	541
	Layout a griglia variabile	545
	I parametri gridx, gridy, gridwidth e gridheight	547
	Campi del peso	548
	I parametri fill e anchor	548
	Spazio vuoto circostante	549
	Un metodo alternativo per specificare i parametri gridx, gridy, gridwidth e gridheight	549
	Programmazione senza i manager di layout	553
	Manager del layout personalizzati	554
	Ordine di tabulazione	559
9.7	Finestre di dialogo	561
	Finestre di dialogo di opzioni	562
	Creazione di finestre di dialogo	575
	Scambio di dati	580
	Finestre di dialogo di scelta dei file	587
	Finestre di dialogo per la scelta di colori	601

Capitolo 10	Applet	609
10.1	Concetti essenziali inerenti alle applet	609
	Un'applet semplice	613
	Esecuzione del visualizzatore di applet	614
	Visualizzazione di un'applet in un browser	616
	Conversione di applicazioni in applet	621
	Ciclo di vita di un'applet	623
	Concetti essenziali inerenti alla sicurezza	624
	Finestre pop-up nelle applet	626
10.2	Tag HTML e attributi delle applet	629
	Attributi delle applet per il posizionamento	629
	Attributi delle applet per il codice	631
	Attributi delle applet per i visualizzatori non Java	634
	Il tag OBJECT	635
	I tag del Plug-In Java	635
	Passaggio di informazioni alle applet	637
10.3	Multimedialità	643
	URL	643
	Ottenimento di file multimediali	645
10.4	Il contesto delle applet	646
	Comunicazione tra le applet	647
	Visualizzazione di elementi nel browser	647
	Un'applet di segnalibri	649
	Applet e applicazione in un unico programma	653
10.5	I file JAR	659
	Il manifesto	661
	Inserimento di file JAR nella memoria cache	662
	File JAR autoeseguibili	663
	Risorse	664
	Package opzionali	669
	Sigillo	670
Capitolo 11	Eccezioni e operazioni di debug	671
11.1	Gestione degli errori	672
	Classificazione delle eccezioni	673
	Dichiarazione delle eccezioni lanciate da un metodo	675
	Come lanciare un'eccezione	678
	Creazione di classi di eccezioni	680
11.2	Intercettazione delle eccezioni	681
	Intercettazione di eccezioni multiple	683
	Rilancio delle eccezioni	684
	L'istruzione finally	685
	Uno sguardo d'insieme alla gestione degli errori e delle eccezioni di Java	688

LETTURA

11.3	Alcuni suggerimenti sull'impiego delle eccezioni	692
11.4	Tecniche di debug	696
	Trucchi del mestiere per le operazioni di debug	696
	Asserzioni	702
	Utilizzo di una finestra console	705
	Cattura degli eventi AWT	706
	Il robot AWT	710
	Scrittura di un profilo	714
	Prova della copertura	719
11.5	Utilizzo di un debugger	721
	Il debugger JDB	721
	Il debugger di Forte	727
Capitolo 12	Stream e file	731
12.1	Stream	731
	Byte di lettura e di scrittura	732
12.2	La gamma completa degli stream	734
	Sovrapposizioni di stream in cascata	737
	Stream di dati	742
	Stream di file ad accesso casuale	745
	Stream di testo	747
	Scrittura di testo	753
	Letture di testo	756
12.3	Stream di file ZIP	757
12.4	Utilizzo pratico degli stream	766
	Scrittura di output delimitato	767
	Tokenizer di stringhe e testo delimitato	768
	Letture dell'input delimitato	769
	Stream ad accesso casuale	773
12.5	Stream di oggetti	781
	Memorizzazione di oggetti di tipo variabile	782
	Formato del file della serializzazione degli oggetti	787
	Il problema del salvataggio dei riferimenti agli oggetti	791
	Formato di output per i riferimenti agli oggetti	799
	Sicurezza	802
	Gestione delle versioni	807
	Utilizzo della serializzazione per la clonazione	810
12.6	Gestione dei file	812
Appendice	Le parole chiave di Java	819
	Indice analitico	821