

Schnellübersicht

Inhaltsverzeichnis	7
1. Einführung	11
2. Java-Entwicklungssysteme	35
3. Programmieren mit Java	58
4. Objektorientierte Programmierung	150
5. Entwicklung grafischer Anwendungen	166
6. Grafische Benutzeroberflächen mit Swing	230
7. Die Java-Klassenbibliothek	280
Sachverzeichnis	299

Inhaltsverzeichnis

Schnellübersicht	5
1. Einführung	11
1.1 Was ist Java?	11
1.1.1 Java – eine Programmiersprache erobert die Computerwelt	11
1.1.2 Programmiersprache oder Plattform?	11
1.1.3 Was ist neu an Java?	13
1.1.4 Zentrale Merkmale von Java	13
1.1.5 Java – wofür?	16
1.1.6 Java, die Programmiersprache der Zukunft?	17
1.1.7 Versionsgeschichte	18
1.2 Über dieses Buch	20
1.2.1 Für wen ist das Buch geeignet?	20
1.2.2 Aufbau des Buchs	21
1.2.3 Gehen Sie online!	22
1.2.4 Beispielprogramme	23
1.2.5 Namen in Programmen	23
1.2.6 Plattformunabhängig, aber...	24
1.3 Schnelleinstieg	25
1.3.1 Eine einfache Java-Applikation	25
1.3.2 Ein einfaches Java-Applet	28
1.3.3 Eine einfache grafische Anwendung	32
2. Java-Entwicklungssysteme	35
2.1 Das Java Development Kit	35
2.1.1 Herunterladen und Installieren von Java	35
2.1.2 Die Werkzeuge des JDK	36
2.1.3 Arbeiten mit dem JDK	37
2.1.4 Javadoc	41
2.2 Integrierte Entwicklungsoberflächen	45
2.2.1 Überblick	45
2.3 Überblick über Java-Entwicklungssysteme	48
2.3.1 Integrierte Entwicklungswerkzeuge	48

2.3.2	Kawa	48
2.3.3	Emacs + JDE	49
2.3.4	Inprise JBuilder	50
2.3.5	Symantec Visual Café	50
2.3.6	IBM VisualAge for Java	51
2.3.7	FreeBuilder	53
2.3.8	NetBeans	54
2.3.9	Sun Java Workshop	54
2.3.10	Sybase PowerJ	55
2.3.11	Alphaworks	56
3.	Programmieren mit Java	58
3.1	Aufbau von Java-Programmen	58
3.1.1	Ausdrücke	69
3.1.2	Felder, Variablen und Instanzen von Klassen	80
3.1.3	Methoden und Programmstrukturen	89
3.2	Klassen und Interfaces	102
3.2.1	Vererbung	102
3.2.2	Interfaces	110
3.2.3	Zugriffsmodifizierer	112
3.2.4	Innere Klassen	113
3.3	Weitere Elemente von Java	121
3.3.1	Wichtige Klassen	121
3.3.2	Packages	128
3.3.3	Fehlerbehandlung mit Exceptions	133
3.3.4	Klassendeskriptoren	143
3.3.5	Threads	144
4.	Objektorientierte Programmierung	150
4.1	Warum objektorientierte Programmierung?	150
4.2	Kapselung	151
4.3	Vererbung	153
4.3.1	Erweitern von Klassen	153
4.3.2	Verändern von Funktionalität	154
4.3.3	Das Prinzip der Verfeinerung	156
4.4	Polymorphie	160
4.4.1	Die späte Bindung	160
4.4.2	Abstrakte Klassen und Methoden	161

4.5	Mehrfachvererbung und Interfaces	163
4.6	Vor- und Nachteile der objektorientierten Programmierung	165
5.	Entwicklung grafischer Anwendungen	166
5.1	Wie funktionieren Java-Anwendungen?	166
5.1.1	Konsolenanwendungen versus grafische Benutzeroberfläche	166
5.1.2	Grafische Benutzeroberflächen	167
5.1.3	Java-Applets	168
5.1.4	AWT versus Swing	170
5.2	Entwickeln von Applets	171
5.2.1	Aufbau von Applets	171
5.2.2	Interaktion	183
5.3	Grafikausgabe in Applets	196
5.3.1	Grafik und Text zeichnen	196
5.3.2	Bilder	206
5.3.3	Die 2D-API	214
5.4	Weitere Applet-Techniken	220
5.4.1	Dynamische Applets	220
5.4.2	Applets und der Browser	225
6.	Grafische Benutzeroberflächen mit Swing	230
6.1	Swing und das Abstract Windowing Toolkit	230
6.1.1	Programmieren mit Komponenten	230
6.1.2	Die Java Foundation Classes und Swing	232
6.2	Grafische Benutzeroberflächen	234
6.2.1	Der Aufbau einer grafischen Anwendung	235
6.2.2	Komponenten, Schaltflächen (JButtons) und Bilder	240
6.2.3	Texteingabe	251
6.2.4	Weitere Komponenten	253
6.2.5	Ausblick	259
6.3	Container und Fenster	260
6.3.1	Layout-Manager	260
6.3.2	Container	266
6.3.3	Frames	269
6.3.4	Menüs und Symbolleisten	273

7.	Die Java-Klassenbibliothek	280
7.1	Das Collection Framework	280
7.1.1	Einfache Container-Klassen	280
7.1.2	Neue Collection-Klassen	283
7.2	Internationalisierung und Datumswerte	285
7.3	Streams	288
7.3.1	InputStream und OutputStream	288
7.3.2	Reader und Writer	289
7.3.3	Datei-Ein/Ausgabe	290
7.3.4	PrintStream, PrintWriter	290
7.3.5	Serialisierung	291
7.4	Kommunikation im Netzwerk	292
7.5	Datenbanken (JDBC)	295
7.5.1	Was ist JDBC?	295
7.5.2	Beispiel: Zugriff auf Microsoft Access unter Windows	296
	Sachverzeichnis	299