

Inhalt

Grafikprogrammierung	1
1 JFC/Swing	3
1.1 Einführung	3
1.1.1 Allgemeines	3
1.1.2 IFC, JFC, AWT, Swing	4
1.1.3 Überblick über Swing-Packages	5
1.2 Swing und das AWT	7
1.2.1 Swing-Komponenten	7
1.2.2 Event-Überblick	64
1.3 Erweiterte Swing-Möglichkeiten	69
1.3.1 Einführung	69
1.3.2 Model-View-Controller-Architektur	71
1.3.3 Drei Wege, ein Swing-GUI zu entwerfen	79
1.3.4 JTree	94
1.3.5 Ausführliche Betrachtung von JList/JComboBox	99
1.3.6 Swing Text Framework	104
1.3.7 Swing Table Framework	115
1.3.8 Erzeugen eines neuen Aussehens	121
1.4 Drag-and-Drop	133
1.4.1 Einführung	133
1.4.2 Datentypen und Aktionen	135
1.4.3 Erzeugen einer Quellkomponente	135
1.4.4 Erzeugen einer Drop-fähigen Komponente	145
1.4.5 Datentransfer (Data transfer)	150
1.4.6 Der Weg von Transferable	155
1.4.7 Fazit	156
1.5 Schluß	156
1.6 Zusätzliche Informationen	156
1.6.1 Internet	156
1.6.2 Bücher	157

2	Java 2D API	159
2.1	Einführung	159
2.2	Erweiterungen der Standard-APIs.....	160
2.2.1	Einführung	160
2.2.2	java.awt	161
2.2.3	java.awt.color	162
2.2.4	java.awt.font	164
2.2.5	java.awt.geom.....	165
2.2.6	java.awt.image.....	166
2.3	Grundlagenpraxis.....	166
2.3.1	Graphics2D-Klasse.....	166
2.3.2	Bézier und andere Kurven	173
2.3.3	Fonts und Text.....	176
2.3.4	Fazit	179
2.4	Antialiasing, Images und Alpha-Komposition.....	179
2.4.1	Einführung	179
2.4.2	Aliasing	179
2.4.3	Clipping.....	183
2.4.4	Einfache Bildmanipulation	186
2.4.5	Fazit	192
2.5	Bildverarbeitung.....	192
2.5.1	Einführung	192
2.5.2	Bildverarbeitung ist keine Hexerei	193
2.5.3	Convolution.....	194
2.5.4	Lookup Tables.....	199
2.5.5	Thresholding.....	202
2.5.6	BildManipulator	204
2.5.7	Fazit	205
2.6	Beispiel eines 2D-Programms	206
2.6.1	Bilderzeugung	206
2.6.2	Bildmanipulator	209
2.7	Zusätzliche Informationen	214
2.7.1	Internet	214
2.7.2	Bücher	215
3	Java 3D	217
3.1	Grundlagen.....	217
3.1.1	Einführung	217
3.1.2	Vor- und Nachteile.....	218
3.1.3	Installation von Java 3D	220
3.1.4	Erzeugung des Ansichtszweigs einer Szene.....	222
3.1.5	Inhalt in einen Scenegraph einfügen.....	227
3.1.6	Verwendung der Sun-Utility-Klassen	229

3.2	Erweiterte Konzepte	233
3.2.1	Einführung	233
3.2.2	Transformationen und Positionierung.....	233
3.2.3	com.sun.j3d-Klassen.....	235
3.2.4	Verhalten und Interpolierung.....	236
3.2.5	Wiederverwendung von 3D-Inhalten	240
3.2.6	VRML97 und Java 3D	242
3.2.7	Geschwindigkeit, immer und immer wieder.....	244
3.2.8	Capability Bits.....	245
3.2.9	Kompilierung von Java-3D-Branch-Gruppen.....	245
3.3	Fazit.....	245
3.4	Zusätzliche Informationen	246
3.4.1	Internet	246
3.4.2	Bücher	247
	Netzwerkprogrammierung.....	249
4	Remote Method Invocation (RMI)	251
4.1	Grundlagen	251
4.1.1	Einführung	251
4.1.2	Architekturüberblick.....	253
4.1.3	RMI-Packages und Klassenhierarchie	258
4.2	SecurityManager	261
4.2.1	Einführung	261
4.2.2	Nutzen eines SecurityManager	262
4.2.3	Methoden des SecurityManager	263
4.2.4	Schreiben eines eigenen erweiterten SecurityManagers.....	267
4.2.5	Methoden und Aktionen.....	267
4.2.6	Installation eines SecurityManagers	272
4.3	Erzeugen einer RMI-Applikation	273
4.3.1	Einführung	273
4.3.2	Interfaces	275
4.3.3	Server	277
4.3.4	Client.....	283
4.3.5	RMI-Tools	285
4.3.6	Ausführung	288
4.4	Callbacks	289
4.4.1	Einführung	289
4.4.2	Implementierung	290
4.5	Agents	292
4.5.1	Einführung	292



4.5.2	Interface	293
4.5.3	Client	294
4.5.4	Server	295
4.5.5	Ausführung	296
4.6	RMI-Sicherheit	297
4.6.1	Einführung	297
4.6.2	Class Loading	297
4.6.3	RMI und Firewalls	298
4.7	Zusätzliche Informationen	299
4.7.1	Internet	299
4.7.2	Bücher	299
5	JavaIDL/CORBA	301
5.1	Einführung	301
5.1.1	Grundbegriffe	301
5.1.2	Motivation	304
5.1.3	Am Anfang war RPC	305
5.1.4	Kommunikation mit CORBA	307
5.1.5	CORBA-Vision	307
5.1.6	Deklarative Sprache	308
5.1.7	CORBAServices	309
5.1.8	CORBAFacilities	310
5.1.9	Vorteile von CORBA	310
5.1.10	Administration der Objekte	311
5.1.11	Clients und Server	312
5.1.12	HTTP-Tunneling	314
5.1.13	CORBA-Softwareanbieter	315
5.2	Die Interface Definition Language	316
5.2.1	Einführung	316
5.2.2	Module	317
5.2.3	Interfaces	317
5.2.4	Operationen	318
5.2.5	Beispiele	320
5.2.6	Attribute	339
5.2.7	Interfaces und Vererbung	340
5.2.8	Datentypen und Language Mapping	345
5.2.9	Ausnahmen (Exceptions)	363
5.2.10	Factories	366
5.3	Callbacks	367
5.3.1	Grundlagen	367
5.3.2	Erzeugen eines Callbacks	368
5.4	Komplettes Beispiel	369
5.4.1	Einführung	369
5.4.2	Installation von JavaIDL	370

5.4.3	Das Interface	370
5.4.4	idljtojava	371
5.4.5	Dateiüberblick	374
5.4.6	Server	375
5.4.7	Client	379
5.4.8	Testen	382
5.5	Zusammenfassung	383
5.6	Zusätzliche Informationen	384
5.6.1	Internet	384
5.6.2	Bücher	385
Enterpriseprogrammierung		387
6	JavaBeans	389
6.1	Einführung	389
6.1.1	Definition Bean	390
6.1.2	Beans-Architektur	390
6.2	Events	390
6.3	Properties (Eigenschaften)	391
6.3.1	Einführung	391
6.3.2	Simple Properties	392
6.3.3	Index Properties	393
6.3.4	Bound Properties	394
6.3.5	Constrained Properties	395
6.4	Methoden	397
6.4.1	Einführung	397
6.4.2	BeanInfo	398
6.5	Customization	399
6.5.1	Einführung	399
6.5.2	Eigene Customizers	400
6.5.3	Property Customizers	403
6.5.4	System-Property-Editoren	406
6.6	Persistenz	406
6.6.1	Einführung	406
6.6.2	Bean Serialization	408
6.6.3	Wiederherstellung einer Bean	410
6.6.4	Versionsverwaltung einer Bean	414
6.7	Introspection	415
6.7.1	Einführung	415
6.7.2	Reflection	416
6.8	Verwendung der BeanBox und des BDK	421
6.8.1	Einführung	421
6.8.2	Start der BeanBox	422
6.8.3	JAR-Files	424

6.8.4	Verwendung der BeanBox	428
6.8.5	Events in der BeanBox	433
6.8.6	Ausführliches Beispiel	435
6.9	Vergleich JavaBeans und ActiveX/COM	437
6.10	Bean Development Tools	438
6.11	Zusätzliche Informationen	439
6.11.1	Internet	439
6.11.2	Bücher	440
7	InfoBus	441
7.1	Einführung	441
7.2	InfoBus-Komponenten	442
7.3	Überblick über den InfoBus-Prozeß für den Datenaustausch.....	444
7.3.1	Membership	444
7.3.2	Rendezvous	445
7.3.3	Datenzugriff (Data access)	445
7.3.4	Change Notification	445
7.4	Implementierung von InfoBusMember um auf den Bus zu gelangen	446
7.5	InfoBus-Interface-Definitionen	449
7.5.1	InfoBusMember	449
7.5.2	InfoBusDataProducer	449
7.5.3	InfoBusDataConsumer	450
7.5.4	DataItem	450
7.5.5	DataItemChangeManager	450
7.5.6	DataItemChangeListener	450
7.5.7	ImmediateAccess	450
7.5.8	ArrayAccess	451
7.5.9	RowsetAccess	451
7.5.10	DbAccess	451
7.5.11	Datenaustausch.....	454
7.5.12	Data Item Change Notification	456
7.6	Zusammensetzen der Bausteine	456
7.7	Status	458
7.8	Zusätzliche Informationen	458
7.8.1	Internet	458
7.8.2	Bücher	459
8	Einführung in JDBC	461
8.1	Ziele	461
8.2	Einführung	461
8.2.1	Allgemeines zu JDBC™	461

8.2.2	Funktionalität von JDBC.....	463
8.2.3	JDBC ist eine Low-Level-API.....	463
8.2.4	JDBC, ODBC und andere APIs.....	465
8.2.5	DB-Modelle und JDBC/Java.....	467
8.2.6	SQL-Conformance	471
8.3	Typen von JDBC-Treibern.....	472
8.3.1	Allgemeines.....	472
8.3.2	JDBC-ODBC-Brücke (Typ 1).....	472
8.3.3	Native-API-partly-Java-Treiber (Typ 2)	473
8.3.4	Net-Protocol-all-Java-Treiber (Typ 3)	473
8.3.5	Native-Protocol-all-Java-Treiber (Typ 4)	473
8.3.6	Treiber-Überblick	473
8.4	JDBC-ODBC Bridge Driver.....	475
8.5	Setup	477
8.5.1	Allgemeines.....	477
8.5.2	Windows 95/98/NT 4.0	478
8.5.3	Solaris.....	480
8.5.4	Testen des Setup.....	482
8.6	Connection.....	483
8.6.1	Eine Verbindung aufbauen.....	483
8.6.2	URLs.....	484
8.6.3	JDBC-URLs.....	485
8.6.4	Das ODBC-Subprotokoll.....	487
8.6.5	Registrierung von Subprotokollen.....	488
8.6.6	Senden von SQL-Statements	488
8.6.7	Transaktionen.....	490
8.6.8	Transaction Isolation Levels.....	491
8.6.9	Beispiel.....	492
8.7	Statements.....	497
8.7.1	Allgemeines.....	497
8.7.2	Erzeugen von Statement-Objekten.....	498
8.7.3	Ausführung von Statements durch Statement-Objekte.....	498
8.7.4	Statement-Abschluß	499
8.7.5	Schließen von Statement-Objekten	500
8.7.6	SQL-Escape-Syntax in Statement-Objekten.....	500
8.7.7	Verwendung von execute ().....	504
8.8	PreparedStatement	506
8.8.1	Allgemeines.....	506
8.8.2	Erzeugen von PreparedStatement-Objekten	507
8.8.3	IN-Parameter übergeben	507
8.8.4	Datentyp-Übereinstimmung von IN-Parametern	510
8.8.5	Verwendung von setObject ()	510



8.8.6	Senden von JDBC NULL als IN-Parameter	511
8.8.7	Senden von großen IN-Parametern.....	511
8.9	CallableStatement.....	512
8.9.1	Allgemeines	512
8.9.2	Erzeugen eines CallableStatement-Objektes	513
8.9.3	IN- und OUT-Parameter	514
8.9.4	INOUT-Parameter.....	515
8.9.5	Lesen der OUT-Parametern nach Erhalt der Ergebnisse.....	516
8.9.6	Lesen von NULL-Werten als OUT-Parameter	516
8.10	ResultSet	517
8.10.1	Allgemeines	517
8.10.2	Rows und Cursors	518
8.10.3	Veränderbare ResultSets	521
8.10.4	Zeilen löschen und hinzufügen	522
8.10.5	Columns.....	523
8.10.6	Datentypen und Konvertierung	524
8.10.7	Verwendung von Streams für sehr lange Zeilen.....	525
8.10.8	NULL-Ergebniswerte	527
8.10.9	Optionale oder multiple Ergebnis-Sets	527
8.10.10	Beispiel.....	528
8.11	Mapping von SQL- und Java-Typen.....	532
8.11.1	Allgemeines	532
8.11.2	Umwandlung von SQL-Datentypen in Java-Datentypen	532
8.11.3	JDBC-Typen	534
8.11.4	Beispiele der Umsetzung	542
8.11.5	Dynamischer Datenzugriff.....	546
8.11.6	Tabellen für Datentypumwandlung	547
8.12	MetaData	552
8.12.1	Allgemeines	552
8.12.2	Lesen von MetaData-Typinformationen	553
8.12.3	Informationen über die Datenbank.....	555
8.13	JDBC-Exception Types.....	556
8.13.1	Allgemeines	556
8.13.2	SQLException.....	557
8.13.3	SQLWarning.....	557
8.13.4	Data Truncation.....	557
8.14	Zusätzliche Informationen	558
8.14.1	Internet	558
8.14.2	Bücher	558

9	Enterprise JavaBeans	559
9.1	Einführung	559
9.1.1	Hintergrund	560
9.1.2	Architektur	562
9.1.3	Vor- und Nachteile	564
9.1.4	Rollenverteilung während des Entwicklungsprozesses	566
9.1.5	Entwicklungszyklus von Enterprise JavaBeans	568
9.2	EJB-Komponenten	569
9.2.1	Home Interface	570
9.2.2	Container	571
9.2.3	Enterprise JavaBean	573
9.2.4	Remote Interface	574
9.2.5	EJBObject	574
9.2.6	Session Bean	575
9.2.7	Entity Bean	578
9.2.8	Deployment Descriptor	585
9.2.9	EJB-JAR-File	587
9.3	Transaktionen	588
9.3.1	CORBA OTS	588
9.3.2	Spezifizieren von Transaktionssteuerungs- elementen im Deployment Descriptor	591
9.3.3	JTS - Java Transaction Service	593
9.3.4	Bean-managed Transaktionen	594
9.3.5	Session Synchronization Interface	595
9.3.6	Teilnahme an Transaktionen	597
9.3.7	Transaktionsmanagement von Datenbankoperationen	598
9.4	Beispiele und Anwendungen	599
9.4.1	Einführung	599
9.4.2	Entity Bean mit Container-managed Persistence	599
9.4.3	Stateful Session Bean	607
9.5	Software	613
9.5.1	Firmen, die EJB unterstützen	613
9.5.2	Entwicklungsumgebungen	614
9.6	Zusätzliche Informationen	615
9.6.1	Internet	615
9.6.2	Bücher	615

10 Java Commerce Client Framework	617
10.1 Einführung	617
10.1.1 Grundlagen.....	618
10.1.2 Module (Cassettes).....	618
10.1.3 Der JCC-Sicherheitsmechanismus (Security Mechanisms).....	619
10.1.4 Vier Schritte, um ein Modul (Cassette) zu schreiben.....	620
10.1.5 Schritt 1: Implementierung einer CassetteControl-Klasse.....	621
10.1.6 Erzeugen einer Java Commerce Message für eine Erwerbsoperation	623
10.1.7 Erzeugen einer Java Commerce Message für eine Installationsoperation.....	624
10.1.8 Fazit	625
10.2 Erstellung einer Transaktion (Transaction)	625
10.2.1 Rückblick: Wie eine Beschaffungs- transaktion arbeitet.....	625
10.2.2 Operation-Cassette-Klassen.....	626
10.2.3 Protocol-Cassette-Klassen	626
10.2.4 Instrument-Cassette-Klassen	627
10.2.5 Schritt 2: Implementierung der Operation-Bean	627
10.2.6 Fazit	628
10.3 Sicherheit.....	628
10.3.1 Sicherheit und das JCC-Framework	629
10.3.2 Schritt 3: Implementierung der Gates und Permits	630
10.3.3 Schritt 4: Unterschreiben einer Kassette mit Rollen	631
10.3.4 Zusammenfassung	631
10.4 Fazit	632
10.5 Zusätzliche Informationen	632
10.5.1 Internet	632
10.5.2 Bücher	633
Glossar	635
Sachverzeichnis	639

