

Reinhard Karge

Real Objects

Konzepte und Praxis
objektorientierter Datenbanken



ADDISON-WESLEY PUBLISHING COMPANY

Bonn • Reading, Massachusetts • Menlo Park, California • New York
Don Mills, Ontario • Harlow, England • Amsterdam • Milan • Sydney
Tokyo • Singapore • Madrid • San Juan • Seoul • Mexico City • Taipei, Taiwan

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1 Einführung.....	9
Kapitel 2 Die Entwicklung zum ODM	17
Kapitel 3 Die Welt der Begriffe in Datenmodellen	23
3.1 Das Modell	27
3.1.1 Beschreibungsebenen.....	27
3.1.2 Die Prinzipien des Sprachmodells	33
3.2 Das artbezogene Sprachmodell.....	35
3.2.1 Die Sachbeschreibung.....	35
3.2.2 Vom Modell zum Lexikon	40
3.2.3 Die Mängel des artbezogenen Sprachmodells.....	43
3.3 Das objektorientierte Sprachmodell.....	43
3.3.1 Das erweiterte Prinzip der Arten.....	44
3.3.2 Das Kausalitätsprinzip	66
3.3.3 Das Temporalprinzip	73
3.3.4 Das objektorientierte Sprachmodell im Überblick.....	74
3.3.5 Sprachanalyse zur Bildung von Objektmodellen	75
3.4 Sprachwelt und Objektwelt.....	84
Kapitel 4 Das Objektmodell.....	87
4.1 Types zur Darstellung von Arten	90
4.1.1 Literals für elementare Arten	91
4.1.2 Enumerations für Systematiken.....	93
4.1.3 Structures zur Darstellung von Sichten	96
4.1.4 Collection und Extents für Mengen	101
4.2 Properties zur Darstellung von Merkmalen	111
4.2.1 Formale Kategorien für Properties.....	112
4.2.2 Eigenschaften von Properties.....	116
4.2.3 Inhaltliche Kategorien für Properties	118
4.3 Associations für funktionale Zusammenhänge.....	135
4.4 Weitergehende Konzepte.....	138
4.4.1 Metaklassen	138
4.4.2 Enumerations	140
4.4.3 Virtual Properties.....	142
4.4.4 Darstellung von Real Objects	143

4.5 Spezifikation des Objektmodells	145
Kapitel 5 Das funktionale Modell	149
5.1 Methoden zur Darstellung von Verhalten	150
5.1.1 Auskunft	151
5.1.2 Wirkung	152
5.1.3 Nebenwirkung	153
5.1.4 Einflußgrößen	154
5.2 Methoden als Bestandteile von Classes	154
5.2.1 Allgemeine Prinzipien	155
5.2.2 Implementierungsklassen für Problem Structures	159
5.2.3 Template Classes	171
5.2.4 System Classes	173
5.2.5 Context Classes	184
5.3 Speicherung von Methoden	192
5.3.1 Unterstützung mehrerer Implementierungsklassen	192
5.3.2 Externe Ressourcen oder Klasseneditoren	194
5.3.3 Dokumentation als Ressource	195
Kapitel 6 Das Zustandsmodell	197
6.1 Conditions	200
6.1.1 Property Conditions	200
6.1.2 Structure Conditions	203
6.1.3 Gültigkeitsbedingungen	204
6.2 Events	207
6.2.1 Definition von Events	207
6.2.2 Events auf verschiedenen Ebenen	209
6.3 Actions	213
6.3.1 Definition von Actions	214
6.3.2 Action oder Methode?	217
6.3.3 Actions auf der System-Ebene	219
6.4 Reactions	220
6.4.1 Reactions der eigenen Instanz	222
6.4.2 Reactions verwandter Instanzen	223
6.4.3 Reactions entfernter Instanzen	225
6.4.4 Reactions fremder Instanzen	226
6.4.5 Reactions in Client/Server-Umgebungen	227
6.4.6 Reactions und Transaktionen	228

6.5 Probleme.....	230
6.6 Viel Organisation – wenig Code	232
Kapitel 7 Objektorientierte Sprachkonzepte.....	235
7.1 Typbasierte OOPLs	236
7.1.1 C++	238
7.1.2 Eiffel	242
7.1.3 Typbasierte OOPLs und Schemadefinitionen	245
7.2 Schemabasierte OOPLs und Verfahren	246
7.2.1 SMALLTALK	247
7.2.2 OQL	249
Kapitel 8 Konsistenzsicherung.....	259
8.1 Physische Konsistenz.....	260
8.1.1 Konsistenz von Instanzenbeziehungen.....	260
8.1.2 Konsistenz von Mengenbeziehungen.....	263
8.1.3 Konsistenz der Identities.....	266
8.2 Logische Konsistenz.....	268
8.2.1 Gültigkeitsbedingungen	268
8.2.2 Reactions und Events.....	270
8.3 Transaktionen	270
8.3.1 Sperrung von Instanzen.....	271
8.3.2 Geschachtelte Transaktionen	272
8.3.3 Log- und Recovery-Dateien	274
Anhang	275
A.1 Das NLI für objektorientierte Anwendungen.....	275
A.1.1 Sachverhalt.....	275
A.1.2 Art	277
A.1.3 Verhalten.....	287
A.1.4 Kausaler Zusammenhang	289
A.2 Object Exchange Language (OEL)	292
A.2.1 Objektmodell.....	294
A.2.2 Zustandsmodell	303
A.3 Definition der Beispiele	307
A.4 Literaturverzeichnis	309
Stichwortverzeichnis.....	310