

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung	19
1. 1. Beispieldatenbank	19
1. 1. 1. Entitäten	19
1. 1. 2. Tabellen und Beziehungen	20
1. 2. Einrichtung der Beispiel-Datenbank	22
1. 2. 1. Dateien	23
1. 2. 2. Tabellen und Daten aufspielen	23
1. 3. Allgemeine Konzepte	25
1. 3. 1. Überblick zur Objektorientierung	26
1. 3. 2. Relationales Mapping mit PL/SQL	38
1. 3. 3. Objektrelationalität	44
2. Objekte für PL/SQL und die DB	63
2. 1. Einleitung	63
2. 1. 1. Grundprinzipien von Objekttypen und Objekten	64
2. 1. 2. Definition von Objekttypen	70
2. 2. Objekte in der Datenbank	74
2. 2. 1. Erstellung eines Objekttyps	75
2. 2. 2. Objekte und SQL-Anweisungen	78
2. 2. 3. Objekte in PL/SQL	82
2. 2. 4. Methoden von Objekten	84
3. Vererbung	101
3. 1. Vererbungshierarchien bei Objekttypen	101
3. 1. 1. Einfache Vererbungsstruktur	102
3. 1. 2. Überschreiben von Methoden	104
3. 1. 3. Ersetzungsprinzip und Dynamische Bindung	110
3. 1. 4. Überladung	114
3. 1. 5. Vererbung verhindern	116

3. 2. Abstraktion	117
3. 2. 1. Prinzip der Abstraktion	117
3. 2. 2. Ersetzungsprinzip bei Abstraktion	121
3. 3. Tabellen und Vererbung	124
3. 3. 1. Ersetzungsprinzip bei Tabellen	125
3. 3. 2. Ersetzbarkeit kontrollieren	128
3. 3. 3. Wichtige Funktionen	130
4. Objekte und Collections	137
4. 1. Collections mit Objekttypen erstellen	137
4. 1. 1. Einsatz von Varrays	138
4. 1. 2. Einsatz von verschachtelten Tabellen	143
4. 2. Einsatz von Collections in Tabellen	144
4. 2. 1. Tabellen mit Collection-Typen	144
4. 2. 2. Collections mit primitiven Datentyp	148
4. 2. 3. DML-Operationen	149
4. 3. Collections und Objekte in PL/SQL	152
4. 3. 1. Einsatz von Collections und Cursoren	152
4. 3. 2. Verschachtelte Tabellen	154
4. 3. 3. Collections	155
4. 3. 4. Verschachtelte Strukturen	157
5. Verwaltung von Objektstrukturen	165
5. 1. Berechtigungen und Sicherheit	165
5. 1. 1. System-Rechte für Objekttypen	165
5. 1. 2. Schema-Rechte für Objekttypen	166
5. 1. 3. Beispiele	167
5. 2. Allgemeine Verwaltung	170
5. 2. 1. Abhängigkeiten	170
5. 2. 2. Synonyme	177
5. 2. 3. Systemsichten für Objekte	179
6. Objekte und XML-Einsatz	191
6. 1. XML Schema	192
6. 1. 1. Übersicht	192
6. 1. 2. Globale/Lokale Elemente und Attribute	192
6. 1. 3. Datentypen	199
6. 1. 4. Globale komplexe Typen	202

6. 2. Verwendung von XML Schema in Oracle	205
6. 2. 1. XML Schema registrieren	205
6. 2. 2. Objekttypen und XML Schema generieren	209
6. 3. Relationale Daten in XML	219
6. 3. 1. Einsatz von Objekt- und Tabellentypen	220
6. 3. 2. XML-Dokumentvorgaben	224
7. Object Views und OR-Mapping	229
7. 1. Object Views und ihr Einsatz	229
7. 1. 1. Allgemeine Vorgehensweise	230
7. 1. 2. Verschachtelte Strukturen	233
7. 2. Hierarchien und Beziehungen	237
7. 2. 1. Einstufige Hierarchien mit Collections	237
7. 2. 2. Mehrstufige Hierarchie mit und ohne Collections	240
7. 2. 3. Beziehungen	248
7. 3. Arbeit mit Objekt-Sichten	255
7. 3. 1. Schlüssel in Sichten	255
7. 3. 2. NULL-Werte	257
7. 3. 3. Referenzen	260
7. 3. 4. Vererbungshierarchien und Sichten	263
7. 3. 5. Datenmanipulation über Sichten	272