

*Günther Stürner*

**Oracle8i-**  
**der objekt-relationale**  
**Datenbank Server**

*dbms Publishing*

	Vorwort	1
<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Oracle8i Architektur</b>	<b>19</b>
2.1	Einführung	19
2.2	Was ist eine Oracle8i Datenbank	24
2.3	Die Oracle8i Tablespace Struktur	47
2.3.1	Einführung	47
2.3.2	Speicherplatzverwaltung innerhalb der Tablespaces	58
2.3.2.1	Einführung	58
2.3.2.2	Dictionary-managed Tablespaces	59
2.3.2.3	Local-managed Tablespaces	67
2.3.3	Temporäre Tablespaces	72
2.3.4	Transportable Tablespaces	74
2.4	Oracle8i Prozess-Struktur und DB-Cache	80
2.4.1	Einführung	80
2.4.2	Der Oracle-Verbindungsaufbau	84
2.4.2	Der Listener-Prozess	84
2.4.3	Der Oracle Serverprozess	90
2.4.4	Der Oracle Datenbank-Cache	94
2.4.4.1	Einführung	94
2.4.4.2	Der DB-Block Puffer Pool (Buffer-Cache)	97
2.4.4.3	Shared Pool	108
2.4.4.4	Redo-Log Puffer	114
2.4.5	Die Oracle-Hintergrundprozesse	117
2.4.5.1	Der DBWR-Prozess	120
2.4.5.2	Der Redo-Log Schreibprozess	130
2.4.5.3	Der Checkpoint-Prozess	131
2.4.5.4	Der Archivierungs-Prozess	133
2.4.5.5	Der SMON- und der PMON-Prozess	136

## Inhaltsverzeichnis

2.5	Oracle Data-Dictionary, Benutzer und Objekte	138
2.5.1	Das Data-Dictionary	138
2.5.1.1	Das interne Data-Dictionary	140
2.5.1.2	Das externe Data-Dictionary	141
2.5.1.3	Data-Dictionary und DB-Cache	143
2.5.2	Oracle-Benutzer und Oracle-Rollen	146
2.6	SQL und Interaktion mit Oracle8i	159
2.6.1	Einführung	159
2.6.2	SQL, die Datenbanksprache	164
2.6.3	Transaktionsmanagement	186
2.6.3.1	Einführung	186
2.6.3.2	Autonome Transaktionen	189
2.6.3.3	Interner Ablauf einer Transaktion	192
2.6.3.4	Konsistentes Lesen	198
2.6.4	Parallele SQL-Operationen	205
2.6.4.1	Einführung	205
2.6.4.2	Aktivieren der Parallelen Verarbeitung	211
2.7	PL/SQL in Oracle8i	217
2.7.1	Einführung	217
2.7.2	PL/SQL Einführung	221
2.7.3	PL/SQL Sprachkonstrukte	223
2.7.3.1	Der Deklarations-Teil	224
2.7.3.2	Der Ausführungs-Teil	246
2.7.4	Gespeicherte PL/SQL-Programme	259
2.7.4.1	Einführung	259
2.7.4.2	PL/SQL Modul-Konstrukte	260
2.7.4.3	PL/SQL Prozeduren, Funktionen, Pakete und Methoden . . .	263
<b>3</b>	<b>Oracle8i-Datenbankobjekte</b>	<b>285</b>
3.1	Einführung	285
3.2	Tabellen	287

3.2.1	Einführung	287
3.2.2	Logische und physische Struktur	291
3.2.3	Index-organisierte Tabellen	303
3.2.4	Aktive Datenbanktabellen	312
3.2.4.1	Einführung	312
3.2.4.2	Deklarative Integritätsmethode	315
3.2.4.2.1	Einführung	315
3.2.4.2.2	Referentielle Integritätsdefinition	321
3.2.4.2.3	Entity-Integritätsdefinition	328
3.2.4.2.4	Verwaltung von deklarativen Constraints	332
3.2.4.2.5	Ausführungszeitpunkt von Constraints	333
3.2.4.3	Prozedurale Integritätsmethode	337
3.2.4.3.1	Einführung	337
3.2.4.3.2	Die Oracle-DB-Trigger Konstrukte	340
3.2.4.3.3	Weitere Triggerarten	349
3.2.4.4	Aktive Filter, Dynamische Bedingungen	355
3.2.5	Objekt-Relationale Tabellen	364
3.2.5.1	Einführung	364
3.2.5.2	Oracle Object-Types	366
3.2.5.3	Objekt-Tabellen	373
3.2.5.4	Nested Tables und Varrays	382
3.3	Oracle8i-Indices	393
3.3.1	Einführung	393
3.3.2	Verwaltung von Indices	441
3.4	Oracle8i Large Objects (LOBs)	418
3.4.1	Einführung	418
3.4.2	Elemente eines LOBs	424
3.4.3	Bearbeitung von LOBs	431
3.5	Materialized Views	457
3.5.1	Einführung	457
3.5.2	Das Anlegen von Materialized Views	465
3.5.3	Refresh von Materialized Views	469

## Inhaltsverzeichnis

3.5.4	Query-Rewrite und Dimensionen	480
3.5.5	Materialized View Analyse	494
3.6	Partitionen	497
3.6.1	Einführung	497
3.6.2	Operationen mit Partitionen	511
<b>4</b>	<b>Oracle8i-Advanced Queuing</b>	<b>517</b>
4.1	Einführung	517
4.2	Queues in der Datenbank	522
4.3	Komponenten eines Oracle8i-AQ-Systems	525
4.3.1	Die Queue-Tabelle	528
4.3.2	Die Queue	533
4.3.3	Die Message	538
4.4	Operationen mit Queues	540
4.4.1	Enqueue	540
4.4.2	Dequeue	546
4.5	Message-Adressierung	555
4.6	Message Weiterleitung	560
4.7	Interne Strukturen und Data Dictionary Views	563
4.8	Privilegien und Zugriffsschutz	569
4.9	Oracle AQ und Oracle Enterprise Manager	571
<b>Index</b>		<b>573</b>