



Inhalt

Vorwort	X
1 Oracle Design	1
1.1 Design und Performanz	2
1.2 Datenhaltung in Oracle	2
1.2.1 Tabellen	2
1.2.2 Views	4
1.2.3 Partitionierung	6
1.2.4 Cluster	8
1.2.5 Datentypen	11
1.2.6 Grundsätze für effektives Tabellendesign	13
1.3 Zugriffshilfen	14
1.3.1 Indizes	14
1.3.2 Index-Organisierte Tabellen (IOTs)	17
1.3.3 Sequenzen	19
1.3.4 Einsatz von Indizes und Sequenzen	20
1.4 Statistiken	21
1.5 Der Zugriff auf Oracle	22
1.5.1 SQL*Net	23
1.6 SQL	29
1.6.1 Shared SQL	29
1.6.2 Hints, Outlines und SQL-Profile	30
1.6.3 Lesende Operationen	30
1.6.4 Schreibende Operationen	36
1.7 PL/SQL	42
2 Oracle Tuning	47
2.1 Was ist Oracle Tuning?	48
2.2 Die 3 Phasen einer SQL-Anweisung	48

2.3	Der Ausführungsplan	50
2.4	Der Oracle Optimizer	52
2.4.1	Der RULE-based Optimizer (RBO)	52
2.4.2	Costbased Optimizer (CBO)	53
2.4.3	Einstellungen für den Optimizer	55
2.5	Statistiken im Detail	58
2.5.1	Histogramme	65
2.5.2	Wann und wie oft soll man die Statistiken erstellen?	68
2.6	Row Sources	69
3	Das ABC des Tuning	81
3.1	Ratios oder Wait Events?	82
3.2	Statistische Kennzahlen	83
3.3	V\$WAITSTAT	87
3.4	Ratios	88
3.5	Wait Events	90
4	Vorgehensweisen beim Oracle Tuning	95
4.1	Ansätze beim Tuning	96
4.2	Generelle Performanz-Untersuchung	97
4.3	Spezifische Performanz-Untersuchung	100
4.4	Wann und wo setzen Sie die verschiedenen Methoden ein?	105
5	Performance Tracing und Utilities	107
5.1	Utilities	108
5.2	Tuning in 10g	109
5.3	EXPLAIN PLAN	115
5.4	SQL_TRACE	119
5.5	TKPROF	120
5.6	Event 10046	126
5.7	DBMS_MONITOR	127
5.8	Event 10053	127
5.9	Automatic Workload Repository, Statspack und Bstat/Estat	130
5.10	Das Tracing von PL/SQL – DBMS_PROFILER	135
5.11	SQL*Net Tracing	136
5.12	Event 10079	137
5.13	Trace Assistant	138

6	Physikalische Strukturen	139
6.1	Einleitung	140
6.2	Oracle im Hauptspeicher	140
6.3	Oracle Systembereiche	147
6.4	Platzverwaltung in Tablespaces.....	158
6.5	Oracle Systembereiche im Detail.....	161
6.6	Platzverwaltung im Segment	171
7	Parallele Ausführung	177
7.1	Parallel Query	178
7.2	Hauptspeicher für Parallel Query.....	184
7.3	Parallel DML (PDML) und parallel DDL (PDDL).....	187
7.4	Statistiken für Parallel Query.....	190
7.5	Parallele Ausführungspläne	192
7.6	Parallelisierung und Partitionierung	194
7.7	Parallel Tracing.....	196
7.8	Parallele Wait Events.....	197
7.9	Einsatz und Tuning paralleler Operationen	198
8	Hints, Outlines und SQL-Profil	199
8.1	Hints	200
8.2	Outlines: Stabile Optimizer-Pläne	212
8.3	SQL-Profil	215
9	Tuning über Parameter	217
9.1	Die Oracle Parameter.....	218
9.2	Ausgewählte Parameter	220
10	Hochverfügbarkeit	233
10.1	Was ist Hochverfügbarkeit?.....	234
10.2	Wie viele Rechner?.....	235
10.3	Anforderungen an die Hardware.....	237
10.4	Datenbanktypen in Hochverfügbarkeitsumgebungen	238
10.5	Backup und Recovery	241
10.6	Applikatorische Anforderungen.....	241

11 Spezifische Einstellungen	243
11.1 I/O	244
11.2 Betriebssysteme	246
Literatur	249
Index	251