

# Inhalt

<b>Einführung</b> .....	5
<b>Die SQL-Optimizer</b> .....	9
Funktionsweise des regelbasierten Optimizers .....	10
Funktionsweise des kostenbasierten Optimizers .....	17
Einige verbreitete Optimizer-Mißverständnisse .....	25
Welcher Optimizer sollte verwendet werden? .....	26
<b>Regelbasierter Optimizer: Probleme und Lösungen</b> .....	27
Problem 1: Falsche treibende Tabelle .....	27
Problem 2: Falscher Index .....	29
Problem 3: Falscher treibender Index .....	30
Problem 4: Verwendung des ORDER-BY-Indexes anstelle des WHERE-Indexes .....	31
<b>Kostenbasierter Optimizer: Probleme und Lösungen</b> .....	32
Problem 1: Das Verteilungsproblem .....	33
Problem 2: Analyse mit falschen Daten .....	36
Problem 3: Mischen der Optimizer in Joins .....	38
Problem 4: Wahl eines schlechten Indexes .....	41
Problem 5: Verknüpfen von zu vielen Tabellen .....	44
Problem 6: Falsche Parameter-Einstellungen in INIT.ORA ..	45
<b>Verbreitete Probleme beim regel- und kostenbasierten Optimizer und ihre Lösungen</b> .....	51
Problem 1: Die Anweisung wurde nicht für Indizes geschrieben .....	52
Problem 2: Fehlende oder ungeeignete Indizes .....	55
Problem 3: Verwenden einer Ein-Spalten- Index-Verknüpfung .....	59
Problem 4: Falsche Anwendung von Nested Loop, Sort-Merge oder Hash-Join .....	60

<b>Problem 5: Falsche Anwendung von IN, EXISTS, NOT IN, NOT EXISTS oder Tabellen-Joins .....</b>	<b>63</b>
<b>Problem 6: Unnötige Sortiervorgänge .....</b>	<b>68</b>
<b>Problem 7: Zu viele Indizes auf einer Tabelle .....</b>	<b>71</b>
<b>Problem 8: Verwenden von OR statt UNION .....</b>	<b>73</b>
<b>Problem 9: Tabellen und Indizes mit vielen Löschvorgängen .....</b>	<b>74</b>
<b>Andere Probleme: Häufiger Einsatz von Views .....</b>	<b>76</b>
<b>Andere Probleme: Verknüpfen von zu vielen Tabellen .....</b>	<b>76</b>
<b>Nützliche SQL-Optimierungstips .....</b>	<b>77</b>
Identifizieren von schlechtem SQL .....	77
Identifizieren von langlaufenden SQL-Anweisungen .....	78
Verwenden von DECODE statt IF/ELSE .....	79
Bevorzugter Einsatz von Bind-Variablen .....	80
<b>Einsatz von SQL-Hints .....</b>	<b>82</b>
Wann werden Hints ignoriert? .....	83
Einsatz von Hints in Views .....	84
Verfügbare Hints .....	85
<b>Einsatz von DBMS_STATS zur Statistik-Verwaltung .....</b>	<b>106</b>
Beschleunigung der Analyse mittels DBMS_STATS .....	106
Kopieren von Statistiken mittels DBMS_STATS .....	107
Ändern von Statistiken mittels DBMS_STATS .....	108
Rückkehr zu vorherigen Statistiken .....	109
<b>Verwendung von Outlines für einheitliche Ausführungspläne .....</b>	<b>110</b>
Aufzeichnen von Outlines .....	110
Aktivieren von Outlines .....	112
Verwaltung von Outlines .....	113