

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	11
1 Oracle im Überblick	13
1.1 Datenbanken – hierarchische und relationale Modelle	16
1.2 Die bisherige Entwicklung von Oracle	18
1.3 Oracle – die Struktur	18
1.3.1 Der Kern von Oracle	20
1.3.2 SQL*Plus	21
1.3.3 SQL*Forms	24
1.3.4 SQL*Menue	26
1.3.5 SQL*Star	27
1.3.6 Report Writer	33
1.4 Oracle-Produktangebot kurz zusammengefaßt	33
1.4.1 Oracle-RDBMS für MS-DOS	34
1.4.2 SQL*Loader	34
1.4.3 Oracle-Applikationsentwicklungswerkzeuge	34
1.4.4 SQL*Net	35
1.4.5 Programmiersprachen-Interfaces	35
1.4.6 Oracle-Endanwenderwerkzeuge	35
1.5 Hardwareanforderungen von Oracle auf PCs unter MS-DOS	36
1.5.1 Der Hauptspeicher	36
1.5.2 Der Personalcomputer	38
1.5.3 Minimal benötigter Speicher für Oracle-Software-produkte	38

1.6	Installation	40
1.6.1	Die Struktur des Directory	40
1.6.2	Unterverzeichnisse und deren Inhalt	41
1.6.3	Oracle und der Hauptspeicher über 640 Kbyte	41
1.6.4	Wann in welchem Modus installieren?	41
1.6.5	Programme im Protected Mode Executive	42
1.6.6	Eintragungen in der CONFIG.ORA'	42
1.6.7	Eintragungen in der AUTOEXEC.BAT	42
1.6.8	Installation des Datenbankverwaltungssystems RDBMS	43
1.6.9	Installieren der Oracle-Applikationsentwicklungswerkzeuge	45
1.6.10	Laden und Starten von Oracle	46
1.6.11	Stoppen des Datenbankverwaltungssystems RDBMS	47
1.6.12	Verändern der Zugriffsberechtigungen für Oracle	47
1.7	Das Beispiel und wie es damit weitergeht	48
1.7.1	Die Tabellen AUTOS_A und AUTO_ANB	48
1.7.2	Die Dateien mit SQL*Forms	49
1.7.3	Installation der Beispieldateien	49
2	SQL	51
2.1	Aufbau	52
2.2	Elemente der SQL-Sprache	53
2.3	SQL und SQL*Plus	55
2.4	Starten von SQL*Plus	55
2.5	Eingabekonventionen	56
2.5.1	SQL	56
2.5.2	SQL*Plus	57
2.5.3	Editieren eines SQL-Befehls	58
2.5.4	Speichern und Ausführen eines SQL-Befehls	61
2.5.5	Hilfemöglichkeit	62
2.6	Datendefinition mit SQL	63
2.6.1	Richtlinien für Objektbezeichnungen	63
2.6.2	Datentypen	64
2.6.3	Vergleichsregeln	66
2.6.4	Tabellen	66
2.7	Physische Struktur in Oracle	73
2.7.1	Physische Struktur von Tabellen	73
2.7.2	Physische Struktur einer Datenbank	74

2.8	Indizierung und Clustering	79
2.9	Ansichten, Views	86
2.10	Datenmanipulation mit SQL	90
2.10.1	Einfügen von Daten in eine Tabelle	90
2.10.2	Ändern von Daten	91
2.10.3	Löschen von Daten	92
2.10.4	Transaktionen	92
2.11	Datenabfrage	94
2.11.1	Die sechs Komponenten der SELECT-Anweisung	95
2.11.2	Einfache Tabellenabfrage	95
2.11.3	Tabellenabfrage mit Projektion	95
2.11.4	Tabellenabfrage mit Selektion	96
2.11.5	Tabellenabfrage mit Sortierung	101
2.11.6	Tabellenabfrage mit Gruppenfunktion	102
2.11.7	Mehrere Tabellen	105
2.11.8	Arithmetische Ausdrücke und Funktionen	119
2.11.9	Funktionen von SQL*Plus	124
2.12	Datensicherheit	128
2.12.1	Zugriffsberechtigung	128
2.12.2	Datenbankbenutzer	129
2.12.3	Privilegien auf Benutzertabellen/-ansichten	130
2.12.4	Datensperrung	131
3	SQL*Forms	135
3.1	SQL*Forms – ein erster Überblick	135
3.1.1	IAD – Interactive Application Designer	135
3.1.2	IAC – Interactive Application Converter	136
3.1.3	IAG – Interactive Application Generator	137
3.1.4	IAP – Interactive Application Processor	137
3.2	SQL*Forms Screen-Painter	138
3.2.1	Erstellen eines Default-Blockes	140
3.2.2	Modifizieren eines Default-Blockes	143
3.3	Trigger-Programmierung	149
3.3.1	Definition des Begriffs Trigger	149
3.3.2	Auslösen von Triggern	149
3.3.3	Wirkungsbereiche von Triggern	150
3.3.4	Die verschiedenen Triggerarten	150

3.3.5	SQL*Forms-Makros	154
3.3.6	Verwendung der verschiedenen Trigger-Kommandos	159
3.3.7	Systemvariablen, globale Variablen und Variablenreferenzen	160
3.3.8	Ausbau der Beispielanwendung	162
4	SQL*ReportWriter, der Listengenerator	171
4.1	Genereller Aufbau des ReportWriters	171
4.2	Die Elemente des SQL*ReportWriters	171
4.3	Die Elemente eines Reports	172
4.3.1	Die Elemente des Reports im einzelnen	173
4.4	Erzeugen eines einfachen Reports	179
4.4.1	Festlegen der Eingaben für den Report selbst	180
4.4.2	Festlegen der Dateninhalte des Reports	181
4.4.3	Die erste Ausführung des Reports	182
4.4.4	Verändern des Report-Layouts	187
4.5	Erzeugen eines verbesserten Reports	188
4.5.1	Kopieren des bestehenden Reports	189
4.5.2	Erzeugen der zweiten Datenbankabfrage	189
4.5.3	Positionierung der Daten auf der Liste	190
5	Data Dictionary, der Datenkatalog von Oracle	195
5.1	Überblick über die Systemtabelle in DTAB	196
5.2	Informationen zu Tabellen, Clusters und Views	196
5.3	Informationen zur Speicherplatzbelegung	200
5.4	Informationen zur Zugriffsberechtigung	203
5.5	Wann erfolgen Eintragungen im Data Dictionary durch Oracle	204
5.6	Das Datenwörterbuch	206
6	Die Pro*C-Schnittstelle	209
6.1	Datentypen	210
6.1.1	Die Datei SQLCA.H	211
6.2	Sprachelemente der C-Schnittstelle	212
6.2.1	Die DECLARE-Anweisung	212

6.2.2	Die INCLUDE-Anweisung	212
6.2.3	Die CONNECT-Anweisung	213
6.2.4	Die INTO-Anweisung	213
6.2.5	Die FOR-Anweisung	214
6.2.6	Die WHENEVER-Anweisung	214
6.2.7	COMMIT- und ROLLBACK-Anweisungen	214
6.2.8	Cursor	215
6.3	Der Pre-Compiler	216
6.4	Erklärung des Begriffs User Exit	218
6.4.1	Der Ablauf der Generierung eines User Exit	218
6.4.2	Zugriff auf SQL*Forms-Maskenfelder-Meldungen	219
6.5	Beispiel eines Pro*C-Programmes	221
7	Export und Import	225
7.1	Export	225
7.1.1	User Mode	226
7.1.2	Table Mode	226
7.1.3	Full Database Mode	226
7.1.4	Die Syntax des EXPORT-Befehls	226
7.2	IMPORT	227
8	Zugriffsoptimierung	229
8.1	Relationale Datenbanken und das Performance-Problem	229
8.2	Datenbankdesign und Performance	230
8.2.1	Aufbau des Data Dictionary	232
8.3	SQL*Plus und Zugriffsoptimierung	232
8.3.1	Systemoptimierte Navigation der Query Optimizer	232
8.4	Informationen des Optimizers	233
8.5	Indizierung	234
8.6	Verwendung eines Indexes beim Zugriff	234
8.6.1	Verwendung des Indexes bei Datenkonversion	234
8.6.2	Indexierte Spalten und NULL	235
8.6.3	Indexierte Spalten und Order-by	235
8.6.4	Gruppenfunktionen und Indexverwendung	236

8.6.5	Abfrage mit NOT EQUAL	236
8.7	Tabellenabfrage einer Tabelle	236
8.8	Bevorzugung von eindeutigen gegenüber mehrdeutigen Indexen	236
8.9	Programmschnittstelle und Performance	237
8.10	Zugriffsoptimierung in SQL*Forms	237
8.11	Optimierung durch Clusterbildung	238

Anhang

Anhang A	237
Anhang B	239
Anhang C	241
Glossar	243
Stichwortverzeichnis	249