

Peter Kleinschmidt • Christian Rank

Relationale Datenbanksysteme

Eine praktische Einführung

Mit zahlreichen Beispielen
und Übungsaufgaben

Mit 106 Abbildungen



Springer

Inhaltsverzeichnis

1. Was sind Datenbanksysteme?	1
1.1. Unterschiede von DBMS zu klassischen Dateisystemen	1
1.2. Forderungen an ein DBMS	4
1.3. Abstraktionsebenen im DBMS	6
2. Formale Modelle für Datenbanken	8
2.1. Das Relationenmodell	8
2.2. Das Entity-Relationship-Modell	11
2.3. Vom Entity-Relationship- zum Relationenmodell	12
2.4. Wichtige Operationen auf Relationen (Tabellen)	13
2.5. Zusatzforderungen für relationale DBMS	20
3. Datenbankoperationen mit SQL	21
3.1. Anforderungen an einen Datenbank-Server	21
3.2. SQL-Standards	23
3.3. Abrufen von Informationen mit SELECT	36
3.4. Virtuelle Tabellen (Views)	57
3.5. Datenmodifikationen	59
3.6. Darstellung von Datenbankinhalten	64
4. Datenbank-Entwurf	70
4.1. Anomalien in Datenbanken	70
4.2. Normalformen von Relationen	72
4.3. Dekomposition	80
4.4. Datenbankdefinition mit SQL	81
5. Datenbankbetrieb	94
5.1. Das Transaktionskonzept in Datenbanksystemen	94
5.2. Mehrbenutzerbetrieb	96
5.3. Datenschutz und Zugriffsrechte	99
5.4. Benutzung von Systemtabellen	107
6. PL/SQL	109
6.2. Blockstruktur	110
6.2. Ein Beispiel	110
6.3. Kontrollstrukturen	112
6.4. Das Cursor-Konzept	113
6.5. Fehlerbehandlung	117
6.6. Prozeduren und Funktionen	119

6.7. Trigger	129
7. Embedded SQL	135
7.1. Host- und Indikatorvariablen	135
7.2. Embedded SQL-Statements	137
7.3. Ein Beispiel	140
8. Graphische Benutzeroberflächen	143
8.1. Besonderheiten graphischer Benutzeroberflächen	143
8.3. Oberflächen-Entwicklungstools	144
8.3. Objekte und Objekthierarchie	145
8.4. Einfache Formulare	146
8.6. Blöcke in Master-Detail-Beziehung	149
8.6. Erweiterte Funktionalität: Seiten und Trigger	149
8.7. Ein komfortables Formular	151
Literatur	157
A. Syntaxdiagramme	158
B. ORACLE7-Testversionen	160
C. Beschaffung der Musterdatenbanken	161
D. Übungsaufgaben	162
D.1. Musterdatenbank THEATER	162
D.2. Musterdatenbank HOTEL	178
D.3. Musterdatenbank VHS	193
E. SQL-Kommandoreferenz	206
Stichwortverzeichnis	207
Abbildungsverzeichnis	215