dandelon.com
© 2008 AGI-Information Management Consultants
May be used for personal purposes only or by
libraries associated to dandelon.com network.

Markus Lusti

Dateien und Datenbanken

Eine anwendungsorientierte Einführung

Dritte, vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage

Mit 48 Abbildungen
und 92 Tabellen

Springer

Inhalt

1 Daten und Dateien **1**

1.1 Daten 2

1.1.1 Objekte, Attribute und Datentypen 2

1.1.2 Arten von Attributen 4

1.1.3 Gültigkeit von Attributwerten 8

1.1.4 Formate von Daten 9

1.2 Dateien 11

1.2.1 Arten von Dateien 12

1.2.2 Operationen auf Dateien 14

2 Dateiorganisation **21**

2.1 Datenspeicher 22

2.2 Das Modell der sequentiellen Dateiorganisation 24

2.2.1 Beschreiben 24

2.2.2 Öffnen und Schliessen 26

2.2.3 Erstellen 26

2.2.4 Lesen 27

2.2.5 Fortschreiben 31

2.3 Das Modell der relativen Dateiorganisation 38

2.4 Das Modell der indizierten Dateiorganisation 46

2.5 Wahl der geeigneten Dateiorganisation 54

3 Dateiverwaltung **59**

3.1 Datenverwaltung ßr den Endbenutzer 60

3.2 Operationen auf Daten 62

3.2.1 Deklarieren der Satzstruktur 63

3.2.2 Öffnen und Schliessen 63

3.2.3 Erstellen 64

3.2.4 Suchen 64

3.2.5 Fortschreiben . . . 65

3.3 Kommunikation mit anderen Anwendungen . . . 68

4 Datenentwurf 79

4.1 Ziele . . . 80

4.1.1 Minimale Redundanz . . . 80

4.1.2 Minimale Datenabhängigkeit . . . 81

4.2 Methoden . . . 82

4.2.1 Beseitigung von Anomalien . . . 82

4.2.2 Datenbankstrukturdiagramme . . . 86

4.3 Phasen . . . 91

4.4 Fallstudie zur Normalisierung . . . 99

4.5 Automatische Normalisierung . . . 103

***5* Datenbankverwaltung 115**

5.1 Abfragen . . . 118

5.1.1 Verknüpfung von Tabellen . . . 118

5.1.2 Verbund . . . 120

5.1.3 Queries by Example . . . 122

5.2 Aktionsabfragen . . . 131

5.2.1 Überblick . . . 131

5.2.2 Fortschreibung . . . 133

5.3 *Optimierung lokaler Datenbanken . . . 135*

5.4 Datenbankverwaltung und Tabellenkalkulation . . . 138

6 Relationale Systeme 143

6.1 Datenmodelle . . . 144

6.2 Relationale Datenbanken als Tabellenmengen . . . 145

6.3 Operationen auf Tabellen . . . 147

6.3.1 SQL als deklarative Abfragesprache . . . 147

6.3.2 Relationale Grundoperationen 149
6.3.3 Auflösung von Abfragen in Grundoperationen 156
6.3.4 SQL im praktischen Einsatz 163
6.4 Weitere Eigenschaften relationaler Systeme 170
6.5 Relationenmodell und Netzwerkmodell 184

7 Anwendungsentwicklung 195

7.1 Benutzerschnittstelle 196
7.1.1 Befehls- und menügesteuerte Benutzerschnittstellen 196
7.1.2 Formulare und Berichte 196
7.1.3 Eingebaute Programmier- und MakroSprachen 198
7.1.4 Anwendungsentwicklung 201
7.2 Fallstudie Literaturverwaltung 202
7.2.1 Kurzspezifikation 202
7.2.2 Dialogentwurf 203
7.2.3 Datenentwurf 208
7.2.4 Algorithmischer Entwurf 211
7.2.5 Programmierung 214

8 Client/Server-Systeme 225

8.1 Begriff 226
8.2 Kommunikation in Rechnernetzen 229
8.3 Aufgabenverteilung zwischen Client und Server 233
8.4 Beispiele von Server-Datenbanksystemen 234
8.5 Lokale Datenbanken und Server-Datenbanken 236
8.6 Datenbankprozeduren 243
8.7 Migration 246
8.8 Datenschutz 249
8.8.1 Fallstudie zum Datenschutz 250

8.9 Optimierung ... *254*

9 Verteilte Datenbanksysteme **261**

9.1 Begriff ... *263*

9.2 Datenunabhängigkeit ... *266*

9.3 Ablauf einer globalen Abfrage ... *269*

9.4 Übersetzung globaler in lokale Abfragen ... *270*

9.5 Verteilte Transaktionen ... *275*

9.5.1 Isolierung ... 276

9.5.2 Konsistenz ... 284

9.5.3 Atomizität ... 286

10 Objektorientierte Datenbanksysteme **293**

10.1 Objektorientierte Programmiersprachen ... *296*

10.2 Ein objektorientiertes Datenmodell ... *298*

11 Anforderungen an relationale DBMS **305**

A Glossar **311**

B ASCII-Code **333**

C Ausgewählte Lösungen **335**

Literaturverzeichnis **353**

Index **359**