

Joachim Niedereichholz

Datenbanksysteme
Aufbau und Einsatz



Physica-Verlag • Würzburg—Wien

1979

ISBN 3 7908 0216 6

Inhaltsverzeichnis

SOFT	Softwarekomponenten von DB-Systemen.	11
1.	Forderungen an eine Datenbank und an Datenbank-Software.	11
2.	Entwurf und Definition von Datenbankstrukturen.	15
3.	DB-Systemtypen.	24
4.	CODASYL.	27
5.	Kommunikationssprachen.	33
6.	Literatur zu Kapitel SOFT.	39
TEST	Test, Auswahl und Bewertung von DB-Systemen	40
1.	Analyse der Systemdokumentation.	41
2.	Benchmarktests.	46
3.	Literatur zu Kapitel TEST.	52
IX	Indextechniken	54
1.	ISAM.	54
1.1	Grundkonzept	54
1.2	Löschen.	58
1.3	Mehrstufige Indizes.	59
1.4	Binäres Suchen in Indizes.	62
1.5	Zusammenfassung von Schlüsselfeldern.	62
2.	VSAM.	64
3.	B-Bäume.	67
4.	Binäre-Bäume.	75
5.	Übungen zu Kapitel IX.	82
6.	Literatur zu Kapitel IX.	84
IF	Inverted File	85
1.	Grundkonzept von IF-Systemen.	86
1.1	Eine Beispieldatenbank.	86
1.2	Logische versus Physische Adressen.	90
1.3	Adressenkomprimierung.	91
2.	Vorteile und Nachteile von IF-Systemen.	93
3.	Typologie.	96
4.	Tabellen einiger IF-Systeme.	96
4.1	ADABAS.	97
4.2	STAIRS.	100
4.3	S2000.	103
5.	Literatur zu Kapitel IF.	112.

KETT	Kettungstechniken	113
1.	Vorwärts- und Rückwärtskettung	114
2.	Stücklistenkettung	122
3.	Ringkettung	131
4.	Weitere Kettungsformen	140
4.1	Coral Rings.	140
4.2	Sohn-Bruder-Zeigertechnik	141
5.	Übungen zu Kapitel KETT.	145
6.	Literatur zu Kapitel KETT.	147
HASH	Hash Codes	148
1.	Schlüsseltransformation	149
1.1	Divisionsrest-Verfahren	150
1.2	Faltung	150
1.3	Truncation.	151
1.4	Bit Extraction.	151
1.5	Zeichen- oder Ziffernanalyse.	152
1.6	Basistransformation.	152
2.	Praktisches Beispiel.	153
3.	Adressenkollision.	155
3.1	Überlaufkettung.	155
3.2	Überlauf ohne Kettung.	159
4.	Löschen und Erweitern bei Hash-Tabellen.	165
5.	Spezielle Anwendungen.	168
5.1	Variabel lange Sätze.	168
5.2	Multiway Hashing.	169
5.3	Hash Code für mehrere Satztypen.	170
6.	Übungen zu Kapitel HASH.	171
7.	Literaturzu KapitelHASH.	171
FREI	Freispeicherverwaltung	173
1.	Kompakter Freibereich	173
2.	Freibereichskettung.	174
3.	Bit Tabellen.	176
4.	Buddy-System.	179
5.	Literatur zu Kapitel FREI.	181
KOMP	Komprimierungstechniken	182
1.	Techniken.	184
2.	Spezielle Anwendungen bei mageren Systemen.	187
3.	Anwendungskriterien.	190
4.	Übungen zu Kapitel KOMP.	191
5.	Literatur zu Kapitel KOMP.	191

VGL	Vergleiche192
SICH	Sicherheit von Datenbanksystemen199
1.	Sicherheitsaspekte	199
2.	Zugriffssicherung	201
2.1	Paßworttabellen	201
2.2	Security by Entry	203
2.3	Transformation des Paßwortes	206
3.	Chiffrierung	208
3.1	Platzierung der Chiffriergeräte	208
3.2	Chiffriermethoden	210
4.	Wahrung der Datenintegrität	213
4.1	Concurrent Update	213
4.2	Deadlocklösung	220
4.3	Wiederanlaufsicherung	223
5.	Literatur zu Kapitel SICH	224
ENTW	Entwicklungen auf dem Datenbanksektor225
1.	Einige Trends	225
2.	Literatur zu Kapitel ENTW	237
	Lösungen zu den Übungen238
	Literaturverzeichnis246
	Index251