

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.	Literatur zu Kapitel HASH	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