

Inhaltsverzeichnis

1. Grundlagen	11
1.1. Gesamtaufbau einer Datenverarbeitungsanlage	11
1.2. Externe Geräte	19
1.2.1. Allgemeines	19
1.2.2. Magnetbandeinheit	20
1.2.3. Magnetplatteneinheit	22
1.3. Hardware und Software	28
2. Elementare Datenorganisation	30
2.1. Allgemeines	30
2.2. Listen, Graphen und Bäume	39
2.2.1. Listen	41
2.2.2. Bäume	44
2.2.3. Lineare listen	46
2.3. Charakteristiken von Datenbeständen	48
2.4. Elementare Verarbeitungs- und Organisationsformen	50
2.4.1. Sequentielle Organisation	52
2.4.2. Index-sequentielle Organisation	58
2.4.3. Einfach gekettete Organisation	72
2.4.4. Doppelt gekettete Organisation	79
2.4.5. Gestreut gespeicherte Organisation	84
2.5. Speicherung von dicht besetzten Matrizen	98
2.6. Nummerungssysteme	102
2.6.1. Das System der reinen Identifikation	102
2.6.2. Das System der Klassifikation	103
2.6.3. Das System der Parallelverschlüsselung	105
3. Sortierverfahren	108
3.1. Allgemeines	108
3.2. Sortieren ohne Benutzung externer Speicher	115
3.2.1. Sortieren durch Mischen	115
3.2.1.1. Das 2-Wege-Mischen	115
3.2.1.2. Das 2-Wege-Mischen mit variabler Stringlänge (von-Neumann-Mischen)	119
3.2.2. Sortieren durch Auswahl	123
3.2.3. Sortieren durch Austausch	127
3.2.4. Sortieren durch Einfügen	128
3.2.4.1. Einfaches Einfügen	128
3.2.4.2. Binäres Einfügen	129
3.2. Sortieren mit Benutzung externer Speicher	131
3.3.1. Sortieren durch „Ersetzen und Auswahl“	132
3.3.2. Bandsortieren	136
3.3.2.1. Symmetrisches Mischen (balanced merge sort)	136
3.3.2.2. Unsymmetrisches Mischen (unbalanced merge sort)	142
3.3.2.2.1. Kaskade-Sortieren (cascade sort)	142
3.3.2.2.2. Mehrphasen-Sortieren (polyphase merge sort)	149
3.3.2.2.3. Oszillierendes Sortieren (oscillating merge sort)	153

3.3.3. Plattensortieren	156
3.3.3.1. Allgemeines	156
3.3.3.2. Symmetrisches Mischen	161
3.3.3.3. Criss-Cross-Sortieren	164
4. Suchverfahren	168
4.1. Allgemeines	168
4.2. Suchen in sequentiell organisierten Datenbeständen	168
4.2.1. Sukzessives Suchen	168
4.2.2. Binäres Suchen	170
4.2.3. m-Wege-Suchen	174
4.2.4. Vergleich der Suchverfahren	176
4.3. Suchen in verketteten Datenbeständen	180
4.4. Suchen in gestreut gespeicherten Datenbeständen	190
5. Nichtlineare Datenorganisation	199
5.1. Allgemeines	199
5.2. Organisation von Bäumen	200
5.2.1. Einfache Verkettung	200
5.2.2. Doppelte Verkettung	202
5.2.3. Dreifache Verkettung	205
5.3. Datenorganisation beim „information retrieval“	205
5.4. Datenorganisation bei Stücklisten und Rezepten	217
6. Datenbankorganisation	232
6.1. Allgemeines	232
6.2. Die Datenbank als Grundlage eines Informationssystems	235
6.3. Die Segmentierung von Sätzen	242
6.4. Optimaler Zugriffsbaum in einer Datenbank	256
Stichwortverzeichnis	259