

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1 Programmierstil, Iteration und Rekursion	1
1.1 Einführung	1
1.2 Einsatz eines Sentinels bei der linearen Suche	3
1.3 Verwendung von Zeigern als Felder	4
1.4 Globale Variablen und Nebenwirkungen	6
1.5 Grundlagen der Rekursion	11
1.6 Eliminierung der Rekursion	13
1.7 Euklid-Algorithmus für größten gemeinsamen Teiler	18
1.8 Horner-Regel	19
1.9 Basiskonvertierung	21
1.10 Potenzierung mit Integerexponenten	27
Übungen	32
Kapitel 2 Manipulation von Feldern und Dateien	35
2.1 Direkte Sortiermethoden	35
2.2 Quicksort	39
2.3 Sortieren von Strings variabler Länge	44
2.4 Sortieren einer Datei	46
2.5 Bibliotheksfunktion qsort und generischer Code	56
2.6 Binäre Suche	60
2.7 Hashing	64
Übungen	71
Kapitel 3 Einige kombinatorische Algorithmen	73
3.1 Veränderbare Anzahl verschachtelter Schleifen	73
3.2 Permutationen	77
3.3 Kombinationen	83
3.4 Das Rucksackproblem	87
3.5 Dynamisches Programmieren	90
Übungen	94
Kapitel 4 Verkettete Listen	97
4.1 Einführung	97
4.2 Manipulation verketteter Listen	98
4.3 Verkettete Listen und Strings veränderbarer Länge	105
4.4 Stapel und Warteschlangen	111
4.5 Ringförmig doppelt verkettete Listen	115
Übungsaufgaben	122
Kapitel 5 Binärbäume	125
5.1 Grundlegende Operationen mit binären Suchbäumen	125

5.2 Ausgeglichene Binärbäume	131
5.3 Zeigeradressen und Löschen von Knoten	143
5.4 AVL-Bäume	152
Übungsaufgaben	162
Kapitel 6 B-Bäume	165
6.1 Erstellen und Durchsuchen eines B-Baumes	165
6.2 Löschen von Knoten in einem B-Baum	179
6.3 Auf Platte/Diskette gespeicherte B-Bäume	185
Übungsaufgaben	198
Kapitel 7 Tries	199
7.1 Einführung	199
7.2 Ein Demonstrationsprogramm	202
Übungsaufgaben	209
Kapitel 8 Graphen	211
8.1 Gerichtete und ungerichtete Graphen	211
8.2 Graphenrepräsentation	212
8.3 Topologisches Sortieren und Vorkommen von Ringen	213
8.4 Tätigkeits-Netzplan und Methodik (CPM)	220
Übungsaufgaben	228
Kapitel 9 Grundlagen von Interpretern und Compilern	231
9.1 Syntaxdiagramme für VSL	231
9.2 Ein Quellcode-Interpreter	235
9.3 Konvertierung von Infix in Suffix	238
9.4 Ein Suffix-Interpreter	243
9.5 Objektprogramm und Laufzeitsystem	246
9.6 Ein VSL-Compiler	249
Übungsaufgaben	252
Anhang A Näheres zu C und C++	255
A.1 Funktionsdeklarationen	255
A.2 Verbleibende Fallen in ANSI C und C++	257
Anhang B Programme in den Kapiteln	259
Kapitel 1	259
Kapitel 2	259
Kapitel 3	260
Kapitel 4	260
Kapitel 5	260
Kapitel 6	261
Kapitel 7	261
Kapitel 8	261

Inhaltsverzeichnis	xi
Kapitel 9	261
Bibliographie	263
Sachwortverzeichnis	265