

Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....V

1 Einführung..... 1

1.1 Datentypen, Datenstrukturen und Klassen..... 1

1.2 Algorithmen.....2

1.3 Komplexitätsvergleich von Algorithmen..... 9

1.3.1 Beschreibung 9

1.3.2 Aufgaben..... 15

1.4 Iteration und Rekursion..... 17

1.4.1 Beschreibung 17

1.4.2 Aufgaben..... 19

2 List..... 20

2.1 Allgemein 20

2.2 Beschreibung 22

2.3 Implementierung..... 22

2.4 Aufgaben..... 51

3 Stack 53

3.1 Beschreibung 53

3.2 Implementierung..... 54

3.3 Aufgaben..... 56

4 Queue 58

4.1 Beschreibung 58

4.2 Implementierung..... 59

4.3 Aufgaben..... 72

5 Hashtabellen..... 74

5.1 Beschreibung..... 74

5.2 Implementierung 79

VIII | Inhaltsverzeichnis

5.3	Aufgaben	97
6	Binary Tree	99
6.1	Beschreibung	99
6.2	Implementierung	104
6.3	Aufgaben	113
7	Red-Black Tree	114
7.1	Beschreibung	114
7.2	Implementierung	118
7.3	Aufgaben	127
8	Graphen	128
8.1	Beschreibung	128
8.2	Implementierung	134
8.3	Coloring-Algorithmen	147
8.3.1	Greedy-Coloring-Algorithmus	147
8.3.2	Welsh-Powell-Coloring-Algorithmus	155
8.3.2	Backtracking-Algorithmus	159
8.3.3	Anwendungsbeispiele	162
9	Effizienz der Datenstrukturen	167
10	Binäre Suche	169
10.1	Beschreibung	169
10.2	Implementierung	170
11	Sortieren	177
11.1	Beschreibung	177
11.2	BubbleSort	179
11.3	InsertionSort	181
11.4	QuickSort	183
11.5	MergeSort	188
11.6	BucketSort	193

11.7 Anwendungsempfehlungen zu Sortieralgorithmen.....	195
11.8 Aufgaben	196
12 String-Algorithmen.....	197
12.1 Beschreibung.....	197
12.2 Phonetische Codes.....	197
12.3 Approximate-String-Matching-Algorithmen.....	203
12.4 Aufgaben	210
Literatur	212
Sachwortverzeichnis.....	214