

Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....V

Inhaltsverzeichnis..... VII

1 Einführung..... 1

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

1.2 Algorithmen.....2

1.3 Komplexitätsvergleich von Algorithmen.....9

1.3.1 Beschreibung9

1.3.2 Aufgaben..... 14

1.4 Iteration und Rekursion..... 15

1.4.1 Beschreibung 15

1.4.2 Aufgaben..... 18

2 List 19

2.1 Allgemein 19

2.2 Beschreibung 21

2.3 Implementierung..... 21

2.4 Aufgaben..... 53

3 Stack 55

3.1 Beschreibung 55

3.2 Implementierung..... 56

3.3 Aufgaben..... 69

4 Queue 72

4.1 Beschreibung 72

4.2 Implementierung..... 73

4.3 Aufgaben..... 85

5 Hashtabellen..... 87

VIII | Inhaltsverzeichnis

- 5.1 Beschreibung 87
 - 5.2 Implementierung 92
 - 5.3 Aufgaben 110
- 6 Binary Tree 111
 - 6.1 Beschreibung..... 111
 - 6.2 Implementierung 116
 - 6.3 Aufgaben 124
- 7 Red-Black Tree..... 126
 - 7.1 Beschreibung..... 126
 - 7.2 Implementierung 130
 - 7.3 Aufgaben 142
- 8 Graphen 144
 - 8.1 Beschreibung..... 144
 - 8.2 Implementierung 150
 - 8.3 Coloring-Algorithmen..... 166
 - 8.3.1 Greedy-Coloring-Algorithmus..... 166
 - 8.3.2 Welsh-Powell-Coloring-Algorithmus 173
 - 8.3.2 Backtracking-Algorithmus..... 177
 - 8.3.3 Anwendungsbeispiele..... 181
- 9 Effizienz der Datenstrukturen..... 186
- 10 Binäre Suche..... 188
 - 10.1 Beschreibung..... 188
 - 10.2 Implementierung 189
- 11 Sortieren 196
 - 11.1 Beschreibung..... 196
 - 11.2 BubbleSort..... 198
 - 11.3 InsertionSort..... 200
 - 11.4 QuickSort..... 202

11.5 MergeSort.....	207
11.6 BucketSort.....	216
11.7 Anwendungsempfehlungen zu Sortieralgorithmen.....	218
11.8 Aufgaben.....	219
12 String-Algorithmen.....	220
12.1 Beschreibung.....	220
12.2 Phonetische Codes.....	220
12.3 Approximate-String-Matching-Algorithmen.....	226
12.4 Aufgaben.....	233
Literatur.....	235
Sachwortverzeichnis.....	238