

Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....V

1 Einführung..... 1

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

1.2 Algorithmen.....2

1.3 Komplexitätsvergleich von Algorithmen9

1.3.1 Beschreibung.....9

1.3.2 Aufgaben 16

1.4 Iteration und Rekursion 17

1.4.1 Beschreibung..... 17

1.4.2 Aufgaben 19

2 Datenstrukturen..... 20

2.1 Allgemein..... 20

2.2 List..... 22

2.2.1 Beschreibung..... 22

2.2.2 Implementierung 22

2.2.3 Aufgaben 51

2.3 Stack 52

2.3.1 Beschreibung..... 52

2.3.2 Implementierung 53

2.3.3 Aufgaben 56

2.4 Queue 56

2.4.1 Beschreibung..... 56

2.4.2 Implementierung 58

2.4.3 Aufgaben 70

2.5 Hashtabellen..... 71

2.5.1 Beschreibung..... 71

2.5.2 Implementierung 76

2.5.3 Aufgaben 94

- 2.6 Binary Tree 95
 - 2.6.1 Beschreibung..... 95
 - 2.6.2 Implementierung..... 100
 - 2.6.3 Aufgaben 109
- 2.7 Red-Black Tree..... 109
 - 2.7.1 Beschreibung..... 109
 - 2.7.2 Implementierung 113
 - 2.7.3 Aufgaben 123
- 2.8 Graphen 123
 - 2.8.1 Beschreibung..... 123
 - 2.8.2 Implementierung 129
- 2.9 Anwendungsempfehlungen zu Datenstrukturen 142
- 3 Algorithmen 144
 - 3.1 Binäre Suche..... 144
 - 3.1.1 Beschreibung..... 144
 - 3.1.2 Implementierung 145
 - 3.2 Sortieren 151
 - 3.2.1 Beschreibung..... 151
 - 3.2.2 BubbleSort..... 153
 - 3.2.3 InsertionSort 155
 - 3.2.4 QuickSort 157
 - 3.2.5 MergeSort..... 162
 - 3.2.6 BucketSort 167
 - 3.2.7 Anwendungsempfehlungen zu Sortieralgorithmen..... 169
 - 3.2.8 Aufgaben 170
 - 3.3 String-Algorithmen..... 170
 - 3.3.1 Beschreibung..... 170
 - 3.3.2 Phonetische Codes..... 171
 - 3.3.3 Approximate-String-Matching-Algorithmen 176
 - 3.3.4 Aufgaben 184

Literatur	185
Sachwortverzeichnis	187