

Inhaltsverzeichnis

Vorwort..... V

1 Einführung..... 1

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

1.2 Algorithmen..... 3

1.3 Komplexitätsvergleich von Algorithmen..... 10

1.3.1 Beschreibung..... 10

1.3.2 Aufgaben..... 17

1.4 Iteration und Rekursion..... 18

1.4.1 Beschreibung..... 18

1.4.2 Aufgaben..... 21

2 Datenstrukturen 22

2.1 Allgemein..... 22

2.2 List 24

2.2.1 Beschreibung..... 24

2.2.2 Implementierung..... 25

2.2.3 Aufgaben..... 59

2.3 Stack 61

2.3.1 Beschreibung..... 61

2.3.2 Implementierung..... 62

2.3.3 Aufgaben..... 76

2.4 Queue 79

2.4.1 Beschreibung..... 79

2.4.2 Implementierung..... 80

2.4.3 Aufgaben..... 93

2.5 Hashtabellen..... 95

2.5.1 Beschreibung..... 95

2.5.2 Implementierung..... 100

- 2.5.3 Aufgaben..... 120
- 2.6 Binary Tree 121
 - 2.6.1 Beschreibung 121
 - 2.6.2 Implementierung..... 126
 - 2.6.3 Aufgaben..... 135
- 2.7 Anwendungsempfehlungen zu Datenstrukturen..... 136
- 3 Algorithmen..... 139
 - 3.1 Binäre Suche 139
 - 3.1.1 Beschreibung 139
 - 3.1.2 Implementierung..... 141
 - 3.2 Sortieren..... 147
 - 3.2.1 Beschreibung 147
 - 3.2.2 BubbleSort..... 149
 - 3.2.3 InsertionSort 152
 - 3.2.4 QuickSort 155
 - 3.2.5 MergeSort..... 160
 - 3.2.6 BucketSort 170
 - 3.2.7 Anwendungsempfehlungen zu Sortieralgorithmen.. 172
 - 3.2.8 Aufgaben..... 173
 - 3.3 String-Algorithmen 174
 - 3.3.1 Beschreibung 174
 - 3.3.2 Phonetische Codes 175
 - 3.3.3 Approximate String Matching Algorithmen..... 181
 - 3.3.4 Aufgaben..... 190
- Literatur IX
- Sachwortverzeichnis..... XII