

目 次

IV 設計と解析の手法：上級編

- 序論 3
- 15 動的計画法 5
 - 15.1 組み立てラインスケジューリング 6
 - 15.2 連鎖行列積 13
 - 15.3 動的計画法の基本要素 20
 - 15.4 最長共通部分系列 31
 - 15.5 最適2分探索木 37
- 16 貪欲アルゴリズム 50
 - 16.1 活動選択問題 51
 - 16.2 貪欲戦略の原理 59
 - 16.3 ハフマン符号 64
 - 16.4 ★貪欲法の理論的根拠 72
 - 16.5 ★タスク・スケジューリング問題 78
- 17 ならし解析 85
 - 17.1 集計法 86
 - 17.2 出納法 90
 - 17.3 ポテンシャル法 92
 - 17.4 動的な表 97

V 高度なデータ構造

- 序論 113
- 18 B-木 116
 - 18.1 B-木の定義 120
 - 18.2 B-木上の基本操作 122
 - 18.3 B-木からのキーの削除 130
- 19 2項ヒープ 137
 - 19.1 2項木と2項ヒープ 139
 - 19.2 2項ヒープ上の操作 143

- 20 フィボナッチヒープ 157
 - 20.1 フィボナッチヒープの構造 158
 - 20.2 マージ可能ヒープ操作 160
 - 20.3 キー値の下方修正と節点の削除 170
 - 20.4 最大次数の上界 174
- 21 互いに素な集合のためのデータ構造 179
 - 21.1 互いに素な集合の操作 179
 - 21.2 連結リストによる互いに素な集合の表現 182
 - 21.3 互いに素な集合の森 186
 - 21.4 ★経路圧縮を用いるランクによる合併の解析 189

VI グラフ・アルゴリズム

- 序論 205
- 22 初等的グラフ・アルゴリズム 207
 - 22.1 グラフの表現 207
 - 22.2 幅優先探索 211
 - 22.3 深さ優先探索 219
 - 22.4 トポロジカル・ソート 229
 - 22.5 強連結成分 232
- 23 最小全域木 240
 - 23.1 成長法による最小全域木の構成 241
 - 23.2 クラスカルとプリムのアルゴリズム 246
- 24 単一起点最短路問題 259
 - 24.1 ベルマン・フォードのアルゴリズム 266
 - 24.2 閉路のない有向グラフにおける単一起点最短路 270
 - 24.3 ダイクストラのアルゴリズム 273
 - 24.4 差の制約と最短路 279
 - 24.5 最短路に関する諸性質の証明 285
- 25 全点对間最短路 297
 - 25.1 最短路と行列積 299
 - 25.2 フロイド・ウォーシャルのアルゴリズム 305
 - 25.3 疎グラフに対するジョンソンのアルゴリズム 312
- 26 最大フロー 320
 - 26.1 フローネットワーク 321
 - 26.2 フォード・ファルカーソン法 328
 - 26.3 2部グラフの最大マッチング 341
 - 26.4 ★プッシュ・ラベル付け替えアルゴリズム 346
 - 26.5 ★ラベル付け替えフロント移動アルゴリズム 358
- 訳者あとがき 379
- 文献 382
- 索引 399