

色々なソート 2

目次

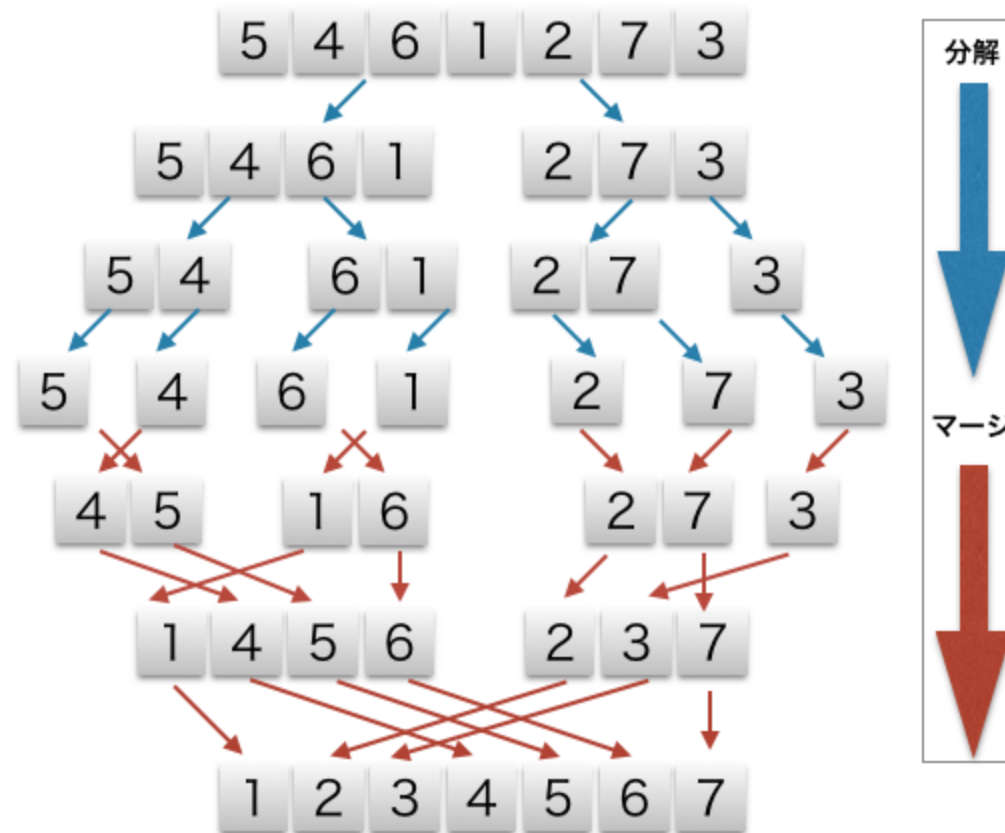
- マージソート
- クイックソート
- まとめ

マージソート

- 各グループに1個の数字になるまで数列を2グループずつ分割する
- 分割したグループでソートし、グループをマージしてソート
- 分割・マージ処理は再帰処理
- 計算時間は $\mathcal{O}(n \log n)$ （グループで最小値を選択するのに n 回, グループ分割するのに $\log n$ 回）

マージソートの図

https://www.codereading.com/algorithm_and_ds/algorithm/merge_sort.html



クイックソート

- ピボットより小さい数のグループと大きい数のグループに分ける
- グループ内でソートする
- グループに分ける処理は再帰処理
- 計算時間は $\mathcal{O}(n \log n)$ （ピボットと数字を比較するのに n 回, グループ分割するに $\log n$ 回）

クイックソートの図

https://www.codereading.com/algorithm_and_ds/algorithm/quick_sort.html

ソート前の配列



1. 左端の要素をピボットにして、配列を分割する。



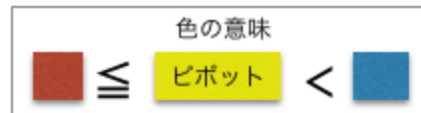
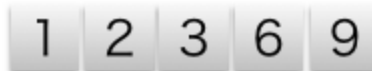
2. 分割されたそれぞれの配列でピボットを設定して、配列を分割する。



3. 分割されたそれぞれの配列の要素が1つなのでソート済みとみなす。



ソート完了



まとめ

- マージソートとクイックソートを説明、実装

参考URL・書籍

ソート全般について: https://www.codereading.com/algo_and_ds/

「アルゴリズム図鑑」 石田保輝, 宮崎修一著（翔泳社）

「アルゴリズムとデータ構造」 大槻兼資, 秋葉拓哉（講談社）