

# 会津合宿 2018 Day 3

## B: ピボット

原案 : tsutaj

問題文 : monkukui

解答 : rsk0315 · tsutaj · tsukasa\_diary · monkukui · rodea

解説 : rsk0315

2018/09/21

# 問題概要

## ピボット

$1, 2, \dots, N$  を並べ替えた数列が与えられるので、以下のクエリを  $Q$  回処理した後の数列を出力してください。

- $q_i$  が与えられるので、(その時点での) 数列の  $q_i$  の左側にある部分列  $L_i$  と右側にある部分列  $R_i$  を入れ替える。
  - $L$  や  $R$  は空列でありうる。

## 制約

- $1 \leq N, Q \leq 10^5$
- $1 \leq q_i \leq N$

## 解法

平衡二分探索木で殴る。

数列を双方向連結リストで表現することを考える。 $L_i$   $q_i$   $R_i$  は次のように表現できる。

$$\underbrace{a_1 \leftrightarrow \cdots \leftrightarrow a_X}_{L_i} \leftrightarrow q_i \leftrightarrow \underbrace{a_Y \leftrightarrow \cdots \leftrightarrow a_N}_{R_i}$$

$i$  番目のクエリについて、以下のような操作をすればよい。

- $a_Y$  の前を Nil にする。
- $a_N$  の次を  $q_i$  にする。
- $q$  の次を  $a_1$  にする。
- $a_X$  の次を Nil にする。

連結リストにおいて、これらは定数時間で行うことができる。 $L_i$  や  $R_i$  が空の場合には注意。

# Writer 解と統計

## Writer 解

- rsk0315 : 60 lines, 1225 bytes in C++
- rsk0315 : 76 lines, 1700 bytes in C++
- rsk0315 : 887 lines, 21313 bytes in C++ (赤黒木)
- tsutaj : 74 lines, 1589 bytes in C++
- tsutaj : 349 lines, **11451** bytes in C++ (RBST)
- tsutaj : 296 lines, 9341 bytes in C++ (Treap)
- tsukasa\_diary : 70 lines, 1253 bytes in C++
- monkukui : 58 lines, 1209 bytes in C++
- rodea : 81 lines, 1915 bytes in C++

## Acceptance / Submission

- 36.07 % (22 / 61)

## First Acceptance

- On-site : acpc\_NOSS (0:54:07)
- On-line : fluffyowl (0:24:57)