

H 引越し

原案・ライター 河田(kawatea)
テスター 岸本(tokoharu)

概要

- 1からnまでの数字が1つずつある数列を並べ替える ($1 \leq n \leq 10^5$)
- それぞれの数字は好きな位置に動かせるが動かすのにその数字の大きさだけコストがかかる
- 昇順に並べ替えるための最小のコストを求める

解法

- 動かすものはまとめて動かすと考えてよい
- 動かさないものは昇順に並んでいる必要がある
- つまり昇順になっている最大のコストの列を見つければよい

解法

- 左から順に数字を見ていきある数字を見るときにその数字を動かさないものと仮定する
- その数字よりも左側にあって最後の数字が見ている数字よりも小さい数列に今の数字を付け加えれば良い
- 見ている数字より小さい数字を全部チェックすると $O(n^2)$ になってしまう

解法

- セグメントツリーを使う
- それぞれの数字に対してその数字を最後にもつ数列の最大のコストを保存する
- 左から順に数字を見たときに見ている数字より小さい数字の中で最大のコストのものを
見つけそのコスト+今見ている数字でその数字の場所を更新する
- すべての数字の合計から全部見終わったときの
コストの最大値を引いたものが答えとなる

解法

- 1つの数字を見るのはセグメントツリーを1回チェックすればいいので計算量は $O(\log n)$ で全体でも $O(n \log n)$ となる

模範解答

- 河田
 - 56行 (C++)
- 岸本
 - 93行 (C++)

結果

- First AC
 - hirosegolf (53min)
- AC / Submit
 - 14 / 29