
JAG模擬国内予選2022

A: 連番


原案: darsein
問題文: tsutaj
データセット: darsein
解答: darsein, rian, tsutaj, 他多数

問題概要

N個の非負整数のリストAがある.

昇順に並べたとき, 連番になる部分列の最長の長さを求めよ.

例: (12, 2, 13, 3, 6, 8, 9, 7, 1) \rightarrow (1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 12, 13)



制約:

$$1 \leq N \leq 100, 0 \leq A_i \leq 10,000$$

想定解法

1. ソートをする
 - a. ソートはよく使うので, 各言語での配列等のデータ構造のソート方法を覚えておきましょう
2. 連続する部分の長さを数えるカウンタを用意し, 更新する
 - a. 前の数と同じ値なら, カウンタを1増やす
 - b. 前の数と異なる値なら, カウンタをリセットする
 - c. カウンタの値の最大値を適宜記録する
 - d. 最初の値や最後の値を正しく処理できているかに注意

計算量: ソートに $O(N \log N)$

別解法

1. ソートをせず、代わりにAに含まれる値をインデックスとしてメモする配列existを用意する
 - a. v がAに入っているなら、 $\text{exist}[v] := \text{true}$, 入っていないなら $\text{exist}[v] := \text{false}$
2. 前の解法と同様に、カウンタを更新
 - a. 前の値と比較ではなく、 $\text{exist}[i]$ のtrue/falseを元にカウンタを更新

計算量: $O(N + \max_i(A_i))$

・今回の制約では計算量が悪くなるが、 $N \log N > \max_i(A_i)$ の場合は計算量がよくなる

ジャッジ解

beet: 35行 (C++)

cos: 49行 (C++)

darsein: 46行 (C++)

hasi: 20行 (C++)

HIR: 168行 (C++)

hos: 35行 (Java)

rian: 31行 (C++)

tomerun: 33行 (C++)

tsutaj: 34行 (C++)

統計情報

- AC / Trying teams
 - 116/119 (97.48%)
- First Acceptance
 - SPJ (00:02:59)
 - Guest: Rubikun (00:02:11)