

# ACM-ICPC模擬アジア地区予選2015

## Problem C

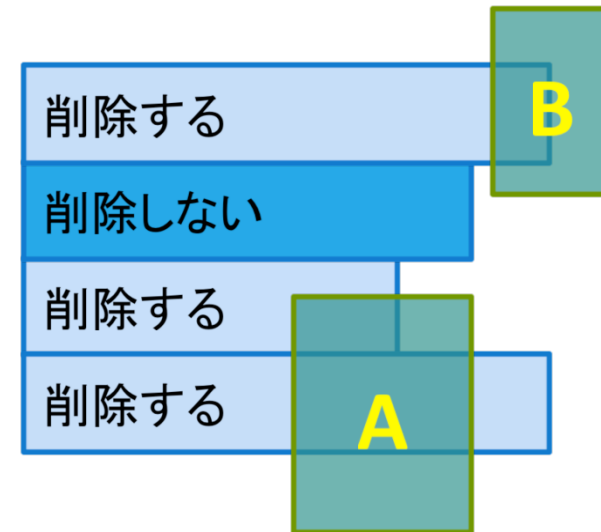
# Delete Files

原案:	野田
問題文:	伊藤
データセット:	山崎
解答:	伊藤、山崎、澤
解説:	伊藤



# 問題概要

- $1 \times Li$ の長方形が左揃えで縦に並んでいる
- 任意の長方形の区域を作り、この区域と交差する全ての長方形を一度に削除することが可能
- 削除したい長方形だけを全て消すには、最低で何回区域を選択しないといけないか答えよ
- 右図だと、AとBのように選べば最低2回



# 考察

- ある長さ  $L$  のファイル  $A$  を削除するときを考える
- ファイル  $A$  と一緒に消せる長さ  $L$  以上のファイルがあるなら、消さないと損
  - 少なくとも選択区域の左端は  $A$  の右端まで浸食することが確定しているから
- 例) 右図で  $A$  を削除する場合、 $A$  より長い  $B$  や  $D$  は一緒に消さないと損するだけ
- 長さの短いものから** 消せるだけ消していけば効率よく消せそう(長さ大  $\Rightarrow$  長さ小を考えなくてよくなる)

A: 削除する

B: 削除する

C: 削除しない

D: 削除する

E: 削除する

# 想定解法：貪欲法

1. 削除すべき長方形を、**長さの短い順に消して行く**
    - ◆ 着目している長方形をAとする
    - ◆ Aがすでに削除されているならば、無視
  2. 長方形Aと一緒に消せる長方形を全て消す
  3. 答えをインクリメントして、まだ削除が必要ならば1に戻る
- ◆ 計算量  $O(N^2)$
- ◆ 工夫すれば、 $O(N \log N)$  まで落とすことが可能

# 多かった誤答

- ◆ 前からGreedy
- ◆ 前からDP

# ジャッジ解

- 伊藤
  - 66 lines / 1222 bytes (C++)
- 山崎
  - 73 lines / 1247 bytes (C++)
- 澤
  - 65 lines / 1808 bytes (C++)

※コメント込みの値

# 回答状況

- ◆ Accept / Submit
  - ◆ 27 / 102 (26 %)
- ◆ First Acceptance
  - ◆ bcw0x1bd2 (40:53)