

I: Best parentheses

原案: ei1333

問題文: climpet

データセット: ei1333

解答: beet, climpet, ei1333, hos, kotatsugame

問題概要

- 括弧列 $S = (s_1, s_2, \dots, s_n)$ と数列 $C = (c_1, c_2, \dots, c_n)$ が与えられる
- 以下を満たすように長さ 0 以上の数列 $T = (t_1, t_2, \dots, t_k)$ をつくる
 - $1 \leq t_1 < t_2 < \dots < t_k \leq n$
 - $s_{\{t_1\}}, s_{\{t_2\}}, \dots, s_{\{t_k\}}$ を連結した文字列はバランスがとれた括弧列
- $\sum_{i=1}^k c_{\{t_i\}}$ の最大値を求めよ

- 制約
 - $1 \leq n \leq 300\,000$
 - $|c_{i}| \leq 10^9$

解法

- 文字列を左から見る
- Q を1つの '(' の閉じるためにかかる損益の集合とする
- s_i が '(' のとき
 - c_i を Q に追加する
- s_i が ')' のとき
 - $(Q \text{ の最大値} + c_i) > 0$ のとき、答えにこれを加算し
- c_i を Q に追加する
 - i 番目の ')' で閉じるのをやめて、後から出現する ')' で閉じることができる
- Q を priority_queue で持つことにより $O(n \log n)$ で解ける

統計情報

- Acceptances
 - 13 + 1 teams
- First Acceptance
 - Speed Star (19 min)