

# Tousa Tree

原案 tubuann

解法 tubuann,dohatsu,beet

解説 tubuann

# 問題

- ▶ ほぼほぼ同じ問題がありましたすいません  
(<https://www.hackerrank.com/challenges/heavy-light-2-white-falcon/problem>)

# 想定解法1(セグ木)

- ▶ HL分解(<http://beet-aizu.hatenablog.com/entry/2017/12/12/235950>)
- ▶ 遅延セグ木(<http://beet-aizu.hatenablog.com/entry/2017/12/01/225955>)
- ▶ HL分解をする
- ▶ HL分解した辺をセグ木で管理する
- ▶ 端から等差数列を足していく
  
- ▶  $O(Q \log^2 N + N)$

# 想定解法1(セグ木)

- ▶ 端からやるのは面倒くさい
- ▶ クエリを $[S, LCA)$ と $[LCA, T]$ に分割する
- ▶ Indexではなく高さを持つと簡単になる

# 想定解法2(BIT)

- ▶ BITを3本持つと2次関数が表現できる(アリ本165p)
- ▶ HL分解した辺をBITで管理する
- ▶  $O(Q \log^2 N + N)$

# 想定解法3(LCT)

- ▶ LCT(<https://ei1333.hateblo.jp/entry/2018/05/29/011140>)
- ▶ まだ面倒くさい
- ▶ 加算クエリを変形する
  - 根からノードまで等差数列を加算する
- ▶ LCTが使える
- ▶  $O(Q\log N + N)$

# ジャッジ解

解答者	言語	行数	解法
tubuann	C++	518	セグ木
beet	C++	261	セグ木
haji	C++	297	セグ木
uku	C++	185	セグ木
dohatsu	C++	333	BIT
beet	C++	293	LCT
dohatsu	C++	229	LCT
tubuann	C++	676	LCT

FA

ONLINE

kazuma8128 2:07:56