



Contest Menu

CONTESTANT

Overview

Announcements

7

Problems >

Submissions

Clarifications

Scoreboard

Final SCPC



Contest is over.

Indonesian (id) ▾

Switch

I. Ilusi Gurun

Time limit

2 s

Memory limit

256 MB

Deskripsi

Saat ini, Chanek Jones sedang membantu kerabatnya, Indiana Jones, untuk menemukan harta tersembunyi di dalam suatu labirin di dasar gurun yang penuh dengan ilusi.

Denah dari labirin tersebut berbentuk sebuah *tree* yang terdiri dari N buah ruangan bernomor 1 sampai dengan N , dan $N - 1$ terowongan yang menghubungkan N ruangan tersebut. Terowongan ke- j menghubungkan ruangan bernomor S_j dan ruangan bernomor T_j .

Ruangan bernomor i memiliki kadar ilusi sebesar A_i ($1 \leq i \leq N$) dan untuk melewati suatu terowongan yang menghubungkan ruangan bernomor X dengan ruangan bernomor Y , diperlukan tenaga sebesar $\max(|A_X + A_Y|, |A_X - A_Y|)$ dengan $|z|$ menyatakan nilai mutlak dari z .

Untuk mencegah harta tersembunyi terambil dengan mudah, labirin tersebut dapat mengubah kadar ilusi dari suatu ruangan. Chanek Jones dan Indiana Jones takut kehabisan tenaga di dalam labirin sehingga mereka mengajukan Q buah *query* kepada Anda.

Terdapat 2 jenis *query* yang akan diajukan:

- 1 U C, yang menandakan bahwa kadar ilusi di ruangan bernomor U telah berubah menjadi C .

- $2 \leq U \leq V$, yang meminta Anda mencari tenaga minimum yang diperlukan Chanek Jones dan Indiana Jones untuk mengambil harta tersembunyi di ruangan bernomor V apabila mereka berada di ruangan bernomor U .

Bantulah mereka dan mungkin Anda akan mendapatkan sebagian keuntungan dari penemuan harta tersembunyi tersebut. Keuntungan lainnya, mungkin Anda dapat memenangkan SCPC Compfest 13.

Batasan

- $2 \leq N \leq 100\,000$
- $1 \leq Q \leq 100\,000$
- $-10^9 \leq A_i \leq 10^9$, untuk $1 \leq i \leq N$
- $1 \leq S_j, T_j \leq N$, untuk $1 \leq j < N$
- $1 \leq U, V \leq N$
- $-10^9 \leq C \leq 10^9$

Format Masukan

```
N Q
A1 A2 ... AN
S1 T1
S2 T2
⋮
SN-1 TN-1
Query1
Query2
⋮
QueryQ
```

Format Keluaran

Untuk setiap *query* jenis ke-2, keluarkan tenaga minimum yang diperlukan oleh Chanek Jones dan Indiana Jones untuk mengambil harta tersembunyi.

Contoh Masukan

```
6 4
10 -9 2 -1 4 -6
1 5
5 4
5 6
6 2
6 3
2 1 2
1 1 -3
```

```

2 1 2
2 3 3

```

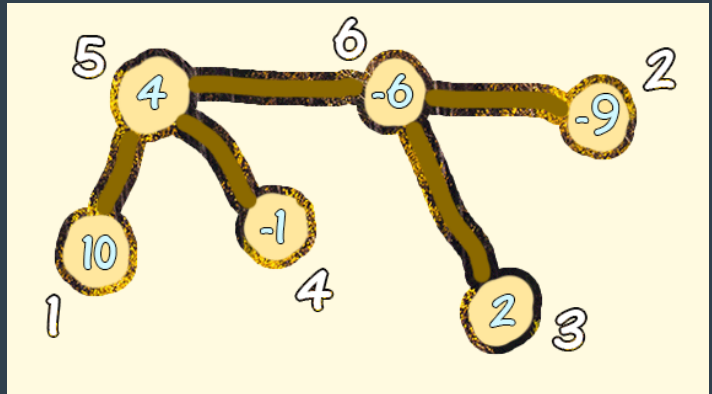
Contoh Keluaran

```

39
32
0

```

Penjelasan



Pada *query* pertama, perjalanan dari ruangan ke-1 hingga ke-2 ialah sebagai berikut.

- $1 \rightarrow 5$ — menghabiskan sebesar $\max(|10 + 4|, |10 - 4|) = 14$ tenaga.
- $5 \rightarrow 6$ — menghabiskan sebesar $\max(|4 + (-6)|, |4 - (-6)|) = 10$ tenaga.
- $6 \rightarrow 2$ — menghabiskan sebesar $\max(|-6 + (-9)|, |-6 - (-9)|) = 15$ tenaga.

Secara total, akan menghabiskan sebesar 39 tenaga.

Pada *query* kedua, ruangan pertama kadar ilusinya berubah dari 10 menjadi -3 .

Pada *query* ketiga, perjalanan dari ruangan ke-1 hingga ke-2 akan berubah menjadi sebagai berikut.

- $1 \rightarrow 5$ — menghabiskan sebesar $\max(|-3 + 4|, |-3 - 4|) = 7$ tenaga.
- $5 \rightarrow 6$ — menghabiskan sebesar $\max(|4 + (-6)|, |4 - (-6)|) = 10$ tenaga.
- $6 \rightarrow 2$ — menghabiskan sebesar $\max(|-6 + (-9)|, |-6 - (-9)|) = 15$ tenaga.

Secara total, akan menghabiskan sebesar 32 tenaga.

Submit solution



Contest is over.

