



## Chase

*Vremensko Ograničenje: 4 s      Memorijsko Ograničenje: 512 MB*

Ludi Kile ponovo lovi djevojke po moru! Naravno, djevojke bježe od Kileta tako što se pokušavaju sakriti u grupama turista gdje ih je teže zapaziti. Kile se trenutno nalazi u gradu Krku u kojem se nalazi  $n$  grupica turista, numeriranih od 1 do  $n$ . Zanimljivo je da su grupice turista međusobno povezane s  $(n - 1)$ -om stazom tako da postoji put između svake dvije grupice. Trenutna Kiletova meta je djevojka po imenu Paula koja je ubrzo primijetila da se  $i$ -ta grupica turista sastoji od točno  $p_i$  turista. Paula je također primijetila da u džepu ima  $v$  kiki bombona koji su primamljivi turistima. Preciznije, kada Paula baci jedan kiki bombon u neku grupicu turista, to će uzrokovati pomutnju u svim susjednim grupicama turista koji će odmah pohrliti prema grupici gdje je bačen bombon.

Cijela ova strka odvija se u sljedećem redosljedu: najprije, Paula se nalazi u  $i$ -toj grupici turista u kojoj je susrela  $p_i$  turista. Nakon toga, Paula baca kiki bombon u tu skupinu turista te odlazi nekom stazom. Bacanje bombona uzrokovalo je okupljanje svih susjednih grupica turista na mjestu gdje se nalazi grupica turista s oznakom  $i$ . Prilikom navale turista prema bombonu Paula nije susrela niti jednog novog turista (jer je mahnilo bježala od Kileta pa ih nije ni primijetila).

Paula se na početku može nalaziti u bilo kojoj grupici turista, slijediti neke staze te svoje putovanje završiti na nekoj od  $n$  lokacija gdje su se inicijalno nalazile grupice turista. Važno je napomenuti da Paula nikad neće istom stazom proći više puta. Nakon što Paula završi svoje putovanje, Kile će proći istim putem. Bacanjem najviše  $v$  kiki bombona, ne nužno na svakom koraku svog putovanja, Paula želi maksimizirati razliku između broja turista koje je na tom putu susreo Kile i broja turista koje je na tom putu susrela ona. Primijetite da broj susrelih turista nekog od naših junaka odgovara broju turista koji se na nekoj lokaciji nalaze netom prije dolaska na tu lokaciju. Bacite oko na objašnjenje oglednog test podatka za dodatno pojašnjenje.

### Ulazni podaci

U prvom retku ulaza nalazi se broj grupica turista  $n$  i broj kiki bombona  $v$  koji je Paula pronašla u džepu. U sljedećoj liniji nalazi se  $n$  cijelih brojeva  $p_i$  odvojenih razmakom koji predstavljaju broj turista u odgovarajućoj grupici. Sljedećih  $n$  redaka opisuje staze između pojedinih grupica turista. Par brojeva  $a_i$  i  $b_i$  označava da su grupice s oznakama  $a_i$  i  $b_i$  direktno povezane stazom (susjedne su).

### Izlazni podaci

U prvom i jedinom retku nalazi se maksimalna razlika u broju turista koje će susresti Kile i Paula.

### Ograničenja

- $1 \leq n \leq 10^5$
- $0 \leq v \leq 100$
- $0 \leq p_i \leq 10^9$



### Podzadatak 1 (20 bodova)

- $1 \leq n \leq 10$

### Podzadatak 2 (20 bodova)

- $1 \leq n \leq 1000$

### Podzadatak 3 (30 bodova)

- Optimalan put počinje u grupici s oznakom 1.

### Podzadatak 4 (30 bodova)

- Nema dodatnih ograničenja.

## Primjeri test podataka

#### Input

```
12 2
2 3 3 8 1 5 6 7 8 3 5 4
2 1
2 7
3 4
4 7
7 6
5 6
6 8
6 9
7 10
10 11
10 12
```

#### Output

```
36
```

### Komentar

Jedno od mogućih rješenja je sljedeće: Paula se na početku nalazi u grupici s oznakom 6 gdje je susrela 5 turista. Tamo baca kiki bombon.  $p_6$  je sada 27 i  $p_5 = p_7 = p_8 = p_9 = 0$ . Nakon toga, Paula se kreće prema inicijalnoj lokaciji grupice s oznakom 7 gdje sada nema nikog pa susreće 0 turista. Tamo baca drugi kiki bombon.  $p_7$  je sada 41, a  $p_2 = p_4 = p_6 = p_{10} = 0$ . Sada Paula završava svoje putovanje na kom je ukupno srela  $5 + 0 = 5$  turista.

Prateći isti put, Kile susreće  $p_6 + p_7 = 0 + 41 = 41$  turista pa tražena razlika iznosi 36.