



Lov

Časovna omejitev: 4 s Omejitev pomnilnika: 512 MB

Maček Tom zopet lovi Jerryja! Jerry skuša pridobiti nekaj prednosti pred Tomom s tem, da teče skozi skupine golobov, skozi katere mu Tom težje sledi. Jerry je prispel v ljubljanski park Tivoli. V parku je n kipov oštevilčenih od 1 do n in $n - 1$ nesekajočih se potk, ki povezujejo pare kipov tako, da se je po njih možno sprehoditi od katerega koli kipa do katerega koli drugega. Okrog vsakega kipa je zbrana gosta skupina golobov – okrog i -tega kipa je p_i golobov. Jerry ima v žepu v krušnih drobtinic.

Če pri nekem kipu drobtinico vrže na tla, golobi s sosednjih kipov (tistih, ki so s tem kipom neposredno povezani s potko) takoj priletijo k temu kipu, da bi drobtinico pojedli. Posledično se število golobov p pri tem in vseh sosednjih kipih spremeni. Vse se zgodi v sledečem vrstnem redu: najprej Jerry prispe h kipu i in naleti na p_i golobov. Potem na tla vrže drobtinico in se odpravi naprej. Golobi odletijo od sosednjih kipov do kipa i predno Jerry prispe do naslednjega kipa, tako da jih Jerry pri naslednjem kipu ne sreča.

Jerry lahko v park vstopi pri kateremkoli kipu, teče po kateremkoli zaporedju potk, vendar po vsaki največ enkrat, in nato zapusti park pri kateremkoli kipu. Ko Jerry zapusti park, vanj vstopi Tom in ga prečka po isti poti. Z metanjem drobtinic želi Jerry maksimizirati razliko med številom golobov, ki jih bo srečal Tom in tistimi, ki jih je srečal sam. V skupno vsoto števila golobov, ki jih je srečal Jerry, štejemo samo golobe, ki so pri kipu tik preden do njega prispe Jerry. Za dodatno razlago glej komentar pri spodnjem primeru. Jerry lahko uporabi največ v drobtinic.

Vhod

V prvi vrstici sta števili kipov n in razpoložljivih drobtinic v . V naslednji vrstici je n celih števil $p_1 \dots p_n$, ločenih s presledki. Naslednjih $n - 1$ vrstic vsebuje pare števil a_i in b_i , ki označujejo potke med kipi a_i in b_i .

Izhod

Izpiši eno število, in sicer največjo razliko med številom golobov, ki jih sreča Tom in številom golobov, ki jih sreča Jerry.

Omejitve

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

Podnaloga 1 (20 točk)

- $1 \leq n \leq 10$

Podnaloga 2 (20 točk)

- $1 \leq n \leq 1000$



Podnaloga 3 (30 točk)

- Optimalna pot se prične pri kipu 1.

Podnaloga 4 (30 točk)

- ni dodatnih omejitev

Primer

Vhod

```
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
```

Izhod

```
36
```

Komentar

Ena izmed možnih rešitev je naslednja: Jerry vstopi v park pri kipu številka 6, kjer naleti na 5 golobov. Nato spusti drobtinico. p_6 se zdaj poveča na 27, p_5 , p_7 , p_8 in p_9 pa postanejo 0. Nato priteče do kipa 7, kjer ni nič golobov. Spusti drugo drobtinico. p_7 se poveča na 41, p_2 , p_4 , p_6 in p_{10} pa postanejo 0. Nato Jerry zapusti park. Na svoji poti je srečal skupno $5 + 0 = 5$ golobov. Tom mu sledi po isti poti, vendar sreča $p_6 + p_7 = 0 + 41 = 41$ golobov. Razlika je $41 - 5 = 36$.