



Hrvatska informatička olimpijada za djevojke

18. lipnja 2022.

Zadaci

Zadatak	Vremensko ograničenje	Memorijsko ograničenje	Bodovi
Tigar	3 sekunde	512 MiB	100
Ukupno			100



Zadatak Tigar

Mladi Luka sudjelovao je na brojnim ljetnim kampovima mladih informatičara. Kao i ostali polaznici, pohadao je predavanja, rješavao algoritamske zadatke, jeo puding od čokolade, igrao picigin, ...

Međutim, nikada nije sudjelovao u društvenim igrama, već je samo pomno promatrao ostale polaznike kako se zabavljaju. Jednom je prilikom tako promatrao svoje prijateljice, Emu i Paulu, kako igraju društvenu igru *Set*. Cijelo su ga vrijeme djevojke nagovarale da se igra s njima, no Luka se nije dao samo tako nagovoriti.

“Ako želite da se igram s vama, morat ćete mi dokazati da ste dostojne protivnice. Zaigrajte moju igru, *igru mladog tigra*, na način da je svaki vaš potez optimalan. Ako to napravite, pridružiti ću vam se i pobjediti ću vas u setu.”

Igra mladog tigra odvija se na stablu koje će Luka izabrati, a ono se sastoji od N neobojenih čvorova numeriranih prirodnim brojevima od 1 do N . Igračice poteze vuku naizmjenice, a igru će započeti Ema. Ema će u svom prvom potezu odabrati neki čvor stabla i obojiti će ga. U svakom će sljedećem potezu igračica obojiti neki neobojeni čvor koji je susjedan čvoru koji je bio obojen u prošlom potezu. Igra završava kad neka igračica ne može napraviti potez. Emin cilj je da igra što dulje traje, odnosno da se odigra najveći mogući broj poteza, dok je Paulin cilj da igra što kraće traje, odnosno da se odigra najmanji mogući broj poteza.

Napišite program koji će odrediti broj poteza koji će se odigrati uz pretpostavku da obje igračice igraju optimalno.

Ulazni podaci

U prvom je retku prirodan broj N iz teksta zadatka.

U i -tom od idućih $N - 1$ redaka su prirodni brojevi a_i i b_i ($1 \leq a_i, b_i \leq N$) koji označavaju da postoji brid između čvorova s oznakama a_i i b_i .

Bridovi će biti takvi da tvore stablo — jednostavan, povezan graf koji ne sadrži ciklus.

Izlazni podaci

U jedinom retku ispišite broj poteza koji će se odigrati ako igračice igraju optimalno.

Bodovanje

Podzadatak	Broj bodova	Ograničenja
1	5	$2 \leq N \leq 100\,000$, svaki čvor $x = 1, \dots, N - 1$ je povezan s čvorom $x + 1$.
2	52	$2 \leq N \leq 5\,000$
3	43	$2 \leq N \leq 100\,000$



Probni primjeri

ulaz

5
1 2
2 3
3 4
4 5

izlaz

ulaz

10
1 2
2 4
5 2
6 3
3 1
6 7
9 7
8 6
8 10

izlaz

ulaz

6
3 1
3 5
4 3
4 2
2 6

izlaz