

Vodovod

Novi kralj Adonis je zavladao Atinom i odlučio da riješi probleme sa vodovodom u ovom gradu. Atina se sastoji od n kuća, koje su povezane usmjerenim cijevima za vodovod koje propuštaju vodu samo u jednom pravcu. Kuće su numerisane od **1 do n** . Postoji ukupno $n - 1$ cijevi. Znamo da ako ne uzmemo u obzir usmjerenost cijevi, voda može doći iz bilo koje kuće u bilo koju drugu.

Adonis želi da poruši jednu od kuća i da na njenom mjestu napravi pumpu za vodu. Voda bi trebala da protiče od mjesta na kom se pumpa nalazi do svake kuće. Zbog toga, ako se odluči da napravi pumpu na mjestu gdje se nalazila kuća x , cijevi bi trebale da budu okrenute tako da voda može doći od tog mjesta do svake kuće pojedinačno. Da bi se ovo postiglo, neke od cijevi će možda biti potrebno okrenuti.

Pomozi Adonisu da izabere najbolje mjesto gdje da postavi pumpu sa minimalnim brojem cijevi koje je potrebno okrenuti.

Ulazni i izlazni podaci

ULAZ:

Prva linija na ulazu sadrži pozitivan cijeli broj N ($2 \leq N \leq 2 \cdot 10^5$) koji predstavlja broj kuća u gradu.

Svaka od sljedećih $N - 1$ linija sadrži dva para cijelih brojeva ($1 \leq x_i, y_i \leq N$, $x_i \neq y_i$), koja ukazuje da postoji cijev koja je usmjerena od x_i kuće ka y_i .

IZLAZ:

U prvoj liniji treba ispisati minimalan broj cijevi koje je potrebno okrenuti, ukoliko se izabere optimalno mjesto da se postavi pumpa.

U sledećoj liniji potrebno je ispisati sva mjesta gdje je moguće izgraditi pumpu, a da zadovoljavaju ovaj uslov i to u rastućem redoslijedu.

Primjeri

input	output	Komentar
3 2 1 2 3	0 2	Ukoliko napravimo pumpu umjesto kuće 2, voda će moći dospjeti do svih kuća bez da je potrebno okrenuti i jednu cijev.
4 1 4 2 4 3 4	2 1 2 3	Na bilo koje od mjesta gdje su kuće 1, 2 i 3 je optimalno izgraditi pumpu uz obrtanje dvije cijevi.

Ograničenja na resurse i opis podzadataka

Podzadatak 1 (20 bodova): $1 \leq n \leq 10$ Podzadatak 2 (20 bodova): $1 \leq n \leq 2000$ Podzadatak 3 (60 bodova): *nema dodatnih ograničenja*

Vremenska i memorijska ograničenja su dostupna na sistemu za ocjenjivanje.

Vremensko ograničenje je 1 sekunda.