

Jozo je postao vladar države Jozoland! Njegova država se sastoji od  $N$  gradova označenih brojevima od 1 do  $N$  i  $N-1$  cesta koje međusobno povezuju gradove. Iz svakog grada se može doći do bilo kojeg drugog grada u državi jedinstvenim putem, te nemamo ciklusa u državi. Dakle Jozo je uredio svoju državu u obliku stabla. Glavni grad Jozolanda je označen brojem 1 i u njemu se nalazi vladar Jozo. Za svaki grad je definirana njegova cijena prodaje.

Jozina država je u apsolutnom kaosu, Jozo je loše vodio državu i doveo ju u bankrot. Odlučio se za drastične mjere, ima novaca samo da uništi jednu cestu u državi i to će učiniti. Uništenjem jedne ceste nastat će dvije nove države od kojih će jednu voditi Jozo, a jednu njegov bratić Marko. Nakon što uništi jednu cestu definirao je dvije vrijednosti  $X$  – zbroj cijena gradova u jednj novonastaloj državi i  $Y$  – zbroj cijena prodaje gradova u drugoj državi. Jozo iz svojih čudnih, nama nepoznatih razloga želi uništiti točno jednu cestu tako da  $X * Y$  ( umnožak brojeva  $X$  i  $Y$  ) bude što veći mogući!

Jozo je našao malo novaca u Državnom Fondu za katastrofe Jozolanda te angažirao Vas da mu pomognete i uništite jednu cestu tako da  $X * Y$  bude što veće moguće!

### ULAZNI PODACI

U prvom retku nalazi se prirodan broj  $N$  ( $2 \leq N \leq 100\,000$ ).

U drugom retku se nalazi  $N$  brojeva koje označavaju redom cijene prodaje gradova označenih brojevima od 1 do  $N$ . Cijene su u intervalu  $[1, 1000]$ .

U sljedećih  $N-1$  redaka se nalaze prirodni brojevi  $A, B$  ( $1 \leq A, B \leq N$ ) koji označavaju da postoji cesta od  $A$  do  $B$ .

### IZLAZNI PODACI

U prvom i jedinom retku izlaza ispišite najveći mogući umnožak brojeva  $X$  i  $Y$  ( prethodno definirani ) koji je moguće dobiti uništenjem točno jedne ceste.

### PRIMJERI TEST PODATAKA

<b>ulaz</b>	<b>ulaz</b>	<b>ulaz</b>
4	4	4
5 6 7 8	1 2 3 4	1 2 3 4
1 2	1 2	1 2
1 3	1 3	2 3
1 4	1 4	3 4
<b>izlaz</b>	<b>izlaz</b>	<b>izlaz</b>
144	24	24

**Pojašnjenje prvog primjera:** Ako uništimo cestu 1-4, dobijemo jednu državu s gradovima: 1, 2, 3, i  $X = 5 + 6 + 7$ , te drugu državu s jednim gradom : 4, i  $Y = 8$ , te je umnožak jednak 144 što je najveći mogući.

