

Problema 2

KDtree

100 puncte

Kilikinei îi plac mult arborii. De data aceasta ea a definit un KDtree ca fiind un arbore pentru care distanța între oricare două noduri este mai mică sau egală cu K . Acum, Kilikina are un arbore cu N noduri și se întreabă care este numărul minim de muchii pe care trebuie să le taie din arbore, astfel încât toți arborii rămași să fie KDtrees.

Cerință

Scrieți un program care poate răspunde la întrebarea Kilikinei.

Date de intrare

Pe prima linie a fișierului de intrare `kdtree.in` se vor afla două numere naturale N și K având semnificațiile din enunț. Următoarele $N-1$ linii vor conține câte două numere x și y , reprezentând faptul că există o muchie între nodurile x și y din arbore.

Date de ieșire

În fișierul de ieșire `kdtree.out` veți afișa un singur număr reprezentând numărul minim de muchii ce trebuie tăiate din arbore astfel încât toți arborii rămași să fie KDtrees.

Restricții și precizări

- $1 \leq N \leq 200.000$
- $1 \leq K \leq 200.000$
- Pentru 40% din teste $N \leq 1.000$ și $K \leq 50$
- Pentru 70% din teste $N \leq 100.000$ și $K \leq 100$
- Distanța între două noduri x și y din arbore este egală cu numărul de muchii aflate pe drumul dintre x și y

Exemplu

<code>kdtree.in</code>	<code>kdtree.out</code>	Explicație
6 2 1 2 1 3 1 4 2 5 2 6	1	Se va tăia o singură muchie, muchia 1-2, astfel încât cei doi arbori rămași formați din nodurile (1, 3, 4) și (2, 5, 6) au distanța între oricare două noduri mai mică sau egală cu $K=2$.

Timpi maxim de execuție/test: 0.6 secunde/test

Memorie totală disponibilă: 128 MB, din care 8 MB pentru stivă