

Társaság

Egy titkos társaságnak N tagja van. A társaság vezetőjét kivéve minden emberről tudjuk, hogy ki a közvetlen főnöke, és hogy mennyi idő alatt tud elküldeni neki egy üzenetet. A gyorsabb kommunikáció érdekében a társaság vezetője szeretne kijelölni magán kívül K db embert, akik a hozzájuk beérkezett üzeneteket már nem küldik tovább a közvetlen főnöküknek, hanem ők maguk teszik meg a szükséges intézkedéseket. Egy ember várakozási ideje az az idő, amíg egy tőle indult üzenet eljut egy kijelölt emberhez.

Készíts programot, amely úgy jelöl ki a vezetőn kívül K db tagot, hogy a legnagyobb várakozási idő a lehető legkisebb legyen!

Bemenet

A *standard bemenet* első sorában a társaság létszáma ($1 \leq N \leq 10\,000$), és a vezetőn kívül kijelölendő tagok száma ($1 \leq K \leq N-1$) van. A társaság vezetője az 1-es sorszámú tag. A következő $N-1$ sor két számot tartalmaz: Az i . sor első száma megadja, hogy ki az $i+1$. tag közvetlen főnöke ($1 \leq P_i \leq N$), a második, hogy mennyi idő alatt tud neki egy üzenetet elküldeni ($1 \leq T_i \leq 10^9$).

Kimenet

A *standard kimenet* első sorába a legnagyobb várakozási idő lehetséges legkisebb értékét kell írni, ami K ember kijelölésével elérhető.

Példa

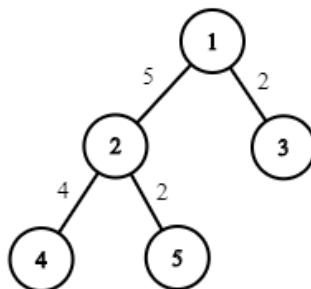
Bemenet

```
5 1
1 5
1 2
2 4
2 2
```

Kimenet

4

Magyarázat: A 2-es sorszámú tag kijelölése esetén lesz minimális a legnagyobb várakozási idő.



Korlátok

Időlimit: 0.4 mp.

Memórialimit: 32 MB