

Hálózat

Adott egy $G=(V,E)$ irányított gráf, amelyre teljesülnek a következők:

- Van egy olyan R pontja, hogy minden P ponthoz pontosan egy út vezet R -ből.
- Bármely P és Q pont esetén legfeljebb egy út van P -ből Q -ba.

Készíts programot, amely kiszámítja, hogy minimálisan hány új élet kell felvenni, hogy bármely két pont között pontosan egy út létezzen! Meg is kell adni ezeket az új éleket!

Bemenet

A *standard bemenet* első sorában a gráf pontjainak száma ($1 \leq N \leq 100\,000$), a gráf éleinek száma ($1 < M \leq 500\,000$) és a központi R pont ($1 \leq R \leq N$) van. A következő M sor mindegyike a gráf egy élének két végpontját tartalmazza ($1 \leq U_i \neq V_i \leq N$).

Kimenet

A *standard kimenet* első sorába a minimálisan szükséges új élek K számát kell írni, amelylyel elérhető, hogy bármely két pont között pontosan egy út létezzen! A további K sor mindegyike egy ilyen élet tartalmazzon!

Példa

Bemenet	Kimenet
11 12 3	5
3 2	1 3
2 1	5 4
2 4	7 6
4 5	11 9
4 6	8 3
6 2	
6 7	
3 8	
8 9	
9 10	
9 11	
10 8	

Korlátok

Időlimit: 0.1 mp.

Memórialimit: 32 MiB

Pontozás: A tesztek 50%-ában a $N \leq 10\,000$