

Kezdőpont

Egy számítógépes hálózat csomópontokat és bizonyos csomópont-párokat közvetlenül összekötő egyirányú adatátvitelt biztosító adatátviteli vonalakat tartalmaz. A hálózat üzemeltetői szeretnék úgy bővíteni a hálózatot, hogy legyen legalább egy olyan csomópont, amelyből minden csomópont elérhető.

Írj programot, amely kiszámítja, hogy minimálisan hány új közvetlen vonalat kell létesíteni, hogy legyen olyan R csomópont, amelyből minden csomópont elérhető!

Bemenet

A *standard bemenet* első sorában a csomópontok száma ($1 < N \leq 500$), és a közvetlen vonalak száma ($1 < M \leq 20000$) van. A további M sor mindegyike két csomópont sorszámát tartalmazza ($1 \leq u \neq v \leq N$), ami azt jelenti, hogy az u és v csomópontot közvetlen vonal köti össze, amin u-ból v-be lehet adatot átvinni.

Kimenet

A *standard kimenet* első sorába olyan R csomópont sorszámát kell írni, amelyből a bővítés után minden csomópont elérhető lesz! A második sorba azon közvetlen új vonalak C számát kell írni, amennyit minimálisan létesíteni kell, hogy az R csomópontból minden csomópont elérhető legyen! A további C sor mindegyike egy új közvetlen vonal két végpontját tartalmazza, egy p q számpárt, ami azt jelenti, hogy p-ből q-ba lehet adatot továbbítani az új vonalon! Több megoldás esetén bármelyik megadható.

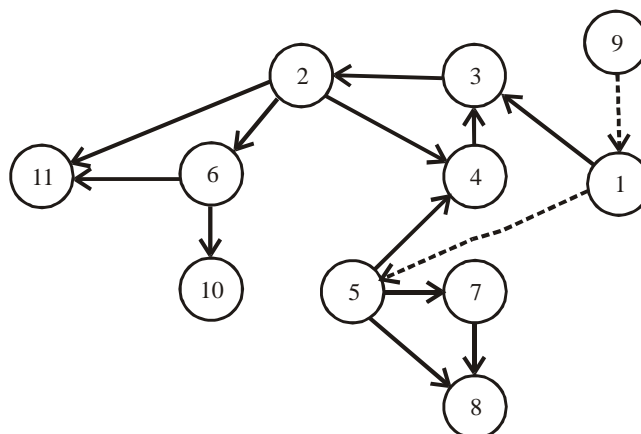
Példa

Bemenet

```
11 12
3 2
4 3
1 3
2 6
2 4
6 10
6 11
2 11
5 7
5 8
5 4
7 8
```

Kimenet

```
9
2
9 1
1 5
```



Korlátok

Időlimit: 0.01 mp.

Memórialimit: 32 MiB