

Csomópontok körben

Minden számítógépes hálózat többnyire úgy épül fel, hogy csomópont-párokat kétirányú adatátvitelt biztosító közvetlen vonal kapcsol össze. A hálózat hibatűrő képessége függ a hálózat topológiájától. Egy jellemző tulajdonsága lehet a hálózatnak, hogy bármely csomópont benne van egy legalább három csomópontot tartalmazó körben.

Írj programot, amely kiszámítja az alábbi két kérdésre adandó választ! Melyek azok a csomópontok, amelyek nincsenek benne egyetlen körben sem? Minimálisan hány új közvetlen vonallal kell bővíteni a hálózatot, hogy bármely csomópont benne legyen egy legalább három csomópontot tartalmazó körben? Meg is kell adni egy ilyen bővítést!

Bemenet

A *standard bemenet* első sorában a csomópontok száma ($3 \leq N \leq 1000$) és a csomópontokat összekötő közvetlen vonalak száma ($N-1 \leq M \leq 10000$) van. A további M sorban két közvetlen vonallal összekötött csomópont sorszáma van ($1 \leq X \neq Y \leq N$). Minden csomópont-párt legfeljebb egy közvetlen vonal köt össze. A hálózatra teljesül, hogy bármely két csomópontja között létezik útvonal.

Kimenet

A *standard kimenet* első sorába azon csomópontok K egész számát kell írni, amelyek nincsenek benne egyetlen körben sem! A második sorba kell kiírni ezt a K darab csomópontot egy-egy szóközzel elválasztva, tetszőleges sorrendben! Ha K értéke **0**, akkor a második sor üres sor legyen! A harmadik sorba a legkevesebb új közvetlen kapcsolatok L számát kell írni, amelyekkel bővítve a hálózatot, minden pont benne lesz legalább egy körben! A következő L sor mindegyikébe egy-egy egy bővítendő közvetlen kapcsolat két végpontja sorszámát kell írni!

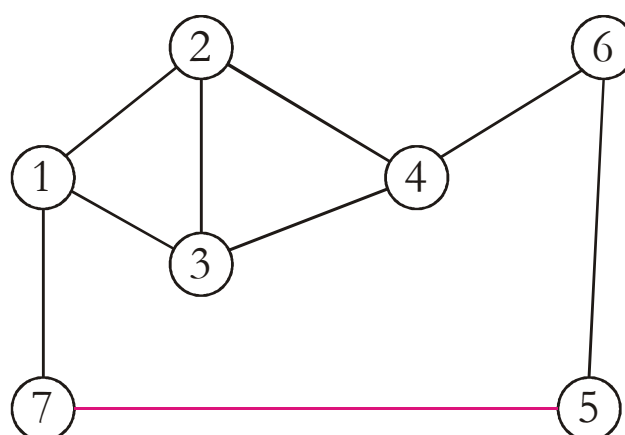
Példa

Bemenet

```
7 8
1 2
2 3
3 1
2 4
4 6
6 5
7 1
3 4
```

Kimenet

```
3
6 5 7
1
5 7
```



Korlátok

Időlimit: 0.1 mp.

Memórialimit: 32 MiB