

A Cahootok földjén Lomikel a csövek istene. Mindenféle csővezetékét ő ural. A Cahootok számos szent forrásnál imádják őt. Ezeket a forrásokat hatalmas hálózatba szervezik, csövekkel összekötve őket. Mindegyik cső közvetlenül köt össze két forrást.

Néha Lomikel dühe miatt eltörik egy cső. Addig nincs ezzel gond, amíg az eltört cső két végpontja más csöveken keresztül összeköttetésben van. Ám előfordulhat néhány csőnél, hogy nem létezik ilyen másik útvonal. Ezeket a csöveket *kritikusoknak* nevezzük, és különös figyelmet kell rájuk fordítani. A kritikus csöveket az alábbi ábrán vastagítva jelöltük.

A feladat egy adott csőhálózat esetén az összes kritikus cső meghatározása. Megjegyzendő, hogy a csőhálózat hatalmas is lehet, és a rendelkezésre álló memória erősen korlátos. **A feladat memóriakorlátja csak 16 MB.**

Bemenet

A standard bemenet első sora két egész számot tartalmaz, a források N ($1 \leq N \leq 100\,000$) és a csővezetékek M számát ($1 \leq M \leq 6\,000\,000$).

A következő M sor mindegyike egy csövet ír le két, szóközzel elválasztott u és v egész szám formájában ($1 \leq u, v \leq N$), ahol u és v az adott cső által összekötött két forrás sorszáma. Két forrást több csővel is össze lehet kötni, de egy cső két végpontja mindig különböző forrás.

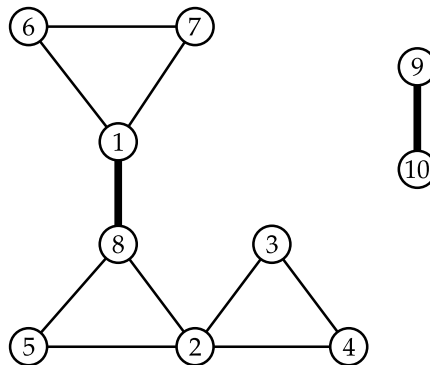
Technikai megjegyzés: a standard bemenetben lehet pozícionálni az olvasófejet (seek művelettel), akár az elejére is vissza lehet pozícionálni, de a pozícionálás nem szükséges a feladat megoldásához. Emellett a bemenet többszöri olvasása is megengedett, de ez nagyon lassú lehet.

Kimenet

A standard kimenetre annyi sort kell kiírni, ahány kritikus cső van a hálózatban. Mindegyik sor egy kritikus cső két végpontjának sorszámát tartalmazza egy szóközzel elválasztva! A kritikus csövek tetszőleges sorrendben kiírhatók, valamint egy soron belül a végpontok sorrendje is tetszőleges lehet.

Példa bemenet

```
10 11
1 7
1 8
1 6
2 8
6 7
5 8
2 5
2 3
2 4
3 4
10 9
```



Példa kimenet

```
1 8
9 10
```

Pontozás

Adott 10 tesztcsoport, mindegyike 10 pontot ér. Az N és M felső korlátait tesztcsoportonként a következő táblázat tartalmazza:

Csoport	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
N korlátja	100	5 000	4 000	10 000	30 000	70 000	80 000	100 000	100 000	100 000
M korlátja	200	15 000	600 000	1 200 000	1 500 000	2 000 000	3 000 000	4 000 000	5 000 000	6 000 000