

Задача 3. Компютърна мрежа

Автор: Ивайло Каменаров

Компютърна мрежа е съставена от N компютъра, номерирани с числата от 0 до $N-1$. Всеки от тях, след като получи едно съобщение, го предава на някои от останалите. Ако от компютър X съобщение може да достигне до компютър Y , то не е задължително съобщение от компютър Y да достига до компютър X . Системните администратори искат да определят какъв е най-малкият брой компютри, от които трябва да се изпрати съобщение, за да достигне то до всички компютри от мрежата. За по-успешно предаване на съобщенията, те смятат, че мрежата трябва да се разшири, като се добавят нови връзки между някои компютри, така че при изпращане на съобщение от всеки от компютрите, то да достигне до всички останали. За тази цел е необходимо да се определи какъв най-малък брой нови връзки трябва да се добавят, за да може всеки от компютрите да бъде начален.

Напишете програма **cnet**, която намира най-малкия брой компютри, от които трябва да се изпрати съобщение, за да достигне то до всички останали и най-малкия брой нови връзки, които трябва да се добавят, за да може от всеки компютър съобщение да достига до всички останали.

Вход

На първия ред на стандартния вход са записани числата N и M – брой компютри и брой връзки между тях. На следващите M реда са разположени по две числа, описващи наличните връзки между компютрите, използвани за предаване на съобщения. Първото число е номер на компютъра, изпращащ съобщение, а второто – номер на компютъра, получаващ съобщение.

Изход

На един ред на стандартния изход програмата извежда две цели числа – брой на компютрите, от които, след като се изпрати съобщение, то ще достигне до всички останали и брой на необходимите допълнителни връзки, които разширяват мрежата така, че при изпращане на съобщение от произволен компютър, то ще достигне всички останали.

Ограничения:

$$1 < N \leq 1\ 600$$
$$0 \leq M \leq 120\ 000$$

Пример

Вход

```
6 12
0 1
0 2
1 0
1 2
2 0
2 1
3 4
3 5
4 3
4 5
5 3
5 4
```

Изход

```
2 2
```