

Задача 3. Комп'ютерна мережа

Комп'ютерна мережа складається з N комп'ютерів, пронумерованих від 0 до $N-1$. Кожен після отримання повідомлення передає його на кілька комп'ютерів. Якщо повідомлення від комп'ютера X може досягати комп'ютера Y , це не обов'язково означає, що повідомлення від комп'ютера Y доходить до комп'ютера X . Системні адміністратори хочуть визначити мінімальну кількість комп'ютерів, з яких потрібно відправити повідомлення, щоб повідомлення досягло усіх комп'ютерів у мережі.

Для кращої передачі повідомлень вони вважають, що мережа повинна бути розширена шляхом додавання нових зв'язків між деякими комп'ютерами, так щоб, при відправленні повідомлення з довільного комп'ютера воно буде доставлене до усіх інших. Для цього необхідно визначити мінімальну кількість нових підключень, які потрібно додати, щоб кожен з комп'ютерів міг використовуватись як вихідний для розповсюдження повідомлень.

Напишіть програму **cnet**, яка знаходить мінімальну кількість комп'ютерів, з яких потрібно надіслати повідомлення, для того, щоб бути розповсюдженим на всі комп'ютери в мережі, і знайде мінімальну кількість нових підключень, які потрібно додати до мережі, щоб мати можливість відправити повідомлення з будь-якого комп'ютера так, щоб повідомлення досягло до усіх комп'ютерів у мережі.

Введення

Перший рядок стандартного вводу містить два цілих числа N і M - кількість комп'ютерів та кількість з'єднань між ними. Кожен з наступних M -рядків описує одне доступне з'єднання. Перша число - це номер комп'ютера, що надсилає повідомлення, а другий номер - це номер комп'ютера, який отримує повідомлення.

Виведення

У перший рядок стандартного потоку виведіть два цілих числа - мінімальну кількість комп'ютерів, які використовуються як початкові для розповсюдження повідомлення для всієї мережі, та мінімальну кількість додаткових з'єднань, необхідних для розширення мережі таким чином, щоб повідомлення, відправлене з довільного обраного комп'ютера, досягне всіх інших.

Обмеження:

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

Приклади

Введення

```
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
```

Виведення

```
2 2
```