

Задача 3. Cnet

Компьютерная сеть состоит из N компьютеров, пронумерованных от 0 до $N-1$. Каждый компьютер, после получения сообщения, передает его другим компьютерам. Если сообщение с компьютера X может достичь компьютера Y , то не обязательно, что сообщение с компьютера Y может достичь компьютера X . Системные администраторы хотят определить минимальное необходимое количество компьютеров, с которых нужно послать сообщения, чтобы все компьютеры сети смогли его получить.

Для лучшей передачи сообщений администраторы хотят так добавить новые соединения между компьютерами, чтобы сообщение с любого компьютера могло быть доставлено на все остальные. Для достижения этой цели необходимо определить минимальное количество новых соединений, которые нужно добавить, чтобы любой компьютер мог быть использован как начальный для отправки сообщений.

Напишите программу “Cnet”, которая находит минимальное количество компьютеров, с которых нужно послать сообщение, чтобы доставить его на все компьютеры сети, а также определяет минимальное количество новых соединений, которые необходимо добавить к сети, чтобы в результате сообщение, отправленное с любого компьютера могло достигнуть любого другого компьютера сети.

Input

Первая строка стандартного ввода содержит два целых числа N и M , представляющих собой количество компьютеров и количество соединений между ними. Каждая из следующих M строк описывает одно соединение: первое число – номер компьютера, с которого посылается сообщение, а второе число – номер компьютера, который получает сообщение.

Output

В единственную строку стандартного вывода программа должна вывести два целых числа – минимальное количество компьютеров, которые используются как начальные для доставки сообщения на все компьютеры сети, а также минимальное количество дополнительных соединений, которые необходимы для расширения сети таким образом, чтобы сообщение, посланное с произвольно выбранного компьютера, могло достичь все компьютеры сети.

Ограничения:

$$1 < N \leq 1\,600$$

$$0 \leq M \leq 120\,000$$

Пример

Input

```
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
```

Output

```
2 2
```