



Đồ thị liên thông

input file: `stdin`
time limit: 3000 ms

output file: `stdout`
memory limit: 1256000kB

Một đồ thị vô hướng được gọi là **liên thông** nếu có đường đi giữa mọi cặp đỉnh phân biệt của đồ thị.

Một đồ thị không liên thông là hợp của hai hay nhiều đồ thị con liên thông, mỗi cặp các đồ thị con này không có đỉnh chung. Các đồ thị con liên thông rời nhau như vậy được gọi là **các thành phần liên thông** của đồ thị đang xét. Như vậy, một đồ thị liên thông khi và chỉ khi nó có một thành phần liên thông.

Task

Cho trước một đồ thị $G = (V, E)$. Bạn hãy xác định xem đồ thị G có liên thông hay không?.

Input

- Dòng thứ nhất chứa hai số nguyên dương N, M thỏa $1 \leq N \leq 10^6, 1 \leq M \leq 2 \times N$ Với N là số đỉnh, M là số cạnh.
- M dòng kế tiếp chứa hai số nguyên khác nhau thỏa $1 \leq x, y \leq N$ thể hiện cạnh nối giữa hai đỉnh x và y của đồ thị.

Output

In thông báo trên một dòng nội dung **Graph is connected** nếu thỏa và **Graph is not connected with k connected components** nếu ngược lại.

Samples

input

```
6
1 2
2 3
3 4
4 5
5 6
```

output

```
Graph is connected
```

input

```
5
1 2
3 4
3 5
4 5
```

output

```
Graph is not connected with 2
connected components
```