

REINVENT

Giới hạn Thời gian : 0.3s

Zăhărel và Sica cần thay đổi tinh thần. Trong giai đoạn đầu, họ di chuyển đến trung tâm thành phố. Trung tâm thành phố có N ngôi nhà (đánh số từ 1 đến N), được kết nối bởi M con đường hai chiều có chiều dài bằng nhau. Do không có nhiều tiền nên họ chỉ có thể di chuyển trong một khu vực có X ngôi nhà. Là hai người bạn thân, họ muốn di chuyển đến hai ngôi nhà riêng biệt nhưng càng gần nhau càng tốt. Hãy giúp họ xác định khoảng cách tối thiểu giữa hai ngôi nhà bất kỳ trong X ngôi nhà.

INPUT

Dòng đầu tiên ghi ba số nguyên N , M và X . M dòng tiếp theo, mỗi dòng ghi 2 số nguyên phân biệt thể hiện một con đường hai chiều nối 2 ngôi nhà. Dòng cuối cùng ghi X số nguyên phân biệt thể hiện các ngôi nhà trong khu vực được lựa chọn.

OUTPUT

In ra khoảng cách tối thiểu giữa hai ngôi nhà riêng biệt trong khu vực được chọn.

GIỚI HẠN

- $1 \leq N, M \leq 100.000$
- $2 \leq X \leq N$
- Trong 30% tổng số test có $N \leq 1024$
- Khoảng cách giữa hai ngôi nhà được đo bằng số lượng tối thiểu các con đường trên tuyến đường nối hai ngôi nhà
- Giữa bất kỳ hai ngôi nhà có ít nhất một tuyến đường hai chiều.
- Có ít nhất hai ngôi nhà trong khu phố được chọn.

SAMPLE INPUT

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

SAMPLE OUTPUT

```
3
```

Khu vực được chọn có 2 ngôi nhà 1 và 5 và khoảng cách tối thiểu là 3 : 1 – 2 – 3 – 5.