

REINVENT

Bờm và Cuội cần làm khảo sát các ngôi nhà cổ ở một trung tâm thành phố. Trung tâm thành phố có N ngôi nhà cổ (đánh số từ 1 đến N), được kết nối bởi M con đường hai chiều có chiều dài bằng nhau. Do không có nhiều thời gian nên họ chỉ có thể di chuyển trong một khu vực có X ngôi nhà do họ chọn từ trước. 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 mà họ đã chọn để khảo sát.

Dữ liệu: Vào từ file văn bản REINVENT.INP gồm:

- Dòng đầu tiên ghi ba số nguyên N, M và X ($1 \leq N, M \leq 10^5, 2 \leq X \leq N$)
- 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.

Kết quả: Ghi ra file văn bản REINVENT.OUT gồm một số là khoảng cách tối thiểu giữa hai ngôi nhà riêng biệt trong khu vực được chọn.

Lưu ý:

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.

Ví dụ:

Sample input	Sample output	Giải thích
5 6 2 1 2 2 3 2 4 3 4 1 4 3 5 1 5	3	Khu vực được chọn có 2 ngôi nhà 1 và 5 và khoảng cách tối thiểu là 3: 1 - 2 - 3 - 5.