

Bài 3: Đường đi (7 điểm)

Đất nước QNA có n thành phố được đánh số từ 1 đến n . Một ngày nọ, để cải tổ mạng lưới giao thông, chính phủ của đất nước này quyết định hủy tất cả các con đường hiện có và tiến hành xây dựng m cụm con đường mới. Ở mỗi cụm con đường, chính phủ sẽ chọn ra k thành phố bất kỳ và tiến hành xây các *tuyến đường hai chiều nối từng cặp* thành phố trong số chúng.

Hà sắp sửa du lịch tự túc đến thành phố n của đất nước QNA. Cô ấy bắt buộc phải nhập cảnh QNA từ thành phố 1. Hà nhờ bạn thân là Đông tính toán giúp số thành phố ít nhất mà cô ấy cần đi qua để từ thành phố 1 đến được thành phố n (tính luôn cả thành phố 1 và thành phố n). Vì mạng lưới giao thông của QNA quá chằng chịt nên Đông đã phải nhờ đến sự trợ giúp của đội tuyển Tin học. Các bạn hãy lập trình để tìm đáp số giúp Đông nhé!

Yêu cầu: Xác định số thành phố ít nhất mà Hà phải đi qua để từ thành phố 1 đến được thành phố n (bao gồm cả thành phố 1 và thành phố n).

Dữ liệu: Vào từ file **GRAPH.INP**:

- Dòng đầu chứa ba số nguyên dương n , k và m ($m, k \leq 1000$).
- Tiếp theo là m dòng, mỗi dòng chứa k số nguyên thể hiện số hiệu của những thành phố được chọn để xây dựng cụm con đường tương ứng.

Kết quả: Ghi ra file **GRAPH.OUT** một số nguyên dương là số lượng thành phố ít nhất cần đi qua, nếu mạng lưới giao thông không đảm bảo đi đến được thành phố n thì in ra -1 .

Ràng buộc:

- Có 40% số test ứng với 40% số điểm có $n \leq 1000$.
- 60% số test còn lại ứng với 60% số điểm có $n \leq 10^5$.

Ví dụ:

GRAPH.INP	GRAPH.OUT	Giải thích
9 3 5 1 2 3 1 4 5 3 6 7 5 6 7 6 8 9	4	Có hai cách đi từ thành phố 1 đến thành phố 9 với độ dài 4: Cách 1: $1 \rightarrow 3 \rightarrow 6 \rightarrow 9$ Cách 2: $1 \rightarrow 5 \rightarrow 6 \rightarrow 9$