

PATH4

Đất nước XYZ có N thành phố, người ta tiến hành chia N thành phố thành M cụm, mỗi cụm gồm có K thành phố, một thành phố có thể nằm trong nhiều cụm. Sau đó sẽ xây tất cả các con đường nối 2 thành phố bất kì trong 1 cụm thành phố, vậy nên trong 1 cụm sẽ có tất cả $K * (K - 1)/2$ con đường.

Yêu cầu: Cho biết phải đi qua **ít nhất bao nhiêu thành phố** để đi từ thành phố 1 đến thành phố N .

Dữ liệu: vào từ file văn bản PATH4.INP có dạng:

- Dòng đầu tiên gồm 3 số nguyên N ($1 \leq N \leq 100000$) là số thành phố, K ($1 \leq K \leq 1000$) là số thành phố trong 1 cụm và M ($1 \leq M \leq 1000$) là số cụm thành phố.
- M dòng tiếp theo, mỗi dòng gồm K số nguyên là các thành phố trong cụm đó.

Các số trên một dòng được ghi cách nhau bởi dấu cách.

Kết quả: Đưa ra file văn bản PATH4.OUT một số nguyên duy nhất là kết quả bài toán, nếu không có đường đi in ra -1.

Ví dụ:

PATH4 . INP	PATH4 . INP
9 3 5	4
1 2 3	
1 4 5	
3 6 7	
5 6 7	
6 8 9	