

TRÒ CHƠI NHỮNG VIÊN BI

Có n viên bi giống nhau đựng trong m cái hộp, mỗi chiếc hộp chứa được không quá k viên bi. Thứ tự đặt các hộp không quan trọng. Vì vậy, trường hợp chiếc hộp thứ nhất chứa 2 viên bi, chiếc hộp thứ hai chứa 1 viên bi được coi như là trường hợp hộp thứ nhất chứa 1 viên bi, chiếc hộp thứ hai chứa 2 viên bi.

Yêu cầu: Cho các số nguyên n , m và k . Hãy xác định số cách đặt khác nhau n viên bi vào m cái hộp sao cho mỗi hộp không quá k viên bi.

Dữ liệu: Vào từ file văn bản GAME.INP gồm một dòng chứa 3 số nguyên n, m, k ($0 \leq n, m, k \leq 1000$)

Kết quả: Ghi ra file văn bản GAME.OUT một số nguyên là số cách tìm được.

Ví dụ

GAME . INP	GAME . OUT
4 3 2	2

Chú ý:

Ít nhất 50% số điểm ứng với các test có $m, n, k \leq 50$;

Ít nhất 80% số điểm ứng với các test có $m, n, k \leq 200$.

LIÊN THÔNG

Cho một đồ thị vô hướng gồm n đỉnh đánh số từ 1 tới n và m cạnh đánh số từ 1 tới m . Cạnh thứ i nối giữa hai đỉnh u_i, v_i . Nếu ta xoá đi một đỉnh nào đó của đồ thị, số thành phần liên thông của đồ thị có thể thay đổi. Nhiệm vụ của bạn là với mỗi đỉnh, hãy tính xem nếu ta xoá đỉnh đó đi thì đồ thị mới nhận được có bao nhiêu thành phần liên thông.

Dữ liệu: Vào từ file văn bản GRAPH.INP

- Dòng đầu chứa hai số nguyên dương n, m ($n \leq 10^5; m \leq 2 \cdot 10^5$)
- m dòng sau, dòng thứ i chứa hai số nguyên dương u_i, v_i .

Kết quả: Ghi ra file văn bản GRAPH.OUT n dòng, dòng thứ j cho biết số thành phần liên thông của đồ thị nếu ta xoá đi đỉnh j .

Ví dụ

GRAPH . INP	GRAPH . OUT
4 3	1
1 2	3
2 3	1
2 4	1

ĐA GIÁC KHÔNG TỰ CẮT

Cho n điểm trên mặt phẳng, trong đó có ít nhất 3 điểm không thẳng hàng. Từ các điểm trong n điểm trên ta có thể dựng được rất nhiều đa giác không tự cắt. Trong bài toán này sẽ quan tâm đến các đa giác không tự cắt và diện tích của chúng.

Yêu cầu: Cho n điểm và số nguyên k , hãy tìm ít nhất ba điểm và không quá k điểm trong n điểm trên, sau đó dựng một đa giác không tự cắt từ các điểm được chọn để được đa giác có diện tích là lớn nhất.

Dữ liệu: Vào từ file văn bản POLY.INP có dạng:

- Dòng đầu chứa hai số nguyên dương n, k ($3 \leq k \leq n \leq 200$)
- n dòng sau, dòng thứ i gồm 2 số nguyên x_i, y_i ($|x_i|, |y_i| \leq 10^6$) là tọa độ điểm thứ i ($i = 1, 2, \dots, n$).

Kết quả: Đưa ra file văn bản POLY.OUT một số thực với 2 chữ số sau dấu chấm là diện tích đa giác lớn nhất dựng được.

Ví dụ

POLY . INP	POLY . OUT
4 3	3.00
0 0	
2 0	
0 3	
2 2	