



Đề Thi Thử Vòng II. Ngày 2

ROBOT

Người làm đề : VŨ ĐÌNH QUANG ĐẠT

Cuộc chiến cuối cùng giữa các robot chuẩn bị diễn ra.

Để chuẩn bị cho cuộc chiến, người ta lấy N điểm trên một trục thẳng được đánh số $1, 2, \dots, N$. Ở mỗi điểm, có chính xác một con robot. Có M cặp robot cần được kết nối với nhau bởi một loại cáp đặc biệt. Chi phí cho dây cáp là rất đắt, do đó cần có chiến thuật để làm tổng độ dài của chúng nhỏ nhất có thể.

Nếu robot ở điểm x cần kết nối với một robot khác ở điểm y , chúng cần $|x-y|$ mét dây cáp.

Tìm cách đặt các con robot vào vị trí phù hợp sao cho tổng độ dài các dây cáp là nhỏ nhất.

INPUT

Dòng đầu tiên chứa số nguyên N - số lượng robot

Dòng thứ hai chứa số nguyên M - số cặp robot cần được kết nối với nhau

M dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa một cặp số x, y không vượt quá N là cặp robot cần được kết nối. Không có hai cặp nào giống nhau.

OUTPUT

In ra 1 số duy nhất là tổng độ dài nhỏ nhất để kết nối các cặp robot.

Sample Input	Sample Output
5 3 1 2 2 3 4 5	3

Một trong những cách đặt robot tối ưu là 4, 5, 1, 2, 3

GIỚI HẠN

- Chương trình chạy đúng với $N \leq 10$ được 20 điểm
- Chương trình chạy đúng với $N \leq 16$ được thêm 40 điểm
- Chương trình chạy đúng với $N \leq 20$ được thêm 40 điểm