

Chia kẹo

Có n em nhỏ được đánh số từ 1 đến n và xếp lần lượt thành một vòng tròn theo chiều kim đồng hồ. Ban đầu, các em nhỏ đều không có kẹo, xét m thao tác, mỗi thao tác thuộc một trong hai loại sau:

- Thao tác loại 1 có dạng: $1\ i\ c$, có nghĩa là em nhỏ thứ i sẽ được nhận thêm c cái kẹo ($1 \leq i \leq n; 0 < c \leq 10^6$);
- Thao tác loại 2 có dạng: $2\ i\ j$, có nghĩa là xét các em nhỏ bắt đầu từ em nhỏ thứ i đến em nhỏ thứ j theo chiều kim đồng hồ để xác định ai có ít kẹo nhất, thao tác này cần trả về số kẹo của em nhỏ có số kẹo ít nhất ($1 \leq i, j \leq n; i \neq j$).

Yêu cầu: Thực hiện lần lượt m thao tác, với mỗi thao tác loại 2 ghi ra số kẹo ít nhất trả về của thao tác đó.

Input

- Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên dương n, m ;
- Dòng thứ k ($1 \leq k \leq m$) trong m dòng tiếp theo chứa ba số nguyên mô tả thao tác thứ k .

Output

- Gồm một số dòng, mỗi dòng tương ứng là số kẹo ít nhất trả về của thao tác loại 2, lần lượt tương ứng trong dữ liệu vào.

Ràng buộc:

- Có 30% số test ứng với 30% số điểm của bài có $n, m \leq 10^3$ và trong các thao tác loại 2 thì i luôn nhỏ hơn j ;
- Có 20% số test khác ứng với 20% số điểm của bài có $n, m \leq 10^3$;
- Có 30% số test khác ứng với 30% số điểm của bài có $n, m \leq 10^5$ và trong các thao tác loại 2 thì i luôn nhỏ hơn j ;
- Có 20% số test còn lại ứng với 20% số điểm của bài có $n, m \leq 10^5$.

Ví dụ:

Dữ liệu vào	Kết quả ra
3 6	0
1 1 1	1
2 2 3	2
1 2 2	
1 3 3	
2 2 1	
2 2 3	

Ngôi sao

Sau nhiều ngày quan sát các ngôi sao trên bầu trời, Alice đã liệt kê được $n + 1$ ngôi sao. Để thuận lợi cho việc theo dõi và khảo sát, Alice đánh số các ngôi sao từ 0 đến n và xem xét các ngôi sao trên một hệ trục tọa độ Đề-các, trong đó, ngôi sao thứ i ($i = 0, 1, \dots, n$) có tọa độ nguyên (x_i, y_i) . Sau khi phân tích về mặt hình học, Alice đưa ra nhận định: Có lẽ các ngôi sao khác đang chỉ phối ngôi sao số 0. Alice định nghĩa một bộ ba ngôi sao sẽ chỉ phối ngôi sao số 0 nếu tọa độ ba ngôi sao đó tương ứng là ba đỉnh của một tam giác và tọa độ của ngôi sao số 0 nằm hoàn toàn bên trong tam giác đó.

Để tính toán sự chỉ phối của các ngôi sao với ngôi sao số 0, Alice muốn đếm số lượng bộ ba ngôi sao chỉ phối ngôi sao số 0.

Yêu cầu: Cho tọa độ $n + 1$ ngôi sao, hãy đếm số lượng bộ ba ngôi sao chỉ phối ngôi sao số 0.

Input

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên dương n ;
- Tiếp theo là $n + 1$ dòng, mỗi dòng chứa hai số nguyên, lần lượt là tọa độ của các ngôi sao, từ ngôi sao số 0 đến ngôi sao thứ n .

Dữ liệu đảm bảo không có hai ngôi sao nào có cùng tọa độ và tọa độ các ngôi sao là số nguyên có trị tuyệt đối không vượt quá 10^9 .

Output

- Một số nguyên là số lượng bộ ba ngôi sao chỉ phối ngôi sao số 0.

Ràng buộc:

- Có 40% số lượng test ứng với 40% số điểm có $n \leq 200$;
- Có 30% số lượng test khác ứng với 30% số điểm có $n \leq 2000$;
- Có 30% số lượng test còn lại ứng với 30% số điểm có $n \leq 200000$.

Dữ liệu vào	Kết quả ra
4 0 0 0 1 1 0 -1 -1 -1 0	1

DOMINO

Cho bảng gồm $m \times n$ số và k quân DOMINO. Tìm cách đặt k quân lên bàn cờ để được nhiều điểm nhất.

Ví dụ:

1	4
3	2

1	4
3	2

Cách 1: Nhận được $1 \times 3 + 4 \times 2 = 11$ điểm Cách 2: Nhận được $1 \times 4 + 3 \times 2 = 10$ điểm

Input

- Dòng đầu chứa ba số m, n, k ;
- m dòng tiếp theo, mỗi dòng n số nguyên không âm nhỏ hơn 1000.

Output

- Gồm một dòng là số điểm lớn nhất nhận được.

Dữ liệu vào	Kết quả ra
2 2 2 1 4 3 2	11
2 3 2 1 7 3 3 7 1	52

Subtask 1: $m, n \leq 3$;

Subtask 2: $m, n \leq 10$;

Subtask 3: $m, n \leq 16$;