

## BÀI M

### Phủ hai lớp

Điểm: 100

Giới hạn thời gian: 2 giây

Giới hạn bộ nhớ: 256 MB

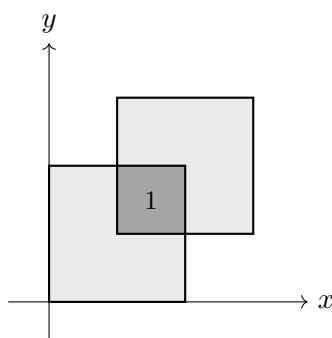
---

### Mô tả

Trên mặt phẳng tọa độ có  $n$  tấm che nắng, mỗi tấm là một hình chữ nhật có các cạnh song song với hai trục tọa độ. Tấm thứ  $i$  được cho bởi bốn số nguyên  $x_i^{(1)}, y_i^{(1)}, x_i^{(2)}, y_i^{(2)}$ , tương ứng với hình chữ nhật gồm các điểm  $(x, y)$  thỏa mãn  $x_i^{(1)} \leq x \leq x_i^{(2)}$  và  $y_i^{(1)} \leq y \leq y_i^{(2)}$ .

Một điểm được gọi là *che kỹ* nếu nó thuộc ít nhất hai tấm che nắng.

Hãy tính diện tích phần mặt phẳng gồm các điểm che kỹ.



### Dữ liệu

- Dòng thứ nhất chứa số nguyên  $n$ .
- $n$  dòng tiếp theo, dòng thứ  $i$  chứa bốn số nguyên  $x_i^{(1)}, y_i^{(1)}, x_i^{(2)}, y_i^{(2)}$ .

### Kết quả

Ghi ra một số nguyên duy nhất là diện tích phần mặt phẳng gồm các điểm che kỹ.

### Ràng buộc

- $1 \leq n \leq 10^5$ ;
- $0 \leq x_i^{(1)} < x_i^{(2)} \leq 10^9$ ;
- $0 \leq y_i^{(1)} < y_i^{(2)} \leq 10^9$ .

## Các subtask

| Subtask | Điểm | Ràng buộc bổ sung                                |
|---------|------|--------------------------------------------------|
| 1       | 20   | $n \leq 300$ và mọi tọa độ không vượt quá 1 000. |
| 2       | 20   | $n \leq 2\,000$ .                                |
| 3       | 25   | $y_i^{(1)} = 0$ và $y_i^{(2)} = 1$ với mọi $i$ . |
| 4       | 35   | Không có ràng buộc bổ sung.                      |

## Ví dụ

| Dữ liệu                                  | Kết quả |
|------------------------------------------|---------|
| 2<br>0 0 2 2<br>1 1 3 3                  | 1       |
| 3<br>0 0 10 10<br>0 0 10 10<br>5 5 15 15 | 100     |

## Giải thích ví dụ

Ở ví dụ thứ nhất, hai tấm che nắng giao nhau trên hình vuông có các đỉnh  $(1, 1)$  và  $(2, 2)$ , diện tích bằng 1 như trên hình minh họa.

Ở ví dụ thứ hai, hai tấm đầu tiên trùng nhau nên toàn bộ hình vuông cạnh 10 đã được che kỹ, cho diện tích 100. Tấm thứ ba nằm chồng lên một phần hình vuông đó nhưng phần nằm ngoài chỉ được che một lớp nên không tính thêm.