

Vùng liên thông

Tí và Tèo là đôi bạn thân. Tuy nhiên, Tí rất thích vẽ, Tí vừa chia tờ giấy trắng thành $m \times n$ ô vuông. Tí thực hiện vẽ q vệt mực từ ô (x_1, y_1) tới ô (x_2, y_2) ($x_1 = x_2$ hoặc $y_1 = y_2$). Mỗi vệt có kích thước ngang đúng bằng kích thước ô vuông, và sẽ làm đen các ô (x, y) thỏa mãn $(x_1 \leq x \leq x_2, y_1 \leq y \leq y_2)$. Tèo không hiểu gì về nghệ thuật, nhưng Tèo lại hứng thú với các vùng mới được tạo ra. Tèo nhìn theo các dòng vẽ của Tí rồi đặc biệt quan tâm đếm xem có bao nhiêu vùng liên thông toàn màu trắng sau mỗi lần Tí vẽ một nét vẽ.

Yêu cầu: Hãy lập trình xác định giúp Tèo số thành phần liên thông toàn màu trắng sau mỗi lần Tí vẽ một nét vẽ.

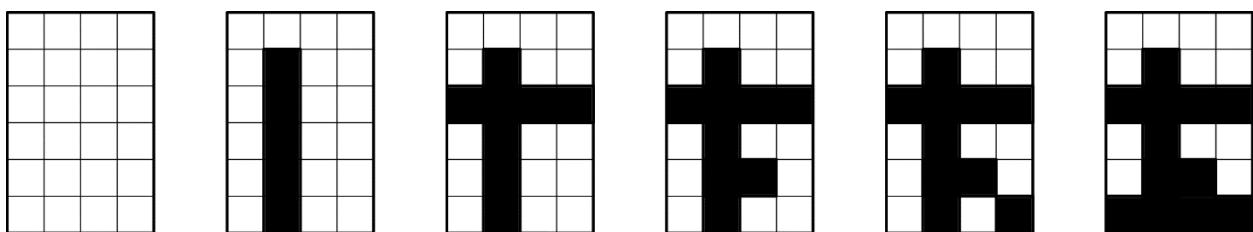
Dữ liệu: vào từ file DRAWRECT.INP

- Dòng đầu tiên chứa 3 số nguyên dương m, n, q
- q dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa 4 số x_1, y_1, x_2, y_2 .

Kết quả: ghi ra file DRAWRECT.OUT gồm q dòng, mỗi dòng một số nguyên là số lượng vùng liên thông tìm được.

DRAWRECT.INP	DRAWRECT.OUT
4 6 5	1
2 2 2 6	3
1 3 4 3	3
2 5 3 5	4
4 6 4 6	3
1 6 4 6	

Giải thích:



Ràng buộc:

- 50% số test có $n, m, q \leq 100$
- 50% số test còn lại có $n, m \leq 1000; q \leq 10^4$