

CÁC ĐỒNG XU

Harry và Rôn rất say mê sưu tầm và giải các bài toán khác nhau. Hai bạn có một bảng gỗ dùng chung. Bảng có hình chữ nhật, cạnh song song với trục tọa độ, góc dưới trái và trên phải có tọa độ tương ứng là $(0, 0)$ và (w, h) . Hai bạn ghim lên bảng các bài mà mình chưa giải được. Các tờ giấy ghi bài có hình chữ nhật (có thể suy biến thành một điểm). Chúng được ghim cẩn thận để cạnh song song với cạnh của bảng. Ghim được sử dụng là ghim mũ, vì vậy không thể xoay tờ giấy quanh ghim. Ghim giữ được tờ giấy nếu nó có một điểm chung với tờ giấy kể cả ở biên.

Ở mỗi thời điểm một trong 2 người bạn của chúng ta có thể thực hiện một trong số các hành động sau:

- Treo một tờ giấy lên bảng. Các ghim giữ tờ giấy này sẽ xuyên qua tất cả các tờ giấy ở dưới (nếu có), tuy nhiên tờ giấy sẽ trùm lên những chiếc ghim giấy trước đó và không bị xuyên qua bởi những chiếc ghim đó
- Tháo tờ giấy thứ k ra khỏi bảng. Mọi ghim xuyên qua tờ này đều bị tháo ra. Vì vậy, có thể có các tờ giấy khác cũng rơi theo. Các tờ giấy được đánh số từ 1 theo thứ tự ghim lên bảng,
- Tìm hiểu xem có bao nhiêu ghim xuyên qua tờ thứ k . Nếu tờ này đã bị rơi thì có nghĩa là số ghim bằng 0,
- Xác định trên bảng còn bao nhiêu tờ giấy.

Yêu cầu: Cho thông tin về bảng và các hành động. Hãy đưa ra câu trả lời cho 2 hành động cuối.

Dữ liệu: Vào từ file văn bản BILLBOARD.INP:

- Dòng đầu tiên chứa 2 số nguyên w và h ($5 \leq w, h \leq 10^8$),
- Dòng thứ 2 chứa số nguyên n – số hành động ($1 \leq n \leq 10000$),
- Mỗi dòng trong n dòng sau mô tả một hành động:
 - o $1 \ x_1 \ y_1 \ x_2 \ y_2 \ x \ y$ – treo tờ giấy ở vị trí góc dưới trái có tọa độ (x_1, y_1) , góc trên phải – tọa độ (x_2, y_2) và ghim ở tọa độ (x, y) ,
 - o $2 \ k$ – tháo tờ thứ k (đảm bảo là đã có tờ thứ k),
 - o $3 \ k$ – Có bao nhiêu ghim xuyên qua tờ thứ k (đảm bảo là đã có tờ thứ k),
 - o 4 – Có bao nhiêu tờ còn lại trên bảng.

Kết quả: Đưa ra file văn bản BILLBOARD.OUT câu trả lời cho hành động 3 và 4, mỗi câu trả lời – đưa ra trên một dòng dưới dạng số nguyên.

Ví dụ:

Input	Output
10 10	1
8	2
1 2 2 8 8 3 3	1
4	0
1 0 0 5 5 5 5	