

ST2D - Segment Tree 2D

Rất khó để có thể ra đề bài dễ, nhưng lại dễ để ra đề bài khó. Vì quá lười suy nghĩ nên Quân chọn làm việc siêu dễ.

Cho một lưới ô vuông có m hàng và n cột, các hàng đánh số từ 1 tới m , các cột đánh số từ 1 tới n . Ban đầu, trong mỗi ô được ghi số 0. Cho q truy vấn, mỗi truy vấn thuộc một trong các loại sau:

- 1 $i j v$: Tăng số được ghi ở ô (i, j) lên v đơn vị.
- 2 $x_1 y_1 x_2 y_2$: Hãy cho biết tổng các số được ghi trong hình chữ nhật con với tọa độ bốn góc là (x_1, y_1) , (x_2, y_2) , (x_1, y_2) , (x_2, y_1) .

Dữ liệu

- Dòng đầu chứa ba số nguyên dương m, n, q ($m, n \leq 10^9, q \leq 10^5$).
- q dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa cú pháp của một trong hai loại truy vấn:
 - Đối với truy vấn loại 1 (1 $i j v$): $1 \leq i \leq m, 1 \leq j \leq n, |v| \leq 10^9$.
 - Đối với truy vấn loại 2 (2 $x_1 y_1 x_2 y_2$): $1 \leq x_1 \leq x_2 \leq m, 1 \leq y_1 \leq y_2 \leq n$.

Kết quả

- Với mỗi truy vấn loại 2, in ra kết quả của truy vấn đó trên một dòng riêng biệt.

Ví dụ

Sample Input	Sample Output
3 4 7	1
1 2 3 1	6
2 1 1 2 3	3
1 2 3 2	0
1 3 1 3	
2 1 1 3 4	
2 3 1 3 1	
2 3 2 3 3	

Chấm điểm

- Subtask 1 (20% số test): $q \leq 5000$.
- Subtask 2 (20% số test): $m, n \leq 10^5$. Tất cả các ô xuất hiện trong truy vấn loại 1 nằm trên cùng một hàng hoặc cùng một cột.

- Subtask 3 (10% số test): Tất cả các ô xuất hiện trong truy vấn loại 1 nằm trên cùng một hàng hoặc cùng một cột.
- Subtask 4 (20% số test): $m, n \leq 10^5$. Không có truy vấn loại 2 nào xuất hiện trước truy vấn loại 1 và trong mọi truy vấn loại 2: $x_1 = y_1 = 1$.
- Subtask 5 (10% số test): Không có truy vấn loại 2 nào xuất hiện trước truy vấn loại 1.
- Subtask 6 (10% số test): $m, n \leq 1000$.
- Subtask 7 (10% số test): Không có ràng buộc gì thêm.