

## BQUERY2

Cho một lưới chữ nhật gồm  $N$  dòng và  $M$  cột, các dòng được đánh số từ 1 đến  $N$  từ trên xuống dưới, các cột được đánh số từ 1 đến  $M$  theo thứ tự từ trái sang phải. Mỗi ô sẽ được tô một màu xanh hoặc trắng. Nếu  $S_{x,y} = 1$ , ô nằm ở dòng  $x$  và cột  $y$  có màu xanh; nếu  $S_{x,y} = 0$  thì ô đó có màu trắng.

Từ một ô bất kì, có thể di chuyển sang một ô khác kề với nó (có chung cạnh) và có cùng màu với nó. Nói cách khác, từ một ô  $(x, y)$ , ta có thể di chuyển sang ô  $(x', y')$  khi và chỉ khi các điều kiện sau được thỏa mãn:

- $|x - x'| + |y - y'| = 1$
- $S_{x,y} = S_{x',y'}$

Lưới chữ nhật đã cho có tính chất đặc biệt sau: với cặp ô xanh  $a$  và  $b$  bất kì, có tối đa một đường đi đơn (đường đi chỉ đi qua mỗi ô tối đa một lần) xuất phát từ  $a$  và kết thúc tại  $b$ .

Có  $Q$  truy vấn, mỗi truy vấn được mô tả bởi bốn số nguyên  $x_1, y_1, x_2, y_2$ , yêu cầu:

- Xét lưới chữ nhật con gồm các ô từ dòng  $x_1$  đến dòng  $x_2$ , từ cột  $y_1$  đến cột  $y_2$ . Cho biết có bao nhiêu thành phần liên thông gồm các ô màu xanh trong lưới chữ nhật con này.

Hãy viết chương trình xử lí  $Q$  truy vấn trên.

## Dữ liệu

- Dòng đầu tiên gồm ba số nguyên  $N, M, Q$  ( $1 \leq N, M \leq 2000, 1 \leq Q \leq 200000$ ) - số dòng, số cột của lưới chữ nhật và số truy vấn cần xử lí.
- $N$  dòng tiếp theo, mỗi dòng gồm một chuỗi  $M$  kí tự, mỗi kí tự có giá trị '0' hoặc '1' - mô tả lưới chữ nhật. Dữ liệu vào đảm bảo có tối đa một đường đi đơn giữa hai ô màu xanh bất kì.
- $Q$  dòng tiếp theo, mỗi dòng gồm bốn số nguyên  $x_1, y_1, x_2, y_2$  ( $1 \leq x_1 \leq x_2 \leq N, 1 \leq y_1 \leq y_2 \leq M$ ) - mô tả một truy vấn.

## Kết quả

- In ra  $Q$  số nguyên lần lượt là câu trả lời cho các truy vấn.
-

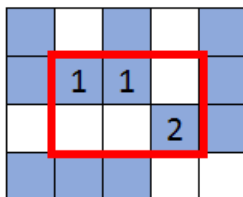
## Ví dụ

Sample Input	Sample Output
4 5 5	2
10101	1
11101	3
00011	0
11100	3
2 2 3 4	
3 1 4 3	
2 3 4 5	
3 1 3 3	
1 1 4 5	

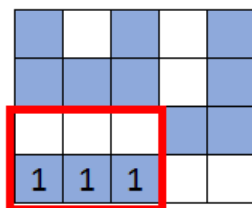
## Giải thích

Hình vẽ minh họa cho các truy vấn:

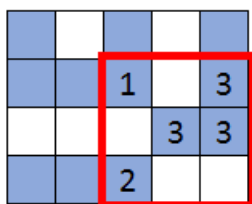
- Truy vấn thứ nhất



- Truy vấn thứ hai



- Truy vấn thứ ba



- Truy vấn thứ tư

# Free Contest 97

---

■	□	■	□	■
■	■	■	□	■
□	□	□	■	■
■	■	■	□	□

- Truy vấn thứ năm

1	□	1	□	2
1	1	1	□	2
□	□	□	2	2
3	3	3	□	□

## Chấm điểm

- Subtask 1 (30% số điểm):  $N, M \leq 50, Q \leq 2000$
  - Subtask 2 (70% số điểm): Không có ràng buộc gì thêm
-