Bài 7: Lật mặt 7 – FLIPBIT (1.0s, 8G)

Hết chuyện của An, giờ chúng ta sẽ đến với chuyện của “Anh Coder May Mắn”. Anh là một người bị “đá” còn nhiều hơn cả An, lên tới lần! Nhưng anh ấy là một người rất thông minh, nên đã nghĩ ra một trò chơi để “test” độ thông minh của người yêu. Anh ấy cho T lưới bit M x N, mỗi ô là 1 bit 0 hoặc 1. Ở tọa độ (x, y) (0-indexed) sẽ xuất hiện một con “kiến”. Cách thức hoạt động của nó như sau:

- Nếu dưới chân nó là ô 0, nó sẽ biến ô đó thành 1 sau đó đi sang phải nhưng vẫn giữ nguyên hướng cũ nếu số bit 1 là lẻ (không tính bit ở dưới vị trí con kiến), xoay và đi sang trái không giữ nguyên hướng cũ nếu số bit 1 là chẵn.

- Nếu dưới chân nó là ô 1, nó sẽ biến ô đó thành ô 0 sau đó xoay sang trái nếu có số lượng bit 1 là lẻ và xoay sang phải nếu có số lượng bit 1 là chẵn. Sau đó đi thẳng.

- Nếu bị kẹt, hủy tất cả các truy vấn còn lại và in ra lưới ngay lập tức.

Hãy trả lời P truy vấn các loại, và những kiểu truy vấn như sau:

P: In lưới.

PR *x*: In hàng x

PC *x*: In cột x

PB *x y*: In ô (x, y)

S *x*: Cho con kiến chạy thêm x bước nữa.

Cuối cùng, hãy in ra lưới sau tất cả truy vấn trên.

Input: Dòng đầu: số T, thể hiện số testcase

Mỗi testcase có cách thức như sau:

Dòng đầu: Sáu biến M, N, X, Y, P, *ch* – thể hiện hướng của con kiến.

M dòng sau, mỗi dòng N kí tự thể hiện 0, 1.

P dòng cuối, mỗi dòng một truy vấn.

Output: Với mỗi testcase, in ra:

- Hàng, cột, ô hay cả lưới nếu được yêu cầu (truy vấn kiểu P)

- Cuối cùng, in ra cả lưới sau tất cả các truy vấn

- Dòng cuối: in ra hướng của con kiến.

Ví dụ:

|  |  |
| --- | --- |
| INPUT | OUTPUT |
| 1  5 5 2 1 2 ^  0 0 0 0 0  0 0 0 0 0  0 0 0 0 0  0 0 0 0 0  0 0 0 0 0  S 2  PC 1 | 0 0 1 0 0  0 0 0 0 0  0 0 0 0 0  1 1 0 0 0  0 0 0 0 0  0 0 0 0 0  < |

Subtasks:

Subtask 1 (5%) : M, N < 100, P < 30

Subtask 2 (15%) : 100 < M, N < 1000000, 30 < P < 500.

Subtask 3 (30%) ; 1000000 < M, N < , 500 < P <

Subtask 4 (50%) : < M, N < , < P <

“Cuộc đời anh coder “may mắn” cũng giống như con kiến này vậy, quẹo trái rồi lại quẹo phải mà chẳng thể tìm một điểm dừng chân cho bản thân. Anh ấy tự thắc mắc: “Liệu có ai sẵn lòng fix hết đống bug đời mình không?””