

wbpath

Trò chơi tìm đường trên bảng chữ như sau: Bảng có kích thước $m \times n$ và chỉ gồm hai loại kí tự w và b . Các hàng của bảng được đánh số từ 1 đến m từ trên xuống, các cột được đánh số từ 1 đến n từ trái sang, ô nằm giao giữa hàng i và cột j gọi là ô (i, j) . Nhiệm vụ của người chơi là tìm đường đi từ ô (x_s, y_s) tới ô (x_t, y_t) mà lượng số kí tự w và b bằng nhau. Số lượng kí tự w, b trên đường đi là số lượng kí tự nằm trong các ô đi qua, nếu đường đi đi qua một ô nhiều lần thì kí tự đó cũng được tính nhiều lần.

Yêu cầu: Cho bảng chữ và q nhiệm vụ, với mỗi nhiệm vụ cần tìm đường đi hoặc đưa ra -1 nếu không tồn tại đường đi thỏa mãn.

Input

- Dòng đầu chứa hai số m, n ($m, n \leq 1000$);
- Dòng thứ i ($1 \leq i \leq m$) trong m dòng tiếp theo chứa một xâu độ dài n ;
- Dòng tiếp theo chứa số nguyên q ($q \leq 10$);
- Dòng thứ k ($1 \leq k \leq q$) trong q dòng tiếp theo chứa bốn số x_s, y_s, x_t, y_t .

Output

- Với mỗi nhiệm vụ ghi ra trên một dòng, đưa ra -1 nếu không tồn tại đường đi thỏa mãn, ngược lại đưa ra theo khuôn dạng: Số nguyên d là số ô lần lượt được đi, tiếp theo là một dấu cách, cuối cùng là xâu p độ dài $d - 1$ chỉ gồm các kí tự U, D, L, R tương ứng việc di chuyển lên trên, xuống dưới, sang trái, sang phải.

Dữ liệu vào	Kết quả ra
3 3	4 DRU
WWB	-1
BBB	-1
BBW	4 RDD
4	
1 1 1 2	
1 1 1 1	
1 1 3 3	
1 1 3 2	

Subtask 1: $m, n \leq 5$;

Subtask 2: $m, n \leq 25$;

Subtask 3: $m, n \leq 100$;

Subtask 4: $m, n \leq 1000$;