

Thường gạo

Ngày nầy ngày nay, ở Ấn Độ, có một quốc vương bản tính thích chơi cờ tiêu khiển. Có một lần ông hạ lệnh dán cáo thị trên toàn quốc, thông báo rằng: nếu ai có thể tìm ra được một trò chơi thoả mãn niềm ham thích của quốc vương thì sẽ được trọng thưởng.

Có một vị thuật sĩ đọc được bảng cáo thị. Ông đã phát minh ra một loại cờ có thể làm cho quốc vương ham thích, chơi không biết mệt. Thế là ông bèn tìm đến quốc vương. Quốc vương vui vẻ hỏi thuật sĩ: "Nhà ngươi có yêu cầu gì về phần thưởng không?" Thuật sĩ nói: "Muôn tâu bệ hạ, thuật sĩ nhỏ bé không có yêu cầu gì đặc biệt, chỉ mong đại vương cho thần một chút phần thưởng nhỏ mọn là một số gạo, số gạo đó được tính như sau: đặt một hạt gạo ở ô cờ thứ nhất của bàn cờ, đặt 2 hạt gạo ở ô cờ thứ hai, đặt 4 hạt gạo ở ô cờ thứ 3, sau đó ở mỗi một ô cờ tiếp theo đặt số hạt gạo gấp đôi số hạt gạo ở ô cờ trước, đặt đủ gạo trong 64 ô cờ, đó chính là phần thưởng mà thần mong muốn."

Quốc vương ngày nay giỏi Toán hơn ngày xưa rất nhiều nên không mắc mưu của thuật sĩ. Quốc vương biết nếu làm theo cách của thuật sĩ, toàn bộ số gạo của vương quốc cũng không đủ để ban thưởng. Do đó, quốc vương thưởng thuật sĩ theo một cách khác như sau.

Cho một bàn cờ kích thước $N \times M$ gồm N hàng và M cột. Mỗi ô của bảng được đặt một số lượng hạt gạo không quá 10 hạt. Thuật sĩ cần đặt một quân tốt tại một ô bất kì nằm ở hàng cuối bàn cờ. Sau đó, thuật sĩ phải di chuyển quân tốt để đi lên hàng đầu tiên của bàn cờ. Quân tốt chỉ được phép đi lên sang trái hoặc đi lên sang phải và không được phép ra khỏi bàn cờ. Mỗi khi quân tốt đi vào một ô (tính cả ô ở hàng cuối và hàng đầu), thuật sĩ sẽ được thưởng số gạo nằm ở ô đó. Quốc vương biết gia đình thuật sĩ có thêm K thành viên nữa, do đó thuật sĩ phải di chuyển quân tốt sao cho số lượng gạo thưởng phải chia hết cho $K+1$. Nếu không, nhà vua sẽ không thưởng cho thuật sĩ một hạt gạo nào.

Yêu cầu: Bạn hãy giúp thuật sĩ tìm cách di chuyển con tốt sao cho số lượng gạo thưởng phải chia hết cho $K+1$ và là lớn nhất có thể.

Input: đọc từ file **pawn.in**

- Dòng đầu tiên chứa ba số nguyên N, M, K ($2 \leq N, M \leq 100, 0 \leq K \leq 10$).
- N dòng sau, mỗi dòng gồm M số nguyên không âm bé hơn 10 **viết liền không cách**, mô tả số lượng gạo đặt trên các hàng của bàn cờ. Dòng đầu tiên tương ứng với hàng đầu của bàn cờ, dòng cuối cùng tương ứng với hàng cuối của bàn cờ.

Output: ghi ra file **pawn.out**

Nếu không tồn tại cách di chuyển con tốt thỏa mãn đề bài, in ra -1.

Ngược lại, dòng đầu tiên in số lượng gạo thưởng lớn nhất mà thuật sĩ có thể nhận. Dòng thứ hai ghi chỉ số cột của ô xuất phát của quân tốt. Dòng thứ ba chứa một chuỗi gồm $N-1$ kí tự 'L' hoặc 'R' mô tả chuỗi bước di chuyển lên trên của con tốt. 'L' tương ứng với di chuyển lên trên và sang trái. 'R' tương ứng với di chuyển lên trên và sang phải. Nếu có nhiều đáp án hợp lệ, chọn đáp án có chỉ số cột xuất phát tại hàng cuối là nhỏ nhất. Nếu vẫn

có nhiều đáp án hợp lệ với chỉ số cột nhỏ nhất, chọn đáp án với chuỗi di chuyển lên trên trái, phải có thứ tự từ điển nhỏ nhất. 'L' có thứ tự từ điển nhỏ hơn 'R'.

Ví dụ:

pawn.in	pawn.out
3 3 1 123 456 789	16 2 RL
3 3 0 123 456 789	17 3 LR
2 2 10 98 75	-1