

## snakegame

Trò chơi snakegame như sau: Trên bảng kích thước  $m \times n$ , máy tính chọn ngẫu nhiên một số ô là hang rắn được kí hiệu bởi kí tự +. Người chơi cần di chuyển từ vị trí là ô chứa kí tự P đến ô chứa kí tự C. Một cách di chuyển được gọi là thông minh nếu càng tránh xa các ô là hang rắn càng tốt. Khoảng cách hai ô  $(x, y)$  và  $(u, v)$  được tính theo khoảng cách Manhattan:  $|x - u| + |y - v|$ .

**Yêu cầu:** Tìm cách di chuyển để trong quá trình di chuyển khoảng cách tới ô là hang rắn ngắn nhất là xa nhất.

### Input

- Dòng đầu chứa hai số nguyên  $m, n$  ( $m, n \leq 2000$ );
- Tiếp theo là  $m$  hàng, mỗi hàng chứa  $n$  kí tự là một trong các kí tự: '+' (hang rắn), 'P' (xuất phát), 'C' (đích), '.' (ô tự do).

### Output

- Gồm một dòng chứa một số là khoảng cách tìm được.

Dữ liệu vào	Kết quả ra
4 5 P.... ..... +++.. .....C	2

**Subtask 1:**  $m \times n \leq 10^5$ ;

**Subtask 2:** Không có ràng buộc nào thêm.

**Vị trí quan trọng**

Trò chơi diễn ra trên bảng ô vuông kích thước  $m \times n$ , các hàng của bảng được đánh số từ 1 đến  $m$  (từ trên xuống dưới), các cột của bảng được đánh số từ 1 đến  $n$  (từ trái sang phải). Ô giao giữa hàng  $i$  và cột  $j$  được gọi là ô  $(i, j)$ . Trên bảng có  $k$  ô có chứa quà. Người chơi xuất phát tại ô  $(1,1)$  và di chuyển đến ô  $(m,n)$ . Mỗi bước đi, người chơi chỉ có thể đi sang ô kề cạnh ở cột bên phải hoặc đi xuống ô kề cạnh ở dòng dưới. Khi đi vào ô chứa quà, người chơi sẽ được nhận quà tại ô đó. Nhiệm vụ của người chơi là tìm cách đi để nhận được nhiều quà nhất. Một ô chứa quà được gọi là vị trí quan trọng, nếu bỏ quà tại ô đó thì số lượng quà nhiều nhất mà người chơi thu được bị giảm đi 1.

**Yêu cầu:** Cho  $m, n$  là kích thước của bảng và vị trí  $k$  ô đặt quà. Hãy đếm số lượng ô được gọi là quan trọng.

**Dữ liệu:** Vào từ thiết bị vào chuẩn gồm hai dòng:

- Dòng đầu chứa ba số nguyên  $m, n, k$  ( $m, n \leq 10^9; k \leq 10^5$ );
- $k$  dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa hai số nguyên  $x, y$  ( $1 \leq x \leq m; 1 \leq y \leq n$ ) mô tả vị trí các ô chứa quà, các ô phân biệt (không có nhiều hơn một quà ở cùng một ô).

**Kết quả:** Ghi ra thiết bị ra chuẩn một số nguyên duy nhất là số lượng ô được gọi là vị trí quan trọng.

**Ví dụ:**

Dữ liệu	Kết quả	Giải thích																				
4 5 3 2 1 1 5 4 4	2	Có hai vị trí quan trọng là ô (2, 1) và ô (4, 4). <div><table><tr><td>⇒</td><td></td><td></td><td></td><td>X</td></tr><tr><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>X</td><td>◆</td></tr></table></div>	⇒				X	X													X	◆
⇒				X																		
X																						
			X	◆																		

**Ràng buộc:**

- Có 40% số test tương ứng với 40% số điểm có  $m, n \leq 100; k \leq 100$ ;
- 30% số test khác tương ứng với 30% số điểm của  $m, n \leq 10^6; k \leq 1000$ ;
- 30% số test còn lại tương ứng với 30% số điểm không có ràng buộc gì thêm.

## DEL

Xét trò chơi trên dãy kí tự như sau: Máy tính tạo ngẫu nhiên một dãy kí tự độ dài  $n$  chỉ gồm ba loại kí tự 'X', 'Y', 'Z', đánh số vị trí các kí tự từ 0 đến  $n - 1$ . Người chơi sẽ thực hiện một số bước xóa, mỗi bước sẽ chọn một vị trí chưa được xóa và tiến hành xóa kí tự đó. Một bước xóa được gọi là **tốt** nếu tại bước đó thỏa mãn:

- Kí tự xóa tại vị trí đó là kí tự 'Y';
- Nhìn sang trái là kí tự 'X';
- Nhìn sang phải là kí tự 'Z';

**Yêu cầu:** Tìm cách xóa để có nhiều bước xóa **tốt** nhất.

### Input

- Dòng đầu chứa số nguyên dương  $n$ ;
- Dòng thứ hai gồm  $n$  kí tự, các kí tự cách nhau bởi dấu cách.

### Output

- Dòng đầu chứa số bước xóa  $t$ ;
- Dòng thứ hai chứa  $t$  số lần lượt là vị trí xóa.

Dữ liệu vào	Kết quả ra
5 X Y Z Y Z	3 <del>3 2 1</del> 1 2 3

**Subtask 1:**  $n \leq 20$ ;

**Subtask 2:**  $n \leq 10^5$ ;

## Máy soạn thảo

Alice có một máy soạn thảo văn bản gồm một màn hình lớn và  $L$  nút bấm bên trái,  $R$  nút bấm bên phải. Ban đầu trên màn hình hiển thị xâu  $S$  rỗng, nếu nhấn nút thứ  $i$  ( $1 \leq i \leq L$ ) bên trái thì xâu  $w_i$  sẽ được thêm vào cuối xâu  $S$ , nếu nhấn nút thứ  $j$  ( $1 \leq j \leq R$ ) thì xâu  $S$  bị xóa đi  $d_j$  kí tự ở cuối (trường hợp số lượng kí tự của  $S$  nhỏ hơn hoặc bằng  $d_j$  thì xâu  $S$  trở thành xâu rỗng).

**Yêu cầu:** Cho một danh sách gồm  $n$  xâu  $T_1, T_2, \dots, T_n$ , với mỗi xâu  $T_k$  ( $1 \leq k \leq n$ ) hãy giúp Alice xác định có tồn tại dãy các thao tác bấm nút để nhận được xâu  $T_k$  từ xâu  $S$  rỗng hay không?

### Input

- Dòng đầu chứa hai số nguyên  $L, R$  ( $L, R \leq 10^5$ );
- Dòng thứ  $i$  ( $1 \leq i \leq L$ ) trong  $L$  dòng tiếp theo chứa xâu  $w_i$ , xâu chỉ gồm các chữ cái in thường 'a' đến 'z';
- Dòng thứ  $j$  ( $1 \leq j \leq R$ ) trong  $R$  dòng tiếp theo chứa số nguyên dương  $d_j$  ( $d_j \leq 10^6$ );
- Dòng tiếp theo chứa số nguyên  $n$  ( $n \leq 10^5$ );
- Dòng thứ  $k$  ( $1 \leq k \leq n$ ) trong  $n$  dòng tiếp theo chứa xâu  $T_k$ , xâu chỉ gồm các chữ cái in thường 'a' đến 'z'.

### Output

Gồm  $n$  dòng, dòng thứ  $k$  ghi Yes hoặc No tương ứng với câu trả lời có tồn tại dãy các thao tác bấm nút để nhận được xâu  $T_k$  từ xâu  $S$  rỗng hay không?

### Ràng buộc:

Gọi  $p$  là tổng độ dài  $L$  xâu  $w_1, w_2, \dots, w_L$  và  $q$  là tổng độ dài  $n$  xâu  $T_1, T_2, \dots, T_n$ .

- Có 25% số test ứng với 25% số điểm của bài thỏa mãn:  $R = 1, d_1 = 1$  và  $p, q \leq 10^3$ ;
- 25% số test khác ứng với 25% số điểm của bài thỏa mãn:  $p, q \leq 10^3$ ;
- 25% số test khác ứng với 25% số điểm của bài thỏa mãn:  $p, q \leq 10^5$ ;
- 25% số test còn lại với 25% số điểm của bài thỏa mãn:  $p, q \leq 10^6$ .

### Ví dụ:

Input	Output
2 1	Yes
abc	Yes
xyz	Yes
2	No
4	
abc	
xyza	
aax	
ac	