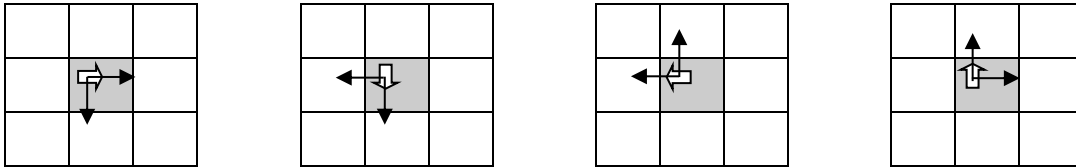


BMZGAME. Mê cung ngoặc

Một mê cung được mô tả bằng bảng chữ hình chữ nhật 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 qua phải. Ô nằm trên giao của hàng i và cột j được gọi là ô (i, j) . Mỗi ô của lưới chứa một kí tự ngoặc mở '(' hoặc ngoặc đóng ')'



Người chơi sẽ xuất phát từ ô $(1, 1)$, quay hướng tới phía ô $(1, n)$ và di chuyển trên bảng. Việc di chuyển phải tuân thủ các quy tắc được mô tả trong hình trên, cụ thể: từ ô đang đứng, căn cứ vào hướng đang hướng tới được chỉ ra bởi mũi tên \rightarrow , thực hiện bước di chuyển sang ô kề cạnh đang hướng tới, hoặc sang ô kề cạnh nằm bên phải (các hướng có thể di chuyển được chỉ ra bởi các mũi tên \rightarrow). Mỗi ô chỉ được đi qua nhiều nhất một lần. Người chơi có thể dừng di chuyển tại một ô nào đó để kết thúc trò chơi.

Khi kết thúc trò chơi, người chơi nhận được một xâu kí tự T gồm các kí tự trong các ô trên đường đi được xếp liên tiếp nhau. Người chơi giành chiến thắng nếu xâu T là một biểu thức ngoặc đúng bậc k .

Nhắc lại, định nghĩa biểu thức ngoặc đúng và bậc của biểu thức ngoặc.

- Biểu thức rỗng là biểu thức ngoặc đúng và có bậc bằng 0,
- Nếu A là biểu thức ngoặc đúng có bậc bằng k thì (A) cũng là một biểu thức ngoặc đúng có bậc bằng $k + 1$,
- Nếu A và B là hai biểu thức ngoặc đúng và có bậc tương ứng là k_1 và k_2 thì AB cũng là một biểu thức ngoặc đúng có bậc bằng $\max(k_1, k_2)$.

Ví dụ, $'()()'$ là một biểu thức ngoặc đúng có bậc bằng 2 còn $'(())'$ là một biểu thức ngoặc đúng và có bậc bằng 3.

Yêu cầu: Cho bảng chữ và số nguyên dương k , đếm số lượng đường đi khác nhau giúp người chơi giành chiến thắng. Hai đường đi được gọi là khác nhau nếu tồn tại một ô thuộc đường đi này nhưng không thuộc đường đi kia.

Dữ liệu: Vào từ thiết bị vào chuẩn (bàn phím) có khuôn dạng:

- Dòng đầu tiên ghi ba số nguyên dương m, n, k ($m, n \leq 30; k \leq 10$);
- Tiếp theo là m dòng mô tả bảng chữ, mỗi dòng chứa một xâu gồm n kí tự, mỗi kí tự ngoặc mở '(' hoặc ngoặc đóng ')'.

Kết quả: Ghi ra thiết bị ra chuẩn (màn hình) một dòng là số lượng đường đi đếm được chia dư cho $(10^9 + 7)$.

Input	Output
3 3 1	4
()	
)()	
)))	

Subtask 1 (50 điểm): $m, n \leq 5$;

Subtask 2 (25 điểm): $k = 1$;

Subtask 3 (25 điểm): Không có ràng buộc gì thêm.