

Polymino

Time limit: 2s

Memory limit: 1024MB

Hazzu đang chơi một trò chơi với em của mình. Trong trò chơi, có một bảng S hình vuông kích thước $n \times n$, một số ô vuông trong bảng có thể bị chặn hoặc không.

Hazzu và em của mình phải đặt k ô vuông vào bảng sao cho k ô vuông này tạo thành một polymino. Một polymino kích thước k nếu k ô vuông đó được kết nối với nhau, nghĩa là có thể đi từ bất kỳ ô vuông nào tới bất kỳ ô vuông nào bằng cách di chuyển theo chiều dọc và chiều ngang.

Để cho em mình trầm trồ, Hazzu muốn tìm ra số cách đặt k ô vuông vào bảng sao cho k ô vuông tạo thành một polymino.

Input

- Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên dương n và k ($1 \leq n, k \leq 8$) là kích thước của bảng và số lượng ô vuông cần đặt vào bảng.
- n dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa n ký tự là bảng S , với $S_{i,j} = '.'$ nếu ô (i, j) không bị chặn, ngược lại $S_{i,j} = '#'$ nếu ô (i, j) bị chặn.

Output

- In ra số nguyên là số cách đặt k ô vuông vào bảng sao cho chúng tạo thành một polymino.

Examples

Input	Output
3 5 #.##	5

Notes

Có 5 cách để đặt 5 ô vuông vào bảng 3×3 như trong ví dụ:

1	2	3	4	5
#.#	#Q#	#Q#	#Q#	#Q#
QQQ	.QQ	QQ.	QQQ	QQQ
QQ#	QQ#	QQ#	.Q#	Q.#