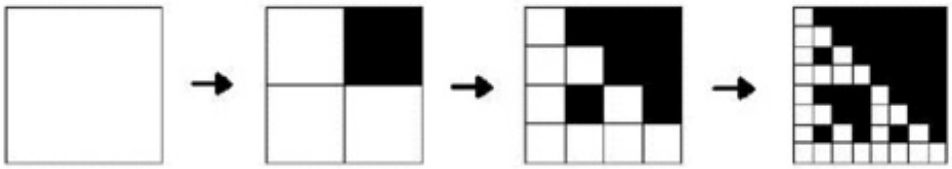
ROUND 3C - Kiệt tác Trận Đồ

Chúng ta sẽ quay trở lại lớp học vẽ. Sau khi Ryze được tái sinh, anh ấy đã từ bỏ đấu trường công lý để đi theo 1 đam mê mới đó là học vẽ.

Đầu tiên Ryze sẽ có 1 tờ giấy trắng tinh hình vuông, tương ứng là 1 ô vuông, rồi Ryze sẽ thực hiện các bước:

- Ryze chia nó thành 4 ô vuông bằng nhau, và chọn 1 góc bất kỳ để to nó thành màu đen
- Với mỗi ô màu trắng, Ryze lại chia tiếp thành 4 ô vuông bằng nhau và tô vào góc có vị trí giống với góc đã chọn ở trên.
- Còn với ô màu đen thì chia 4 rồi giữ nguyên.
- Sau đó Ryze lại tiếp tục lặp lại hành động của mình

Ryze gọi bức tranh mình thu được là 1 trận đồ. Anh ý sẽ được thực hiện số bước tùy ý (nhưng tối thiểu phải xong được trận đồ thứ nhất ở bước 2) Với số bước khác nhau, anh sẽ thu được các trận đồ khác nhau



1 2 3 4

Một hôm quá chén, Ryze say rượu, anh về nhà và vẽ một bức tranh, đó là 1 lưới kích thước n*m và anh đã tô đen 1 số ô bất kỳ. Sáng hôm sau tỉnh dậy, anh muốn xem bức tranh hôm qua mình vẽ có chưa tất cả bao nhiêu trận đồ khác nhau nằm trong đó (Các trận đồ có thể chồng lên nhau, nhưng phải khác nhau)

Các bạn sẽ được cho bức tranh của Ryze, hãy giúp Ryze xác định số trận đồ trong đó nhé.

Input

Dòng đầu tiên gồm 2 số nguyên n và m (2 <= n, m <= 500).

n dòng tiếp theo, mỗi dòng nhập m ký tự (không chưa khoảng trắng ở giữa). “.” là ô trắng, “*” là ô đen.

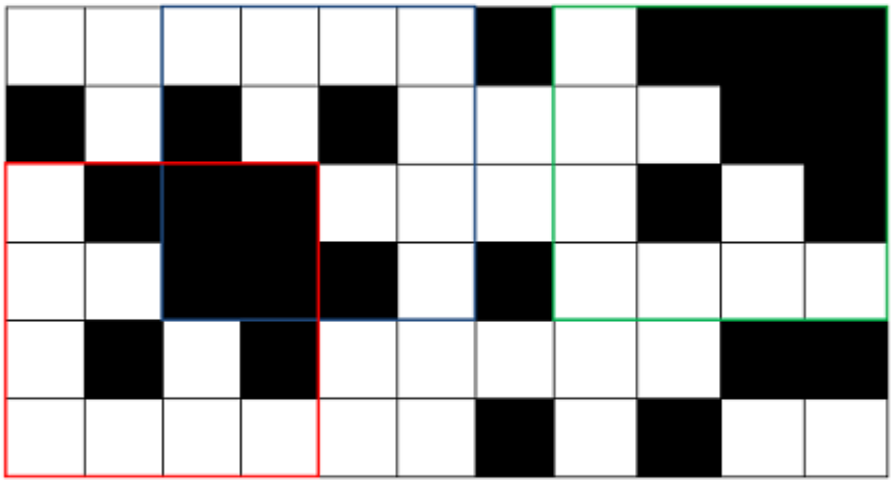
Output

In ra số trận đồ trong bức tranh

Example

Test 1:
Input:
6 11
.....*.***

..*....**
.***....*.*
..***.*....
.*.*.....**
.....*.*..
Output:
3

Test 2:
Input:
4 4
..**
..**
....
....
Output:
0

Giải thích test 1: 3 trận đồ thỏa mãn được bao viền đỏ, danh dương và xanh lá