

Khóa bảng

Công ty “Khóa và Mã” tung ra thị trường một loại khóa mới dưới dạng bảng hình chữ nhật rộng w ô, cao h ô. Mỗi ô của bảng có thể là phím bấm hoặc ô cố định. Việc mở khóa được thực hiện bằng cách bấm k phím liên tiếp nhau. Để dễ nhớ mã cần bấm, các ô này phải tạo thành một miền liên thông kề cạnh, tức là từ một ô trong miền bao giờ cũng có thể đi tới ô khác trong miền bằng cách chuyển sang ô kề cạnh thuộc miền.

Độ tin cậy của khóa phụ thuộc vào số lượng miền liên thông k ô. Để tính số lượng này, khóa được mô tả dưới dạng lưới ô vuông $w \times h$ ô, ô có phím bấm được biểu diễn bằng ký tự “#”, ô cố định – ký tự “.”.

Ví dụ, với $k = 7$ và bảng khóa như hình bên, ta có 3 cách chọn miền liên thông khác nhau.

```
. # . . . .  
## . ## .  
. . # . # .  
. ##### .  
. . . . . #
```

Yêu cầu: Cho 3 số nguyên h , w , k và bảng mô tả phím bấm. Hãy xác định số miền liên thông khác nhau có thể chọn được. Hai miền liên thông gọi là khác nhau nếu tồn tại ít nhất một ô thuộc miền này nhưng không thuộc miền kia.

Input

- Dòng đầu tiên chứa 3 số nguyên h , w và k ($1 \leq h, w \leq 30$);
- Mỗi dòng trong h dòng sau chứa xâu w ký tự từ tập $\{ \#, . \}$.

Output

- Một số nguyên là số lượng miền liên thông tìm được.

KEY.INP	KEY.OUT
5 6 7 .#.... ##.##. . .#. #. .#####. #	3

Subtask 1: $k \leq 3$.

Subtask 2: $k \leq 10$.