

Đếm cửa sổ

Cửa sổ (có thể có rèm kéo) được biểu diễn dưới dạng 4 x 4, có 5 trạng thái như sau:



Tòa nhà có M tầng, mỗi tầng có N cửa sổ. Tính số cửa sổ của mỗi trạng thái.

Input

- Dòng đầu chứa 2 số M và N (không quá 100)
- Các dòng sau mô tả tòa nhà:
 - Khung cửa được kí hiệu bằng dấu #
 - Cửa sổ kích thước 4x4 gồm 1 trong các trạng thái như trên

Để thấy: Tòa nhà biểu diễn gồm 5M+1 dòng, mỗi dòng có 5N+1 kí tự

Output

Gồm 5 số là số cửa sổ tương ứng với các trạng thái như trên của tòa nhà

Example

Input:
1 2

#...####
#...####
#...####
#...####
#####

Output:
1 0 1 0 0

Input:
2 3

#####

Output:
1 1 2 1 1