

Problema C

Quantas depois



Ainda na continuação do Problema B, para uma sequência de palavras, pretende-se determinar quantas letras terão de ocorrer **necessariamente** depois de uma maiúscula dada. Recorde que, embora se admita que a sequência de palavras está bem ordenada, como no problema “Rare Order”, não se garante a unicidade da ordenação do conjunto de letras.

Input

Começa pela sequência de palavras, a qual segue o formato descrito no Problema B e termina por #. Na linha seguinte, tem uma letra maiúscula que ocorre nessas palavras.

Output

O número de letras que ocorrem necessariamente depois da letra indicada.

Exemplo 1

Input

MPMAAC
MPAMJ
MMCAA
MMJA
CAAP
CAAJP

P

Output

4

Exemplo 2

Input

MPMAAC
MPAMJ

MMCAA
MMJA
CAAP
CAAJP

M

Output
3

Exemplo 3

Input
MPMAAC
MPAMJ
MMCAA
MMJA
CAAP
CAAJP

A

Output
0