

Problema E. Compactador

Arquivo-fonte: `compacta.c` ou `compacta.cpp`

Os compactadores de arquivos trabalham retirando redundância do arquivo. Por exemplo, palavras ou até partes de um texto que aparecem várias vezes podem ser escritas uma vez só, e para as demais ocorrências são gravadas apenas referências a algo que já apareceu antes. Em imagens, grandes blocos de cores iguais podem ser resumidos a uma cor e quantas vezes ela é repetida.

Um compactador bastante simples é um que troca uma sequência de caracteres iguais por um par de valores: quantas vezes o caractere ocorre, e qual é esse caractere. Veja um exemplo:

Arquivo original: `GGGGTTTTTCCAAAAAAAAAAAAAGGGGAAAAAACTTTTTAAAGGGGGGGGGGGGG`

Compactado: `4G5T2C11A4G6A1C5T3A13G`

A descompactação também é simples, lê-se um número e um caractere, e esse caractere é escrito repetidamente tal número de vezes.

Note que esse compactador só reduz realmente o tamanho do arquivo se houver sequência com mais de 2 caracteres iguais consecutivos. De fato, quando há apenas 2 caracteres não há ganho algum (como na primeira sequência de C's, onde CC é substituído por 2C). E quando não há repetição, a compactação na verdade aumenta o tamanho (como na segunda sequência de C, onde C é substituído por 1C).

Você deve criar um programa para fazer a compactação de um arquivo como mostrado acima. O “arquivo”, na verdade, é uma sequência de letras lidas como entrada do programa, contendo um flag no final para sinalizar o fim da sequência (um caractere '.').

Entrada

A entrada é formada por uma única linha, que contém uma sequência de letras, maiúsculas e/ou minúsculas. A linha é terminada por um caractere '.' (ponto), usado como flag para indicar o fim da entrada e que não deve ser compactado.

Restrição: não há limite para a quantidade total de letras mas nenhuma sequência tem mais de 1000 letras iguais seguidas.

Saída

Seu programa deve gerar apenas uma linha na saída, contendo o resultado da compactação da entrada. Imprima ainda um '0' (zero) após o final da sequência compactada.

Exemplos

Entrada	Saída
AAAAAAAAAARRRRRAAAAA.	10A4R5A0
Entrada	Saída
AAAAaaaAAAAAAa.	4A3a6A1a0
Entrada	Saída
G0000000000000000LLLLL.	1G1506L0
Entrada	Saída
Pernambuco.	1P1e1r1n1a1m1b1u1c1o0