



# Zadanie: LAM

## Łamana 2

Potyczki Algorytmiczne 2019, finał. Limity: 256 MB, 0.5 s.

19.01.2020

Basia ma napis  $s$ , którego każdy znak jest jedną z pierwszych 16 małych liter alfabetu angielskiego. Każdy znak tego napisu zastąpi strzałką w prawo lub w górę z zachowaniem warunku, że takie same literki muszą być zastąpione takimi samymi strzałkami. Na przykład, napis „banan” może zamienić m.in. na  $\uparrow\uparrow\rightarrow\uparrow\rightarrow$  lub na  $\uparrow\uparrow\uparrow\uparrow$ , ale nie może uzyskać  $\rightarrow\rightarrow\rightarrow\uparrow\rightarrow$ , bo wymagałoby to zastąpienia dwóch literek ‘a’ różnymi strzałkami.

Basia użyje uzyskany ciąg strzałek do narysowania łamanej. Dziewczyna zacznie z ołówkiem ustawionym w punkcie  $(0, 0)$ , po czym  $n$  razy przesunie go o 1 w prawo lub w górę – zgodnie z kierunkiem kolejnej strzałki.

Wynikiem takiego rysunku nazwiemy pole obszaru pomiędzy łamaną a osią  $Ox$ . Formalnie, tym obszarem jest zbiór takich punktów  $(x, y)$ , że  $y \geq 0$  i istnieje punkt  $(x, y')$ , który należy do łamanej i zachodzi  $y' \geq y$ .

Jaki jest największy możliwy wynik rysunku Basi?

## Wejście

Jedyny wiersz wejścia zawiera jedno słowo  $s$  ( $1 \leq |s| \leq 300\,000$ ), złożone z małych liter alfabetu angielskiego ‘a’-‘p’ (16 możliwych znaków).

## Wyjście

Wypisz jedną liczbę całkowitą – największy możliwy wynik rysunku uzyskanego po zamianie literek na strzałki zgodnie z podanymi zasadami.

## Przykłady

Dla danych wejściowych:

banan

poprawnym wynikiem jest:

5

Natomiast dla danych wejściowych:

abcdefghijklmnpaaaa

poprawnym wynikiem jest:

90

### Wyjaśnienie:

Napis „banan” optymalnie jest zamienić na  $\uparrow\uparrow\rightarrow\uparrow\rightarrow$ . Pole obszaru pod łamaną wynosi wtedy 5 (rysunek po prawej).

Natomiast dla napisu „abcdefghijklmnpaaaa” istnieją dwa optymalne rozwiązania, każde dające pole 90 (rysunki poniżej).

