

# Palindrom wielokrotny



Powszechnie wiadomo, że wyraz jest palindromem, jeżeli czytany wspak brzmi tak samo jak czytany normalnie. Można też powiedzieć, że taki wyraz składa się z dwóch części składowych (lewej i prawej), które są względem siebie "symetryczne". W przypadku, gdy wyraz ma parzystą liczbę znaków, te dwie składowe to po prostu lewa i prawa połowa wyrazu, np. **abba**=**ab**+**ba**. Jeżeli palindrom ma nieparzystą liczbę liter, to przyjmijmy, że te "symetryczne" części uzyskamy usuwając środkową literę. Np. w wyrazie **kajak**, lewa składowa to **ka**, a prawa to **ak**.

Oczywiście jest też możliwe, że składowe palindromu, również są palindromami. Np. w wyrazie **oko**, obie części to jednoliterowy wyraz **o**, który przecież sam jest też palindromem.

Zdefiniujmy więc teraz palindrom wielokrotny.

1. Każdy jednoliterowy wyraz jest palindromem jednokrotnym.
2. Jeżeli wyraz **W** jest palindromem  $n$ -krotnym, to wyraz **P=W+W** (tu **+** oznacza oczywiście konkatencję) oraz wyraz **Q=W+c+W** (gdzie **c** to dowolny pojedynczy znak) są palindromami  $(n+1)$ -krotnymi.
3. Każdy wyraz, którego normalnie nie nazwalibyśmy palindromem, będzie teraz palindromem 0-krotnym.

Kilka przykładów palindromów i ich krotności:

abc 0  
kajak 1  
oko 2  
oooo 3  
aabaacaabaa 4

Napisz program, który wyznaczy krotność każdego z danych  $n$  palindromów, a następnie wśród otrzymanych wyników (oznaczymy je  $k_i$ , dla  $i=1..n$ ) znajdzie pewną charakterystyczną wartość  $x$ , spełniającą jednocześnie dwa warunki:

1. Co najmniej połowa liczb  $k_i$  jest większa lub równa  $x$ .
2. Co najmniej połowa liczb  $k_i$  jest mniejsza lub równa  $x$ .

Jeśli jest wiele liczb spełniających te warunki, należy wybrać najmniejszą.

## Wejście

W pierwszej linii liczba  $n$  ( $0 < n \leq 500000$ ) oznaczająca liczbę palindromów.

W każdej z kolejnych  $n$  linii jeden palindrom (ciąg małych liter angielskiego alfabetu) o długości  $d$  ( $0 < d \leq 5000000$ ).

Suma długości wszystkich palindromów nie przekracza **5000000**.

## Wyjście

Jedna liczba całkowita będąca szukaną wartością  $x$ .

## Przykład

### Wejście:

6

kajak

bbcbbabbcbb

oko

otomoto

abaoboubuaba

zzzz

### Wyjście:

2