



Dostępna pamięć: 256MB

## Palindromy

Palindromy mogą mieć środki na literce, bądź między literkami. Dane jest słowo, proszę powiedzieć dla każdej literki i każdego miejsca między literkami, jaki jest najdłuższy palindrom, który ma tam środek.

### Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się jedna liczba całkowita  $n$  ( $1 \leq n \leq 200\,000$ ) oznaczająca długość słowa. W drugim wierszu wejścia znajduje się słowo o długości  $n$  złożone z małych liter alfabetu angielskiego.

### Wyjście

Na wyjście należy wypisać  $2n - 1$  liczb całkowitych  $2i - 1$ -ta z nich powinna być równa długości najdłuższego palindromu, który ma środek na literce  $i$ , zaś  $2i$ -ta powinna być równa długości najdłuższego palindromu, który ma środek pomiędzy literkami  $i$ -tą i  $i + 1$ -szą.

### Przykład

Wejście	Wyjście
11 abbacabbaba	1 0 1 4 1 0 1 0 9 0 1 0 1 4 1 0 3 0 3 0 1