

Manacher

Kółko Gimnazjalne. Dostępna pamięć: 128 MB.

9.01.2015

Napisz algorytm Manachera. Dla każdej literki i dla każdego odstepu między literkami policz promień palindromu o środku w niej/nim.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się jedna liczba n , ($1 \leq n \leq 10^5$) – długość słowa. W kolejnym wierszu wejścia znajduje się ciąg n małych liter alfabetu angielskiego.

Wyjście

W pierwszym wierszu wyjścia należy wypisać ciąg n liczb – promienie palindromów o środkach w kolejnych literkach. W drugim wierszu wyjścia należy wypisać ciąg $n - 1$ liczb – promienie palindromów o środkach w kolejnych odstępach między literami.

Przykład

Dla danych wejściowych:

8
aabbabaa

poprawnym wynikiem jest:

1 1 1 1 2 2 1 1
1 0 2 0 0 0 1