

Zadanie 25.**Wiązka zadań *Palindromy***

Palindrom to słowo lub zdanie, które czytane od lewej do prawej i od prawej do lewej brzmi tak samo. W zdaniu, które jest palindromem, ignorujemy odstępy między słowami. Ważne jest tylko, że kolejność liter przy czytaniu od lewej do prawej i od prawej do lewej jest taka sama. Dla potrzeb zadania przyjmujemy, że używamy tylko małych liter alfabetu łacińskiego. Poniżej podajemy przykłady słów i zdań, które są palindromami:

```
kajak  
anna  
elf ukladal kufle  
trafili popili fart  
ewo zeby tu byly buty bezowe
```

Poniższy algorytm sprawdza, czy podane na wejściu słowo jest palindromem.

Specyfikacja

Dane:

$S[1..d]$ — słowo zapisane w tablicy znaków, gdzie $d > 1$ oznacza liczbę znaków w słowie

Wynik:

TAK — gdy słowo S jest palindromem, NIE — w przeciwnym przypadku

Algorytm: $d \leftarrow \text{długość}(S)$ $i \leftarrow d \text{ div } 2$ (*) **dopóki** ($i > 0$) **i** ($S[i] = S[d - i + 1]$) **wykonuj** $i \leftarrow i - 1$ **jeżeli** $i = 0$ **zwróć TAK i zakończ,****w przeciwnym razie****zwróć NIE i zakończ**

Uwaga: **div** oznacza operator dzielenia całkowitego, a wartością funkcji *długość* jest liczba znaków w słowie.

25.1.

Podaj przykład słowa o długości 9, niebędącego palindromem, dla którego powyższy algorytm wykonuje największą możliwą liczbę powtórzeń w pętli oznaczonej (*).

25.2.

Napisz algorytm, który sprawdza, czy zdanie jest palindromem.

Specyfikacja

Dane:

$Zdanie[1..d]$ — zdanie o długości d znaków zapisane w tablicy znaków, składające się z małych liter alfabetu łacińskiego i spacji, w tym co najmniej jednej litery.

Wynik:

TAK, gdy $Zdanie$ jest palindromem, NIE — w przeciwnym razie

Publikacja opracowana przez zespół koordynowany przez **Renatę Świrko** działający w ramach projektu *Budowa banków zadań* realizowanego przez Centralną Komisję Egzaminacyjną pod kierunkiem Janiny Grzegorek.

Autorzy

dr Lech Duraj
dr Ewa Kołczyk
Agata Kordas-Łata
dr Beata Laszkiewicz
Michał Malarski
dr Rafał Nowak
Rita Pluta
Dorota Roman-Jurdzińska

Komentatorzy

prof. dr hab. Krzysztof Diks
prof. dr hab. Krzysztof Loryś
Romualda Laskowska
Joanna Śmigielska

Opracowanie redakcyjne

Jakub Pochrybniak

Redaktor naczelny

Julia Konkołowicz-Pniewska

Zbiory zadań opracowano w ramach projektu *Budowa banków zadań*,
Działanie 3.2 Rozwój systemu egzaminów zewnętrznych,
Priorytet III Wysoka jakość systemu oświaty,
Program Operacyjny Kapitał Ludzki