

# Zadanie: LIN

## Linux



Warsztaty ILO, grupa olimpijska, dzień 1. Dostępna pamięć: 128 MB.

### Rozwiązanie wzorcowe $O(n)$

Rozwiązanie wymaga wykluczenie kilku przypadków brzegowych:

**Twierdzenie.1.** *Jeśli słowo jest długości 1, wynikiem jest 1.*

**Twierdzenie.2.** *Jeśli słowo nie zawiera samogłosek, wynikiem jest 1.*

**Twierdzenie.3.** *Jeśli słowo zaczyna się spółgłoską, i zawiera w sobie samogłoskę, wynikiem jest 0.*

**Twierdzenie.4.** *Jeśli słowo zaczyna się samogłoską, i poza tym zawiera wyłącznie spółgłoski, wynikiem jest długość słowa.*

**Twierdzenie.5.** *W przeciwnym wypadku, jeśli w słowie znajduje się  $k$  samogłosek, wynikiem jest odległość pomiędzy  $(k + 1)/2$  i  $(k + 3)/2$  samogłoską.*

**Intuicja.** nasze słowo zaczyna się samogłoską, a końcowe spółgłoski zostały tam dostawione po dostawieniu wszystkich samogłosek, więc możemy je pominąć, więc nasze słowo zaczyna się i kończy samogłoską. Dla uproszczenia, zamiast o obracaniu łatwiej jest myśleć o tym jako o dostawianiu to raz z jednej raz z drugiej strony, ostatnią literkę dostawiając na początek, czyli operacją odwrotną jest zdejmowanie literek raz z jednej raz z drugiej strony. Można zauważyć że próbując odwrócić dostawianie literek nie mamy wyboru z której strony zaczynamy, dopóki w słowie pozostają co najmniej 2 samogłoski. Gdy zostanie nam jedna samogłoska, jesteśmy w tej samej sytuacji co w twierdzeniu 4.