

Przedmiotowy Konkurs Informatyczny LOGIA powołany przez Mazowieckiego Kuratora Oświaty

Zadanie Papadam – LOGIA 21 (2020/21), etap 2

Treść zadania

Papadam to chrupki naleśnik indyjski. Bajtek lubi takie naleśniki, dlatego przed przyjazdem do mamy wysyła jej zakodowany napis złożony z małych liter p, a, d i m z prośbą o przygotowanie tylu naleśników, ile ukrytych słów papadam znajduje się w napisie. Na przykład w napisie: ppapadaaaamaaapaappaddmppaapadaaaamppaa są ukryte dwa słowa papadam (zaznaczone kolorem zielonym). Napisz program, który pomoże mamie obliczyć, o ile naleśników prosi Bajtek.

Wejście:

Niepusty napis składający się z małych liter p, a, d i m o długości nie większej niż 10 000.

Wyjście:

Liczba określająca, ile razy w podanym napisie można wyodrębnić słowo papadam.

	Przykład 1												
Wejście	ppapadaaaamaaapaappaddmppaapadaaaamppaa												
Wyjście	2												
	Przykład 2	Przykład 3											
Wejście	pppppapaddaaaam	papaadm											
Wyjście	1	0											

Omówienie rozwiązania

Zastanówmy się jak najprościej rozwiązać ten problem. Na pewno musimy przejrzeć cały napis podany na wejściu. Zmienna **ile**, która będzie zawierała liczbę znalezionych słów 'papadam' w napisie przyjmie na początku wartość 0. Przeglądając napis, jednocześnie szukamy pierwszej litery słowa 'papadam', czyli 'p' w napisie, po znalezieniu jej szukamy kolejnej, czyli 'a', następnie znowu 'p' itd., po znalezieniu wszystkich siedmiu liter podanego słowa 'papadam' możemy zwiększyć wartość zmiennej **ile** o **1**, ponieważ zostało znalezione całe słowo w podanym napisie. Wtedy kontynuując przeglądanie napisu szukamy ponownie pierwszej litery słowa i dalej postępujemy identycznie jak poprzednio.

4		→	4	+	\downarrow	+				→				÷	→		→		+	→					4									→	+		\downarrow	
р	р	а	р	а	d	а	а	а	а	m	а	а	а	р	а	а	р	р	а	d	d	m	р	р	а	а	р	а	d	а	а	а	а	m	р	р	а	а

W tabeli zobrazowano przykład z treści zadania. Niebieska strzałka wskazuje kolejne znalezione litery pierwszego słowa 'papadam', strzałka czerwona drugiego, dwie zielone strzałki wskazują na dwie pierwsze litery 'p' i 'a' znalezione w podanym słowie. Tym razem wartość zmiennej **ile** nie zostanie zwiększona, ponieważ nie zostało znalezione całe słowo 'papadam'.

Rozwiązanie ma złożoność liniową, ponieważ wczytane słowo s zostało jeden raz przejrzane.





Przedmiotowy Konkurs Informatyczny LOGIA powołany przez Mazowieckiego Kuratora Oświaty

Rozwiązanie w języku Python

```
1. s = input()
2. ile = 0
3. k = 0
4. na = 'papadam'
5. for i in range(len(s)):
6.    if s[i] == na[k]:
7.         k += 1
8.         if k == 7:
9.         k = 0
10.    ile += 1
11. print(ile)
```

Testy

Sprawdzamy działanie napisanego programu dla danych z treści zadania oraz innych danych.

Na przykład:

```
wejście \rightarrow ppaaapapdaaam<br/>ppappaaadapmpapaapadpamaa wyjście \rightarrow 3
```

```
wejście \rightarrow papadampapadampapadampapadam wyjście \rightarrow 4
```

