



# Romanian Master of Informatics

4<sup>th</sup> Edition, Bucharest, 20<sup>th</sup> -23<sup>rd</sup> October 2016

## Częsty fragment

Zadaniem astrobiologów jest badanie życia na planecie zwanej Alfabet. Życie na owej planecie oparte jest na DNA zbudowanym z 26 nukleotydów. W związku z tym, DNA wszelkich form życia na Alfabcie może być przedstawione w postaci małych liter alfabetu łacińskiego. Praca astrobiologów polega na sekwencjonowaniu  $K$  form życia o sumarycznej długości  $N$  nukleotydów (niektóre formy życia mogą mieć identyczne DNA). Aktualnie chcą oni sprawdzić fragmenty DNA, które pojawiają się często wśród tychże form życia. Niech  $L(i)$  oznacza długość najdłuższego spójnego fragmentu DNA występującego w co najmniej  $i$  formach życia (gdzie  $2 \leq i \leq K$ ).  $L(i)$  może być równe 0.

### Zadanie

Pomóż atrobiologom ztablicować funkcję  $L$ .

### Wejście

Plik **frequent.in** w pierwszej linii zawiera liczbę całkowitą,  $K$ , reprezentującą liczbę form życia. Kolejne  $K$  linii zawiera niepusty tekst składający się z małych liter alfabetu angielskiego, zakończony znakiem nowej linii.

### Wyjście

Plik **frequent.out** musi zawierać  $K - 1$  linii o wartościach  $L(2)$ ,  $L(3)$ , ...,  $L(K)$ , każda liczba w osobnej linii.

### Limity

- $2 \leq N \leq 200,000$
- $2 \leq K \leq N$
- Limit czasu: 0.5 sekundy
- Limit pamięci: 128 MB

### Przypadki testowe

Testy będą oceniane **indywidualnie**.

Grupa testów	Udział w wyniku	Dodatkowe założenia
1	30%	$N \leq 10,000$
2	40%	$N \leq 100,000$
3	30%	brak



# Romanian Master of Informatics

4<sup>th</sup> Edition, Bucharest, 20<sup>th</sup> -23<sup>rd</sup> October 2016

## Przykład

frequent.in	frequent.out	Wyjaśnienie
6	5	<i>atter</i> występuje w <b>dwóch</b> tekstach
matter	3	<i>mat</i> występuje w <b>trzech</b> tekstach
animate	2	<i>ma</i> (lub <i>at</i> lub <i>te</i> ) występuje w <b>czterech</b> tekstach.
pattern	2	<i>ma</i> występuje w <b>pięciu</b> tekstach
thermal	1	<i>a</i> występuje we <b>wszystkich</b> tekstach
domain		
teammate		