

Napis Bajtodzieja

Limit czasu: 2s c++/ 5s python

Próbny konkurs przed II etapem XX Olimpiady Informatycznej Juniorów – Dzień 2

Limit pamięci: 256 MB

W Bajtówku mieszka Bajtodziej — znany mistrz zakłęb tekstowych. Jego specjalnością są zakłęcia okresowe. Działają one w bardzo prosty sposób: Bajtodziej wybiera krótki napis k , a następnie powtarza go wiele razy, tworząc długi napis:

$$k + k + \dots + k$$

Dzięki temu wszystkie jego zakłęcia mają idealną, regularną strukturę.

Pewnego dnia Bajtodziej postanowił stworzyć szczególnie długie zakłęcie. Wybrał pewien napis k i powtórzył go tyle razy, aby uzyskać napis s długości n . Niestety, w trakcie rzucania zakłęcia coś poszło nie tak i możliwe, że dokładnie jeden znak w całym napisie został zmieniony. Bajtodziej nie pamięta już, jak długie było pierwotne zakłęcie.

Pomóż Bajtodziejowi ustalić minimalną możliwą długość napisu k , którego wielokrotne powtórzenie daje napis tej samej długości co s , różniący się od s na co najwyżej jednej pozycji.

Formalnie, znajdź długość najkrótszego napisu k , dla którego istnieje dodatnia liczba całkowita x taka, że

$$c = \underbrace{k + k + \dots + k}_{x \text{ razy}},$$

napisy s i c mają tę samą długość oraz $c_i \neq s_i$ dla co najwyżej jednego indeksu i (tzn. istnieje 0 lub 1 takich pozycji).

Wejście

W pierwszym wierszu znajduje się jedna liczba całkowita t ($1 \leq t \leq 1000$) — liczba testów.

Dla każdego testu:

- w pierwszym wierszu liczba całkowita n ($1 \leq n \leq 2 \cdot 10^5$),
- w drugim wierszu napis s długości n złożony z małych liter alfabetu łacińskiego.

Suma długości wszystkich napisów we wszystkich testach nie przekracza $2 \cdot 10^5$.

Wyjście

Dla każdego testu wypisz jedną liczbę całkowitą — minimalną długość napisu k spełniającego warunki zadania.

Przykłady

Wejście dla testu nba0a:

```
2
1
a
1
b
```

Wyjście dla testu nba0a:

```
1
1
```

Wyjaśnienie: W pierwszym przypadku testowym mamy $n = 1$, więc jedyną możliwą długością jest $|k| = 1$. Wybieramy $k = a$, wtedy $c = a$ i nie ma żadnej różnicy, więc odpowiedź wynosi 1.

Wejście dla testu nba0b:

```
1
6
ababab
```

Wyjście dla testu nba0b:

```
2
```

Napis Bajtodzieja

Limit czasu: 2s c++/ 5s python

Próbny konkurs przed II etapem XX Olimpiady Informatycznej Juniorów – Dzień 2

Limit pamięci: 256 MB

Wyjaśnienie: Wybieramy $k = ab$ (długość 2). Wtedy $c = ababab$, czyli dokładnie s , więc odpowiedź wynosi 2. Długość 1 nie działa, bo wtedy c składałby się z jednej litery i różniłby się od s na więcej niż jednej pozycji.

Wejście dla testu nba0c:

```
1
9
abcabcabx
```

Wyjście dla testu nba0c:

```
3
```

Wyjaśnienie: Wybieramy $k = abc$ (długość 3). Wtedy $c = abcabcabc$. Napis $s = abcabcabx$ różni się od c tylko na ostatniej pozycji (litera x zamiast c), więc warunek „co najwyżej jedna różnica” jest spełniony, a odpowiedź wynosi 3.

Wejście dla testu nba0d:

```
1
8
qwertyui
```

Wyjście dla testu nba0d:

```
8
```

Ocenianie

Podzadanie	Ograniczenia	Punkty
1	Na wejściu napis ma postać $axcabcabcabc$	4
2	$n = 1$	4
3	$\sum n \leq 5$	7
4	$\forall i (1 \leq i \leq n) : s_i = s_1$ (czyli wszystkie znaki w s są takie same)	5
5	n jest liczbą pierwszą	9
6	n jest parzyste i s składa się z dwóch takich samych bloków, oraz w rozwiązaniu optymalnym nie istnieje indeks i taki, że $c_i \neq s_i$	10
7	w rozwiązaniu optymalnym nie istnieje indeks i taki, że $c_i \neq s_i$, $\sum n \leq 500$	10
8	$\sum n \leq 500$	20
9	Brak ograniczeń	31