

Zadanie: SKI Skittlesy



XIV obóz informatyczny, grupa olimpijska, dzień 1. Dostępna pamięć: 8 MB.

16.01.2017

Marcin ma aż n Skittlesów ułożonych w ciągu. Kolory Skittlesów, które ma Marcin, to czarny albo biały. Marcin przechwalał się Przemkowi, że jest bardzo fajny, bo ma dużo Skittlesów *'i wogule'*. Przemka to wkurza i chce udowodnić Marcinowi, że wcale nie jest taki fajny! Przemek chciałby wybrać ciąg Skittlesów, który nie występuje jako podsłowo w ciągu Skittlesów Marcina i udowodnić mu, że jest w błędzie i nie jest taki fajny, bo nawet nie ma takiego krótkiego ciągu Skittlesów jako podsłowo! Oczywiście Przemek chciałby użyć jak najmniej Skittlesów (bo nie jada takich świństw).

Wejście

Pierwszy wiersz wejścia zawiera jedną liczbę całkowitą n ($1 \leq n \leq 5 \cdot 10^7$) oznaczającą liczbę Skittlesów posiadanych przez Marcina. Kolejny wiersz zawiera n zer lub jedynek, oznaczająca kolejne kolory Skittlesów. 1 oznacza czarny kolor a 0 biały.

Jako że wejście jest duże, zalecamy wczytywać je w ten sposób:

```
int n;
scanf("%d ", &n);
for(int i = 1; i <= n; i++) {
    int x = getchar_unlocked() - '0';
    //do something with x
}
```

Można też użyć samego `getchar()`, ale jest to trochę wolniejsze.

Wyjście

Pierwszy i jedyny wiersz wyjścia powinien zawierać jedną liczbę całkowitą, oznaczającą minimalną długość ciągu zero-jedynkowego, który nie występuje jako podsłowo słowa z wejścia.

Przykład

Dla danych wejściowych:

9
111001010

poprawnym wynikiem jest:

3