

Zadanie: OKR

Okropna zbrodnia



ONTAK 2018, dzień 2. Plik źródłowy okr.* Dostępna pamięć: 256 MB.

29.06.2018

Inspektor Mulder stara się rozwikłać zagadkę tajemniczej śmierci pewnego użytkownika internetu. Jedy-
nym śladem jest przypadkowe nagranie dźwiękowe z miejsca zbrodni, które Dział Analiz zamienił za pomocą
nowoczesnego oprogramowania na postać cyfrową: słowo A złożone z małych liter alfabetu angielskiego.*

Wszystko wskazuje na to, że nagranie jest zapętlonym filmem z Youtube. Gdyby tak rzeczywiście było, słowo
 A będzie *okresowe*, czyli będzie wielokrotnie powtórzonym pewnym mniejszym słowem B , np. $abcabcab$ (wtedy
 $B = abc$) lub $aaabaaabaa$. Ostatnie powtórzenie mniejszego słowa (zwanego *okresem*) może być niekompletne.

Mulder ma jednak problem ze znalezieniem okresu. Jego błyskotliwy umysł podpowiada mu, że tajemniczy
czynniki X , który pozbawił życia denata, zniekształcił też fragment nagrania, czyli podmienił jedną literę na
inną.

Znajdź zatem wszystkie możliwe okresy słów, które powstają z A przez zmianę co najwyżej jednej litery
na inną. Wystarczy, że podasz ich długości.

Wejście

Pierwszy (i jedyny) wiersz wejścia zawiera słowo A złożone z małych liter alfabetu angielskiego. Słowo zawiera
co najmniej 1 i co najwyżej 500 000 znaków.

Wyjście

W pierwszym wierszu wyjścia należy wypisać, ile istnieje różnych *długości* okresów słów powstałych z A przez
zmianę co najwyżej jednej litery. W drugim wierszu należy wypisać wszystkie te długości, uporządkowane
rosnąco.

Przykład

Dla danych wejściowych:

abaabac

poprawnym wynikiem jest:

3

3 5 6

Wyjaśnienie do przykładu: Możliwym okresem jest aba (przy zmianie A na $abaabaa$), a także $abaab$ oraz
 $abaaba$.

Ocenianie

Zestaw testów dzieli się na następujące podzadania. Testy do każdego podzadania składają się z jednej lub
większej liczby osobnych grup testów.

Podzadanie	Warunki	Liczba punktów
1	$n \leq 2000$	26
2	brak dodatkowych ograniczeń	74

*Nowoczesne oprogramowanie Działu Analiz nie potrafi, niestety, odtworzyć z powrotem nagrania w postaci dźwięku, co
uproszczyłoby śledztwo. Ale to nie jedyny problem miejscowej policji: inspektor Mulder jest tak naprawdę inspektorem danych
osobowych, przeniesionym do działu kryminalnego z powodu braków kadrowych.