

Zadanie: SZA

Prawie szablon

Potyczki Algorytmiczne 2009, runda 5A.

25.04.2009

Dostępna pamięć: 192 MB. Maksymalny czas działania: 7 s.

Szablonem słowa v nazwiemy takie słowo s , że wszystkie wystąpienia s w v pokrywają całkowicie słowo v (tzn. każda litera słowa v znajduje się wewnątrz jakiegoś spójnego fragmentu v równego s). **Prawie szablonem** słowa v nazwiemy takie słowo s , że s jest pod słowem (tj. spójnym fragmentem) v oraz s jest szablonem pewnego nad słowa słowa v . Poniższy rysunek pokazuje, dlaczego słowo **aabaa** jest prawie szablonem słowa **aaaabaabaaaba**:

```

      aabaa
     aabaa
    aabaa
   aabaa
  aabaa
 aabaa
aabaa
-----
aaaabaabaaaba

```

Dla danego słowa v należy wyznaczyć liczbę jego prawie szablonów oraz najkrótszy z nich.

Wejście

W jedynym wierszu standardowego wejścia znajduje się niepuste słowo v o długości nie większej niż 200 000. Składa się ono z małych liter alfabetu angielskiego.

Wyjście

W pierwszym wierszu standardowego wyjścia należy wypisać liczbę prawie szablonów słowa v . W drugim wierszu należy wypisać najkrótszy prawie szablon słowa v . Jeśli jest więcej niż jeden najkrótszy prawie szablon, to należy wypisać leksykograficznie najmniejszy spośród najkrótszych prawie szablonów.

Przykład

Dla danych wejściowych:

aaaabaabaaaba

poprawnym wynikiem jest:

10

aabaa

Podane w przykładowym wejściu słowo ma dziesięć prawie szablonów: aaaabaabaaab, aaaabaabaaaba, aaabaaba, aaabaabaa, aaabaabaaa, aaabaabaaaba, aabaa, aabaabaa, aabaabaaa oraz abaabaaa.