

Brakujące liczby (brakujace-liczby)

Limit pamięci: 64 MB

Limit czasu: 3.00 s

Rozważmy tabliczkę mnożenia $N \times N$. Znajduje się w niej N^2 liczb, będących wynikami mnożenia każdej pary liczb $i \cdot j$, dla $1 \leq i, j \leq N$. Znajdź K -tą najmniejszą liczbę naturalną, która nie występuje w tabliczce mnożenia.

Wejście

W pierwszym (jedynym) wierszu wejścia znajdują się dwie liczby naturalne N oraz K , oddzielone pojedynczym odstępem.

Wyjście

W pierwszym (jedynym) wierszu wyjścia powinna się znaleźć jedna liczba naturalna – K -ta najmniejsza liczba naturalna, która nie występuje w tabliczce mnożenia $N \times N$.

Ograniczenia

$1 \leq N \leq 1\,000\,000$, $1 \leq K \leq 100\,000$.

Przykład

Wejście

3 2

Wyjście

7

Wyjaśnienie

Tabliczka mnożenia 3×3 zawiera następujące liczby: 1, 2 (dwa razy), 3 (dwa razy), 4, 6 (dwa razy) oraz 9. Najmniejsze liczby, które nie występują w niej to: 5, 7, 8, 10. Druga najmniejsza to 7.

Kody pocztowe (kody-pocztowe)

Limit pamięci: 64 MB

Limit czasu: 0.50 s

Jasio, przechodząc przez miasto zauważył na murze graffiti. Nie było ono typowym kolorowym murałem lub bezsensownym tagiem autora. Na murze napisany jest bowiem ciąg cyfr i myślników. Jasio zastanawiał się jaki sens może mieć ten zapis. Czy chodzi o działanie odejmowania? Czy chodzi o liczby pooddzielane myślnikami? W końcu wymyślił! Na pewno autor chciał schować w graffiti kod pocztowy. Dla przypomnienia: format kodu pocztowego jest następujący $[0-9][0-9]-[0-9][0-9][0-9]$, czyli dwie cyfry, następnie znak myślnika, następnie trzy cyfry. Przykładowo, 00-789 oraz 23-456 to poprawne kody pocztowe, zaś 12345, 123-45, 00-0001, 0-1234 nie są poprawne. Jasio zastanawia się teraz ile różnych kodów pocztowych może uzyskać, jeżeli by zamazać niektóre (być może żadnej) znaki, a pozostałe odczytać od lewej do prawej. Pomóż mu w tym zadaniu.

Wejście

W pierwszym (jedynym) wierszu wejścia znajduje się niepusty ciąg cyfr oraz znaków -.

Wyjście

W pierwszym (jedynym) wierszu wyjścia powinna się znaleźć jedna liczba całkowita – liczba różnych kodów pocztowych jakie można odnaleźć w napisie na wejściu.

Ograniczenia

Długość napisu na wejściu nie przekracza 100 000 znaków.

Przykład

Wejście

2111-3-411

Wyjście

8

Wyjaśnienie

W tym przypadku pasują następujące kody: 11-311, 11-341, 11-411, 13-411, 21-311, 21-341, 21-411, 23-411.

Powtarzające się ciągi (powtarzające-ciagi)

Limit pamięci: 256 MB

Limit czasu: 2.00 s

W Bajtocji niedługo wybory. Bajtek ma już dość słuchania przemówień, w których politycy ciągle powtarzają nazwiska przeciwników. Ostatnie przemówienie przedstawiciela Bajtockiej Zjednoczonej Partii Informatyków. podniosło mu ciśnienie: polityk ten w zasadzie ciągle powtarzał to samo. Bajtek zapisał sobie transkrypt przemówienia i chciałby policzyć ile jest w nim powtórzeń. Dokładniej, interesuje go liczba **różnych** spójnych podśłów przemówienia, które występują w nim **co najmniej trzy razy**. Pomożesz?

Napisz program, który: wczyta transkrypt przemówienia, wyznaczy liczbę różnych spójnych jego fragmentów, które występują w przemówieniu co najmniej trzykrotnie i wypisze wynik na standardowe wyjście.

Wejście

W pierwszym (jedynym) wierszu wejścia znajduje się niepusty ciąg małych liter alfabetu angielskiego (bez żadnych odstępów) – treść przemówienia polityka.

Wyjście

W pierwszym (jedynym) wierszu wyjścia powinna się znaleźć jedna liczba całkowita – liczba różnych spójnych fragmentów przemówienia, które wystąpiły w nim co najmniej trzykrotnie.

Ograniczenia

Długość przemówienia nie przekracza 500 000 znaków.

Przykład

Wejście

abaabab

Wyjście

3

Wyjaśnienie

W tym przypadku powtarzające się fragmenty przemówienia to: a, b oraz ab. Fragment a powtarza się nawet cztery razy.