

# Zadanie: POD

## Podciąg



ONTAK 2016, dzień 7. Dostępna pamięć: 256 MB.

06.07.2016

Bajtosi i Bajtkowi znudziła się już zabawa w pociąg. Teraz grają w *podciąg*, znacznie ciekawszą grę. Na początku każde z nich wybrało sobie słowo złożone z małych liter alfabetu angielskiego. Grę rozpoczyna Bajtek, który zasłania niektóre litery swojego słowa (co najmniej jedną, ale nie wszystkie) tak, aby otrzymać podciąg\* swojego słowa. Następnie Bajtosia próbuje zasłonić niektóre litery swojego słowa tak, by otrzymać słowo uzyskane przez Bajtkę. Jeśli jej się to uda, wygrywa, jeśli nie – wygrywa Bajtek.

Po kilku grach okazało się, że Bajtosia zawsze wygrywa. Bajtek żąda teraz, aby Bajtosia na stałe skróciła swoje słowo, zamazując kilka jego *ostatnich* liter. Bajtosia zgodziła się, acz niechętnie – wygrywanie jeszcze się jej nie znudziło.

Oblicz, jak długi początkowy fragment swojego słowa Bajtosia może pozostawić, aby wciąż mieć pewność, że zawsze wygra.

## Wejście

W pierwszym wierszu wejścia dane są dwie liczby całkowite  $n, k$  ( $1 \leq k \leq n \leq 500\,000$ ) – długości słów Bajtosi i Bajtkę. Drugi wiersz zawiera słowo Bajtosi, składające się z  $n$  liter, zaś trzeci – słowo Bajtkę o długości  $k$ .

## Wyjście

Wypisz najmniejszą liczbę  $s$  taką, że  $s$  początkowych liter słowa Bajtosi wciąż pozwoli jej wygrywać. Jeśli dzieci pomyliły się i Bajtosia od początku nie mogła wygrać, wypisz  $-1$ .

## Przykład

Dla danych wejściowych:

7 4  
bababab  
abba

poprawnym wynikiem jest:

5

## Ocenianie

Podzadanie	Ograniczenia	Punkty
1	$n, k \leq 3\,000$	20
2	$n \leq 30\,000, k \leq 3\,000$	30
3	brak dodatkowych założeń	50

\*Podciąg słowa to słowo złożone z niektórych liter tego słowa, niekoniecznie znajdujących się obok siebie. Na przykład, podciągami słowa *mapa* są *map* oraz *aa*, zaś nie *pam*.