

Paweł jest nauczycielem języka polskiego i właśnie sprawdza eseje swoich uczniów. Dwie prace ( $S_1$  i  $S_2$ ) wydają się ludzko podobne. W związku z tym, Paweł postanowił policzyć współczynnik różnicujący oba te teksty, aby sprawdzić, czy są one plagiatem. Współczynnikiem różnicującym  $S_1$  i  $S_2$  nazywamy długość najkrótszego spójnego fragmentu  $S_2$ , którego usunięcie spowoduje, że  $S_2$  będzie podciągami (niekoniecznie spójnym)  $S_1$ . Przykładowo dla  $S_1 = ababa$  i  $S_2 = acda$  współczynnik różnicujący wynosi 2. Po usunięciu podśłowa  $cd$  z  $S_2$  otrzymujemy słowo  $aa$ , które jest podciągami  $S_1$ . Łatwo zauważyć, że krótsze takie podśłowo nie istnieje.

Jaki jest współczynnik różnicujący  $S_1$  i  $S_2$ ?

## Wejście

W pierwszym wierszu standardowego wejścia zapisano dwie liczby całkowite  $n, m$  ( $1 \leq n, m \leq 100\,000$ ), oznaczające odpowiednio długość  $S_1$  oraz długość  $S_2$ . W drugim wierszu zapisano tekst  $S_1$ , składający się z  $n$  małych liter alfabetu angielskiego. W trzecim wierszu zapisano tekst  $S_2$ , składający się z  $m$  małych liter alfabetu angielskiego.

## Wyjście

Twój program powinien wypisać na standardowe wyjście jedną liczbę całkowitą — współczynnik różnicujący  $S_1$  i  $S_2$ .

## Przykłady

<b>Wejście:</b> 5 4 ababa acda <b>Wyjście:</b> 2	<b>Wejście:</b> 7 6 abcaacb adacaa <b>Wyjście:</b> 2	<b>Wejście:</b> 8 9 abbcabaa accbccbaa <b>Wyjście:</b> 4
---	---	---

Raport wstępnego sprawdzenia oprócz testów przykładowych (0, 0b, 0c) zawiera trzy dodatkowe testy:

- test 0d:  $n = 20, m = 20$ ;
- test 0e:  $n = 1000, m = 750$ ,  $S_2$  jest podciągami  $S_1$ ;
- test 0f:  $n = 100\,000, m = 100\,000$ .