

# Zadanie: ZAB

## Zabawki [C]



POTYCZKI ALGORYTMICZNE

Potyczki Algoritmiczne 2020, runda druga. Limity: 256 MB, 1 s.

08.12.2020

Być może o tym nie wiesz, ale bracia Bituś i Bajtuś posiadają całkiem imponujące kolekcje zabawek! Każdy z braci posiada  $n$  zabawek, a każda jest jednego z 26 typów. Dla ułatwienia bracia oznaczyli zabawki każdego typu kolejnymi literami alfabetu angielskiego – od **a** do **z**.

Podczas dzisiejszej zabawy Bituś wyjął swoje zabawki i ułożył je w ciągu od lewej do prawej. Tak więc Bituś może opisać ułożenie swoich zabawek za pomocą ciągu  $n$  znaków alfabetu angielskiego;  $i$ -ty znak tego ciągu wyznacza  $i$ -tą zabawkę od lewej w ciągu Bitusia. Również Bajtuś wyjął swoje zabawki i ułożył je w ciągu od lewej do prawej. Teraz Bituś chciałby *upodobnić się* do Bajtusia – sprawić, by jego zabawki były ułożone w tej samej kolejności, co zabawki Bajtusia.

W trakcie zabawy Bituś może zmieniać kolejność swoich zabawek za pomocą ruchów: każdy ruch polega na wzięciu pewnej **nieparzystej** liczby kolejnych zabawek i odwróceniu ich kolejności. Tak więc jeśli ciąg znaków **abcdea** opisuje kolejność zabawek Bitusia, to w jednym ruchu Bituś może uzyskać na przykład kolejność **adcbea** (poprzez odwrócenie kolejności zabawek od drugiej do czwartej) lub **edcbaa** (odwracając zabawki od pierwszej do piątej). Nie może on jednak wyprodukować w jednym ruchu kolejności **bacdea**.

Czy Bituś jest w stanie sprawić, by jego zabawki były ułożone w tej samej kolejności, co zabawki Bajtusia?

## Wejście

Pierwszy wiersz wejścia zawiera jedną liczbę całkowitą  $n$  ( $1 \leq n \leq 300\,000$ ) oznaczającą liczbę zabawek posiadanych przez Bitusia (i zarazem liczbę zabawek Bajtusia). Drugi wiersz zawiera ciąg  $n$  znaków alfabetu angielskiego (od **a** do **z**) opisujący układ zabawek Bitusia na początku zabawy. Trzeci wiersz opisuje układ zabawek Bajtusia – w tym samym formacie co drugi wiersz.

## Wyjście

Jeśli Bituś może operacjami odwracania doprowadzić swój początkowy układ zabawek do układu zabawek Bajtusia, wypisz **TAK** w jedynym wierszu wyjścia. W przeciwnym razie wypisz **NIE**.

## Przykład

Dla danych wejściowych:

```
7
abcdefg
edgbcfa
```

poprawnym wynikiem jest:

**TAK**

Natomiast dla danych wejściowych:

```
5
abcde
fghhh
```

poprawnym wynikiem jest:

**NIE**

**Wyjaśnienie przykładów:** W pierwszym przykładzie z początkowego układu zabawek Bitek może utworzyć docelowy układ zabawek w trzech ruchach:

```
a b c d e f g
  └──────────┘
      ↓
e d c b a f g
      └───┘
      ↓
e d c b g f a
      └──┘
      ↓
e d g b c f a
```

Odpowiedź do drugiego przykładu to **NIE**, gdyż Bitek nie posiada żadnej zabawki typu **h** potrzebnej w docelowym układzie zabawek.

## Podzadania

Niektóre grupy testów spełniają następującą własność: jeśli odpowiedź do testu w tej grupie to TAK, to docelowy układ zabawek można otrzymać z oryginalnego w co najwyżej jednym ruchu.

Ponadto testy w około połowie grup spełniają  $n \leq 2000$ .