Zadanie: DWA
Dwa Ciągi

Plik źródłowy `dwa.*` **Dostępna pamięć: 256 MB.**

Dane są dwa ciągi binarne a i b o długościach odpowiednio n i m. W jednej operacji możesz zmienić dowolny bit jednego z ciągów na przeciwny.

Wyznacz minimalną liczbę operacji, po których oba ciągi, powtarzane w nieskończoność, będą różniły się na każdej pozycji. Innymi słowy, po zmianach dla każdego całkowitego $t \geq 0$ ma zachodzić

$$a_{t \bmod n} \neq b_{t \bmod m}.$$

Elementy ciągów indeksujemy od zera.

Wejście

Pierwszy wiersz wejścia zawiera dwie liczby całkowite n i m ($1 \leq n, m \leq 200\,000$), oddzielone pojedynczym odstępem.

Drugi wiersz zawiera ciąg a zapisany jako napis długości n, a trzeci wiersz zawiera ciąg b zapisany jako napis długości m. Oba napisy składają się wyłącznie ze znaków `0` i `1`, bez odstępów.

Wyjście

Wypisz jedną liczbę całkowitą — minimalną liczbę operacji potrzebnych do uzyskania wymaganej własności.

Przykład

Wejście dla testu `dwa0a`:
```
3 3
010
101
```

Wyjście dla testu `dwa0a`:
```
0
```

Wejście dla testu `dwa0b`:
```
2 4
01
0011
```

Wyjście dla testu `dwa0b`:
```
2
```

Wyjaśnienie: Wystarczą dwie operacje: zmiana bitów b_0 i b_3. Otrzymamy $b =$ `1010`, którego powtórzenie różni się wszędzie od powtórzenia $a =$ `01`. Pozycje parzyste i nieparzyste wymagają po co najmniej jednej zmianie, więc odpowiedź wynosi 2.

Wejście dla testu `dwa0c`:
```
2 3
01
101
```

Wyjście dla testu `dwa0c`:
```
2
```

Wyjaśnienie: Można zmienić a_0 na 1 oraz b_2 na 0, otrzymując $a =$ `11` i $b =$ `000`. Ponieważ długości 2 i 3 są względnie pierwsze, każda pozycja jednego ciągu spotyka każdą pozycję drugiego. Oba ciągi muszą więc być stałe i przeciwne. Każdy z nich początkowo zawiera oba bity, zatem potrzeba co najmniej dwóch zmian. Odpowiedź wynosi 2.

Pozostałe testy przykładowe

- test `dwa0d`: $n = m = 200\,000$, $a_i = b_i = i \bmod 2$ dla $0 \leq i < 200\,000$; odpowiedź wynosi 200 000.
- test `dwa0e`: $n = 100\,000$, $m = 200\,000$, $a_i = i \bmod 2$ dla $0 \leq i < n$ oraz $b_j = 1 - (j \bmod 2)$ dla $0 \leq j < m$; odpowiedź wynosi 0.

Zadanie: DWA
Dwa Ciągi

Plik źródłowy `dwa.*` Dostępna pamięć: 256 MB.

- test `dwa0f`: $n = 199\,999$, $m = 200\,000$, $a_i = \lfloor i/100\,000 \rfloor$ dla $0 \leq i < n$ oraz $b_j = 1$ dla $0 \leq j < m$; odpowiedź wynosi 99 999.
- test `dwa0g`: $n = m = 2000$, $a_i = (i \bmod 3) \bmod 2$, $b_i = ((5i+1) \bmod 7) \bmod 2$ dla $0 \leq i < 2000$; odpowiedź wynosi 1047.
- test `dwa0h`: $n = m = 200\,000$, $a_i = \lfloor i/997 \rfloor \bmod 2$, zaś $b_i = a_i$ dla $101 \mid i$ oraz $b_i = 1 - a_i$ w przeciwnym przypadku, dla $0 \leq i < 200\,000$; odpowiedź wynosi 1981.

Ocenianie

Podzadanie	Ograniczenia	Limit czasu	Punkty
1	$n = m$	2 s	15
2	$n < m$ oraz $n \mid m$	2 s	25
3	$m = n + 1$	2 s	20
4	$n, m \leq 2000$	2 s	15
5	Bez dodatkowych ograniczeń	2 s	25