



## Zabawy ze stringami



Na ostatniej lekcji informatyki Brajanek uczył się o stringach, czyli ciągach znaków. Nauczycielka mówiła w szczególności o łączeniu ciągów znaków. Działanie to można oznaczać różnymi symbolami – w tym przypadku zdecydowano się na symbol  $+$  (plus). Jeśli na przykład string  $s$  to **abc**, a string  $t$  to **xyz**, to złączenie  $s + t$  daje ciąg znaków **abcxyz**, a złączenie  $t + s$  daje ciąg znaków **xyzabc**. (Nie jest to zatem działanie przemienne, czyli *abelowe*.)

Jeśli wielokrotnie łączymy ten sam ciąg znaków ze sobą (czyli powielamy go), wtedy możemy użyć (umownie) symbolu mnożenia stringu przez liczbę, na przykład:

$$s + s + s = 3 * s = \mathbf{abcabcabc},$$

$$\underbrace{t + t + \dots + t}_n = n * t = \underbrace{\mathbf{xyzxyz \dots xyz}}_{3n \text{ znaków}}.$$

(Taki symbol występuje na przykład w języku Python.)

Na lekcji była także mowa o *podciągu* ciągu znaków. Podciąg otrzymuje się po prostu po wykreśleniu pewnej ilości znaków z ciągu (można także nie wykreślać żadnego znaku, lub wykreślić wszystkie znaki).<sup>1</sup> Na przykład dla ciągu **abcxyz** podciągami są **abx** lub **cz**, ale nie są **xab** czy **yc**.

Brajanek dostał zadanie domowe: ma dane dwa ciągi:  $p = m * s$  oraz  $q = n * t$  i musi znaleźć największą dodatnią liczbę całkowitą  $k$  taką, że ciąg  $k * q$  jest podciągiem ciągu  $p$ . Jeśli jest to niemożliwe, wtedy przyjmuje się  $k = 0$ .

Pomóż mu napisać odpowiedni program, który to wyliczy.

### Dane wejściowe

Pierwszy wiersz danych wejściowych zawiera dwie liczby całkowite  $m, n$  ( $1 \leq m, n \leq 10^7$ ) – mnożniki opisane w treści zadania. Liczby oddzielone są pojedynczym odstępem.

Drugi wiersz zawiera ciąg znaków  $s$ , a trzeci – ciąg znaków  $t$ . Ciągi zawierają tylko małe litery alfabetu łacińskiego i ich długość nie przekracza 100 znaków.

### Wynik programu

Program powinien wypisać wiersz tekstu zawierający liczbę  $k$  opisaną w treści zadania.

---

<sup>1</sup>Szczególnym przypadkiem podciągu jest *podciąg spójny*, który jest pewnym fragmentem ciągu zaczynającym się na wybranym elemencie, a kończący się na innym elemencie ciągu.

## Przykład

Dla danych wejściowych:

```
5 2
abab
bab
```

prawidłowym wynikiem jest:

```
2
```

Istotnie, mamy:

$$p = m * s = 5 * \mathbf{abab} = \mathbf{abababababababababab},$$

$$q = n * t = 2 * \mathbf{bab} = \mathbf{babbab}.$$

Ciąg znaków  $2 * q$  jest podciągiem ciągu  $p$ , możemy bowiem wybrać następujące znaki (oznaczone na czerwono):

**abababababababababab**