

Okiś właśnie dowiedział się co to tablica prefikso-sufiksowa, a tu prowadzący OKI chce, aby zaimplementował algorytm KMP. Dokładniej, chce on, aby dla danego wzorca i tekstu, OKI napisał kod, który będzie odpowiadał czy dany wzorec występuje w tekście, a jeśli tak to ile razy. Przerażony Okiś nie ma pojęcia co ma zrobić i zwrócił się do Ciebie o pomoc, czy podołasz temu zadaniu?

Zwróć uwagę na limity, w szczególności rozwiązanie używające haszy może nie dostać maksymalnej liczby punktów.

Wejście

W pierwszej linii wejścia znajdują się dwie liczby naturalne n, m ($1 \leq n, m \leq 4 \cdot 10^7$) oznaczające długość tekstu i wzorca. W kolejnym wierszu znajduje się tekst, a w trzecim wierszu znajduje się wzorec.

Wyjście

W jedynym wierszu wyjścia należy liczbę wystąpień wzorca w tekście.

Przykłady

Wejście dla testu wys0a:

```
8 3
rabarbar
bar
```

Wyjście dla testu wys0a:

```
2
```

Wejście dla testu wys0b:

```
8 4
abababab
abab
```

Wyjście dla testu wys0b:

```
3
```

Wejście dla testu wys0c:

```
8 1
kebababa
c
```

Wyjście dla testu wys0c:

```
0
```

Ocenianie

Podzadanie	Ograniczenia	Punkty
1	$1 \leq n, m \leq 20$	15
2	$1 \leq n, m \leq 1000$	35
3	Brak dodatkowych ograniczeń	50