

Zadanie: D

Nałożenia



Autor: Piotr Gawron, Dostępna pamięć: 32 MB

3 czerwca 2006

Mówimy że dwa wyrazy nakładają się k literami (lub inaczej mają k -literowe nałożenie), jeżeli długości obu są większe niż k oraz k pierwszych liter jednego wyrazu jest równe k ostatnim literom drugiego wyrazu. Na przykład wyrazy `ababcdede` oraz `dedefabab` mają cztery różne nałożenia: dwa dwuliterowe (`ab` i `de`) oraz dwa czteroliterowe (`abab` i `dede`).

Mając daną listę n słów, z których każde ma dokładnie m liter, chcemy wyznaczyć dla każdego k , takiego że $1 \leq k < n$, ile k literowych nałożeń znajduje się w tym zbiorze, jeżeli rozważymy wszystkie możliwe pary słów. Nie interesują nas nałożenia słowa samego z sobą. Na przykład w zbiorze `abc`, `dab`, `eab` znajduje się zero jednoliterowych nałożeń oraz dwa dwuliterowe.

Zadanie

Napisz program, który:

- wczyta ze standardowego wejścia listę słów,
- dla każdego k wyznaczy liczbę k -literowych nałożeń,
- wypisze wynik na standardowe wyjście.

Wejście

Pierwsza linia wejścia zawiera liczbę przypadków testowych, dalej następuje opis testów. Każdy test w pierwszej linii zawiera dwie liczby całkowite m i n — odpowiednio liczbę liter w słowach oraz liczbę słów, $1 \leq n \leq 100$, $2 \leq m \leq 100$. Następnie znajduje się n linii, każda zawierająca m -literowe słowo złożone z małych liter alfabetu angielskiego. Żadne słowo nie powtarza się na liście.

Wyjście

Dla każdego testu należy wypisać jedną linię zawierającą $m - 1$ liczb oddzielonych spacjami — liczbę nałożeń 1, 2, ..., $m - 1$ literowych.

Przykład

Dla danych wejściowych:

```
1
6 3
accgtt
ttgcac
ggacga
```

poprawnym wynikiem jest:

```
2 2 0 0 0
```