

# Яндекс. Тренировки по алгоритмам 2.0, занятие 4 (А)

## С. Драгоценные камни

|                     |                                  |
|---------------------|----------------------------------|
| Ограничение времени | 1 секунда                        |
| Ограничение памяти  | 64Mb                             |
| Ввод                | стандартный ввод или input.txt   |
| Вывод               | стандартный вывод или output.txt |

В одной далекой восточной стране до сих пор по пустыням ходят караваны верблюдов, с помощью которых купцы перевозят пряности, драгоценности и дорогие ткани. Разумеется, основная цель купцов состоит в том, чтобы подороже продать имеющийся у них товар. Недавно один из караванов прибыл во дворец одного могущественного шаха.

Купцы хотят продать шаху  $n$  драгоценных камней, которые они привезли с собой. Для этого они выкладывают их перед шахом в ряд, после чего шах оценивает эти камни и принимает решение о том, купит он их или нет. Видов драгоценных камней на Востоке известно не очень много всего 26, поэтому мы будем обозначать виды камней с помощью строчных букв латинского алфавита. Шах обычно оценивает камни следующим образом. Он заранее определил несколько упорядоченных пар типов камней:  $(a_1, b_1), (a_2, b_2), \dots, (a_k, b_k)$ . Эти пары он называет красивыми, их множество мы обозначим как  $P$ . Теперь представим ряд камней, которые продают купцы, в виде строки  $S$  длины  $n$  из строчных букв латинского алфавита. Шах считает число таких пар  $(i, j)$ , что  $1 \leq i < j \leq n$ , а камни  $S_i$  и  $S_j$  образуют красивую пару, то есть существует такое число  $1 \leq q \leq k$ , что  $S_i = a_q$  и  $S_j = b_q$ .

Если число таких пар оказывается достаточно большим, то шах покупает все камни. Однако в этот раз купцы привезли настолько много камней, что шах не может посчитать это число. Поэтому он вызвал своего визиря и поручил ему этот подсчет. Напишите программу, которая находит ответ на эту задачу.

### Формат ввода

Первая строка входного файла содержит целые числа  $n$  и  $k$  ( $1 \leq n \leq 100000, 1 \leq k \leq 676$ ) число камней, которые привезли купцы и число пар, которые шах считает красивыми. Вторая строка входного файла содержит строку  $S$ , описывающую типы камней, которые привезли купцы.

Далее следуют  $k$  строк, каждая из которых содержит две строчных буквы латинского алфавита и описывает одну из красивых пар камней.

### Формат вывода

В выходной файл выведите ответ на задачу — количество пар, которое должен найти визирь.

#### Пример 1

Ввод

7 1  
abacaba  
aa

Вывод

6

#### Пример 2

**Ввод** **Вывод** 

7 3  
abacaba  
ab  
ac  
bb

7

Язык Python 3.12.1

Набрать здесь

Отправить файл

```
1 from collections import defaultdict
2 # считываем данные
3 n, k = map(int, input().split()) # число камней, которые привезли купцы и число пар, которые шах считает красивыми
4 beautiful_pairs = defaultdict(list) # словарь списков - второй камень пары: [первые камни пары]
5 stones_count = defaultdict(int)
6 stones_row = input().strip()
7 for _ in range(k):
8     pair = input().strip()
9     beautiful_pairs[pair[1]].append(pair[0])
10
11 total_pairs_count = 0
12 for stone in stones_row:
13     for previous_stone in beautiful_pairs[stone]:
14         if previous_stone in stones_count:
15             total_pairs_count += stones_count[previous_stone]
16
17     stones_count[stone] += 1
18
19
```

Отправить

Предыдущая

Следующая