

## Дополнительное задание 2.

### Хэш-таблицы

Данное задание является дополнительным, выполнение его не обязательно, но принесёт некие абстрактные бонусы. На ваш выбор предлагаются две задачи.

**Задача 1. Количество слов.** Подсчитать количество вхождений слов в текст. Слова состоят из латинских букв и разделяются любыми символами, не являющимися латинскими буквами. Для ускорения работы программы использовать хэш-таблицу для хранения словаря.

*Хэш-функцией* называется функция

$$f : K \rightarrow \{0, \dots, N - 1\}, \quad N \in \mathbb{N},$$

сопоставляющая каждому элементу *множества ключей*  $K$  натуральное число от 0 до  $N - 1$ . В данном примере множеством  $K$  является множество всех слов из букв латинского алфавита.

При помощи хэш-функции каждому слову из текста сопоставляется хэш-код, по которому слово ищется в массиве из  $N$  элементов. Ситуация, при которой два разных слова имеют один и тот же код, называется *коллизией*.

*Хэш-таблицей* называется массив из  $N$  элементов, в  $i$ -м элементе которого хранится указатель на начало списка слов, хэш-код которых равен  $i$ .