**Задача №3**

**«Функции»**

*При написании кода придерживайтесь рекомендаций, которые обсуждали на лекциях:*

1. *Название функции соответствует тому, что она делает*
2. *Одна задача - одна функция*
3. *Разбитие на файлы*
4. *Используйте пространства имен*

*Оформите ввод, вывод и обработку данных в виде функций и процедур (пример был дан в лекции)*

**Вариант 1.**

Введите последовательность целых чисел длиной не более 1000 элементов. Найдите минимальный и максимальный элемент, отсортируйте последовательность по возрастанию.

**Вариант 2.**

Дан текст объемом не более 10 кб, найдите в нем самое длинное и самое короткое слово. Отсортируйте слова текста в алфавитном порядке.

**Вариант 3.**

Дано слово длиной не более 100 символов. Напишите функции, которые преобразует все его буквы в строчные и в прописные. Определите наиболее часто встречающуюся букву в слове.

**Вариант 4.**

Дано натуральное число до 10^9. Определите максимальную цифру числа, самую часто встречающуюся цифру (если таких несколько, выведите наибольшую) и сумму цифр.

**Вариант 5.**

Дана строка длиной не более 100 символов. Для каждого символа выведите строку «Буква», «Цифра», «Знак препинания» в соответствии с тем, чем этот символ является.

**Вариант 6.**

Дано натуральное число до 10^9. Определите минимальную цифру числа, самую редко встречающуюся цифру (если таких несколько, выведите наименьшую) и произведение цифр числа.

**Вариант 7.**

Введите последовательность целых чисел длиной не более 1000. Замените все простые числа в диапазоне от -100 до 100 на 0.

**Вариант 8.**

Дана строка длиной не более 100 символов. Сделайте заглавными все гласные буквы.

**Вариант 9.**

Дана строка длиной не более 100 символов. Сделайте строчными все согласные буквы.

**Вариант 10.**

Дана последовательность целых чисел длиной не более 1000 элементов. Создайте два дополнительных массива и поместите в один из них все числа, в которых есть цифра 1, а в другой – все четные числа.