**Практическое задание #3**

Работа со строками и списками

Задание 1

Напишите программу, которая принимает на вход строку символов (заглавные и прописные буквы латинского алфавита), которые могут повторятся, например: YYYYggkeeeAAABV . Заглавные и строчные буквы различаются. Программа должна преобразовать (закодировать) строку в сжатый формат: Y4g2ke3A3BV . Число после символа – количество повторений, если символ однократный – едениwe выводить не надо.

Задание 2

Напишите программу, которая решает обратную задачу по отношению к заданию 1. Из строки типа Y4g2ke3A3BV восстанавливает исходную.

Задание 3.

Напишите программу, которая выводит текстовое написание числа. Число вводится пользователем в диапазоне от 1 до 1000. Например, при вводе числа 17 – выводится «семнадцать».

Задание 4

Напишите программу, которая принимает список строк и выводит количество повторений данных строк в списке.

Необходимо реализовать решение с использованием словарей.

Примеры работы для самопроверки.

1) Входные данные: ['abc', 'bcd', 'abc', 'abd', 'abd', 'dcd', 'abc'].

Выходные данные: 3 1 2 1.

2) Входные данные: ['aaa', 'bbb', 'ccc'].

Выходные данные: 1 1 1.

3) Входные данные: ['abc', 'abc', 'abc'].

Выходные данные: 3.

Задание 5

Дана матрица 3 х 3 в виде вложенного списка, содержащего целые числа. Пример:

|  |
| --- |
| mat = [      [10, 20, 30],      [40, 50, 60],      [70, 80, 80]  ] |

Написать программу проверяющую являются ли стобцы матрицы линейно зависимыми. Результат вывести в виде текстового сообшения и собственно самой матрицы

Задание 6

Создайте программу, которая создаёт [аббревиатуру](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B1%D0%B1%D1%80%D0%B5%D0%B2%D0%B8%D0%B0%D1%82%D1%83%D1%80%D0%B0) по введённым словам. Буквы в аббревиатуре должны быть **большими**.

**Примеры:**

Введите строку: запоминающее устройство

Аббревиатура: ЗУ

Введите строку: открытое акционерное общество

Аббревиатура: ОАО