Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»

Факультет Программной Инженерии и Компьютерной Техники

Лабораторная работа № 3

Регулярные выражения

Вариант 409331 (536, 1, 1)

Выполнил:

Петров Вячеслав Маркович P3108

Проверил:

Балакшин Павел Валерьевич

Кандидат технических наук, ординарный доцент факультета ПИиКТ

Санкт-Петербург 2023

Содержание

[Задание 3](#_Toc147534030)

[Основные этапы вычисления 5](#_Toc147534031)

[1. Задание 1 – [-{P 5](#_Toc147534032)

[2. Задание 2 – Две гласные подряд, а затем не более трёх согласных 5](#_Toc147534033)

[3. Задание 3 – Одинаковые согласные 6](#_Toc147534034)

[Заключение 7](#_Toc147534035)

[Список использованных источников 8](#_Toc147534036)

# Задание

**Задание на 60 баллов (Смайлики)**

1. Реализуйте программный продукт на языке Python, используя регулярные выражения по варианту, представленному в таблице.
2. Для своей программы придумайте минимум 5 тестов. Каждый тест является отдельной сущностью, передаваемой регулярному выражению для обработки. Для каждого теста необходимо самостоятельно (без использования регулярных выражений) найти правильный ответ. После чего сравнить ответ, выданный программой, и полученный самостоятельно.
3. Программа должна считать количество смайликов определённого вида (вид смайлика описан в таблице вариантов) в предложенном тексте. Все смайлики имеют такую структуру: [глаза][нос][рот]. Вариантом является различные наборы глаз, носов и ртов (Рисунок 1).

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, число, прямоугольный

Автоматически созданное описание

Рисунок 1 - Таблица к первому заданию

**Необязательное задания для получения оценки «4» или «5» (позволяет набрать +18 баллов от максимального числа баллов БаРС за данную лабораторную)**

1. Реализуйте программный продукт на языке Python, используя регулярные выражения по варианту, представленному в таблице (Рисунок 2).
2. Для своей программы придумайте минимум 5 тестов. Каждый тест является отдельной сущностью, передаваемой регулярному выражению для обработки. Для каждого теста необходимо самостоятельно (без использования регулярных выражений) найти правильный ответ. После чего сравнить ответ, выданный программой, и полученный самостоятельно. Пример тестов приведён в таблице.
3. Можно использовать циклы и условия, но основной частью решения должны быть регулярные выражения.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, линия

Автоматически созданное описание

Рисунок 2 - Условие второго задания в полученном варианте

**Необязательное задания для получения оценки «4» или «5» (позволяет набрать +22 балла от максимального числа баллов БаРС за данную лабораторную)**

1. Реализуйте программный продукт на языке Python, используя регулярные выражения по варианту, представленному в таблице (Рисунок 3).
2. Для своей программы придумайте минимум 5 тестов.
3. Протестируйте свою программу на этих тестах.
4. Можно использовать циклы и условия, но основной частью решения должны быть регулярные выражения.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, дисплей, число

Автоматически созданное описание

Рисунок 3 - Условие третьего задания в полученном варианте

# Основные этапы вычисления

## 1. Задание 1 – [-{P

Листинг программы для этого задания (Рисунок 4).

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание

Рисунок 4 - Код программы для задания 1

## 2. Задание 2 – Две гласные подряд, а затем не более трёх согласных

Листинг программы для этого задания (Рисунок 5).

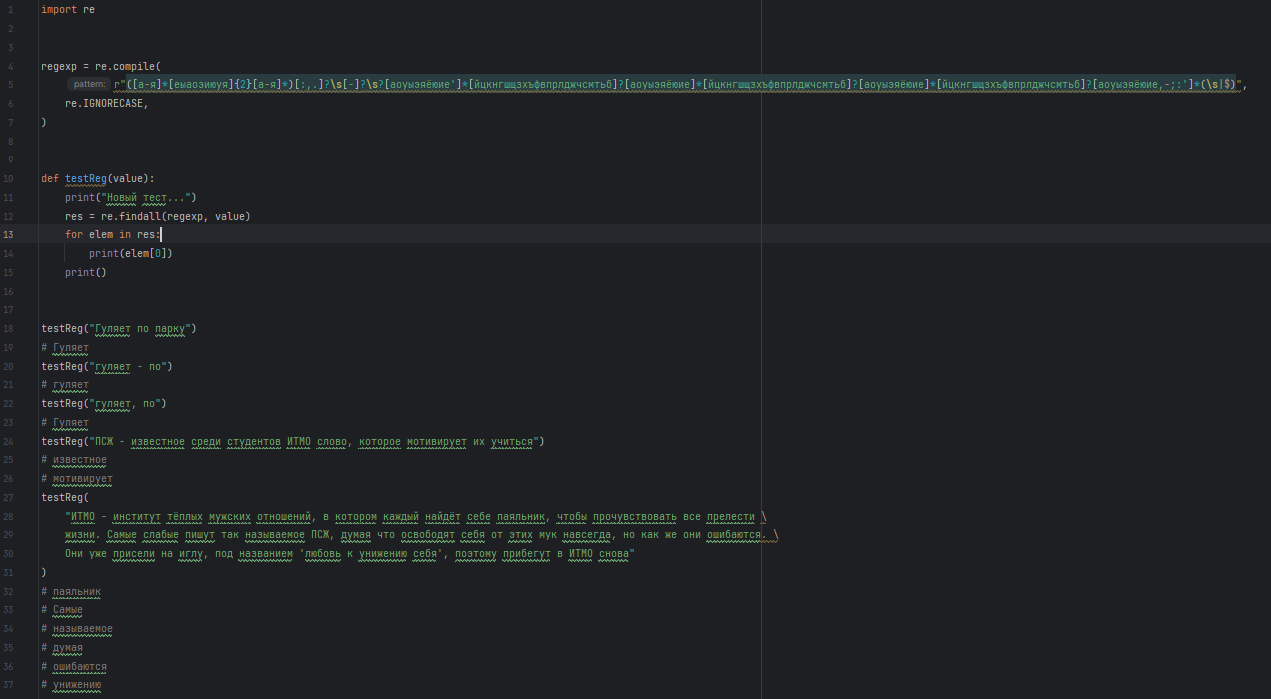


Рисунок 5 - Код программы для задания 2

## 3. Задание 3 – Одинаковые согласные

Листинг программы для этого задания (Рисунок 6).

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение

Автоматически созданное описание

Рисунок 6 - Код программы для задания 3

# Заключение

В процессе выполнения лабораторной работы я использовал IDE PyCharm для работы с языком программирования Python, а также вспомнил основные конструкции в регулярных выражениях (ранее я изучал их при работе с JavaScript).

# Список использованных источников

1. Регулярные выражения. Сборник рецептов. – Пер. с англ. – СПб.: Символ-Плюс, 2010 – 608 с., ил.
2. Регулярные выражения, 3 е издание. – Пер. с англ. – СПб.: Символ Плюс, 2008 – 608 с., ил.