

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «Санкт-Петербургский национальный исследовательский
университет ИТМО»

ФАКУЛЬТЕТ ПРОГРАММНОЙ ИНЖЕНЕРИИ И КОМПЬЮТЕРНОЙ
ТЕХНИКИ

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №3

по дисциплине

«ИНФОРМАТИКА»

Вариант № 367101

Выполнил:

Студент группы Р3116

Билошицкий Михаил Владимирович

Преподаватель:

Машина Екатерина Алексеевна

Санкт-Петербург, 2022

Содержание

Задания.....	3
Основные этапы вычисления.....	5
Вывод.....	6

Задания

1 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.

Номер в ИСУ % 6	Глаза	Номер в ИСУ % 4	Нос	Номер в ИСУ % 7	Рот
0	:	0	-	0	(
1	;	1	<	1)
2	X	2	-{	2	O
3	8	3	<{	3	
4	=			4	\
5	[5	/
				6	P

2 задание

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.
- 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.

3	Дан текст. Требуется найти в тексте все фамилии, отсортировав их по алфавиту.	
	Фамилией для простоты будем считать слово с заглавной буквой, после которого идут инициалы.	
	Пример:	
	Ввод	Вывод

	Студент Вася вспомнил, что на своей лекции Балакшин П.В. упоминал про старшекурсников, которые будут ему помогать: Анищенко А.А. и Машина Е.А.	Анищенко Балакшин Машина
--	--	--------------------------------

3 задание

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.
- 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.

1	С помощью регулярного выражения найти в тексте слова, в которых встречается строго одна гласная буква (встречаться она может несколько раз). Пример таких слов: окно, трава, молоко, etc.
---	---

	<p>После чего данные слова требуется отсортировать по увеличению длины слова.</p> <p>Пример:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ввод</th><th>Вывод</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Классное слово – обороноспособность, которое должно идти после слов: трава и молоко.</td><td>и слов идти слово трава должно молоко обороноспособность</td></tr> </tbody> </table>	Ввод	Вывод	Классное слово – обороноспособность, которое должно идти после слов: трава и молоко.	и слов идти слово трава должно молоко обороноспособность
Ввод	Вывод				
Классное слово – обороноспособность, которое должно идти после слов: трава и молоко.	и слов идти слово трава должно молоко обороноспособность				

Вывод

Во время выполнения лабораторной работы я изучил регулярные выражения, научился их реализовывать и применять на практике в языке программирования Python. Полученные знания мне пригодятся в будущем.