

НИУ ИТМО

ФПИиКТ

Информатика

Лабораторная работа №3

Регулярные выражения

Вариант: 132,3,3.

Выполнил: Раевский Григорий Романович

Группа: Р3121

Преподаватель: Болдырева Елена Александровна

Санкт-Петербург

2023г.

Содержание

Задания	2
Основное задание - 1 3 2	2
Дополнительное задание 1 - 3	3
Дополнительное задание 2 - 3	4
Описание решения	5
main.py	5
tasks/n1.py	5
tasks/n2.py	5
tasks/n3.py	5
tests/n1Test.py	5
tests/n2Test.py	5
tests/n3Test.py	5
Выводы	6

Задания

Основное задание - 1 3 2

Реализуйте программный продукт на языке Python, используя регулярные выражения по варианту, представленному в таблице.

Для своей программы придумайте минимум 5 тестов. Каждый тест является отдельной сущностью, передаваемой регулярному выражению для обработки. Для каждого теста необ-

ходимо самостоятельно (без использования регулярных выражений) найти правильный ответ.

После чего сравнить ответ, выданный программой, и полученный самостоятельно.

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 являются различные наборы глаз, носов и ртов.

Номер в ИСУ % 6	Глаза	Номер в ИСУ % 5	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

Дополнительное задание 1 - 3

Реализуйте программный продукт на языке Python, используя регулярные выражения по варианту, представленному в таблице.

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.

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
--	--	--------------------------------

Дополнительное задание 2 - 3

Реализуйте программный продукт на языке Python, используя регулярные выражения по варианту, представленному в таблице.

Для своей программы придумайте минимум 5 тестов.

Протестируйте свою программу на этих тестах.

Можно использовать циклы и условия, но основной частью решения должны быть регулярные выражения.

3	Вывесили списки стипендиатов текущего семестра, которые представляют из себя список людей ФИО и номер группы этого человека. Вы решили подшутить над некоторыми из своих одногруппников и удалить их из списка.	
	С помощью регулярного выражения найдите всех студентов своей группы, у которых инициалы начинаются на одну и ту же букву и исключите их из списка.	
	Могут существовать двойные фамилии, которые тоже нужно учитывать (студенты с такими фамилиями тоже должны иметь право быть удаленными из списка стипендиатов текущего семестра).	
	Пример (группа P0000):	
	Ввод	Вывод
	Петров П.П. P0000 Анищенко А.А. P33113 Примеров Е.В. P0000 Иванов И.И. P0000	Анищенко А.А. P33113 Примеров Е.В. P0000

Описание решения

main.py

В файле main.py находятся примеры работы программы для 1, 2, 3 заданий. При запуске указывается вход и выход для каждого из подзаданий.

tasks/n1.py

В файле n1.py находится функция для обработки регулярных выражений для 1 задания.

tasks/n2.py

В файле n2.py находится функция для обработки регулярных выражений для 2 задания.

tasks/n3.py

В файле n3.py находится функция для обработки регулярных выражений для 3 задания.

tests/n1Test.py

В файле n1Test.py находятся различные тесты для проверки работы функции из 1 задания.

tests/n2Test.py

В файле n2Test.py находятся различные тесты для проверки работы функции из 2 задания.

tests/n3Test.py

В файле n3Test.py находятся различные тесты для проверки работы функции из 3 задания.

Выводы

В процессе выполнения лабораторной работы я вспомнил, как работать с регулярными выражениями и научился обрабатывать различных типы вводов.