

Университет ИТМО

Информатика

Отчет по лабораторной работе №3 (Регулярные выражения)

ФИО студента: Готовко Алексей Владимирович

Номер варианта: 13533 (номер ИСУ: 335151)

Направление подготовки: 09.03.04 (СППО)

Учебная группа: Р3119

ФИО преподавателя: Балакшин Павел Валерьевич

Санкт-Петербург, 2021 г.

Оглавление

1.	Задания	3
1.1	Задание 1	3
1.2	Задание 2	3
1.3	Задание 3	4
2.	Выполнение работы	5
3.	Тестирование	7
4.	Вывод.....	9
5.	Список литературы	9

1. Задания

1.1 Задание 1

- 1.1.1 Реализуйте программный продукт на языке Python, используя регулярные выражения по варианту, представленному в таблице.
- 1.1.2 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.
- 1.1.3 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.
- 1.1.4 Нарисовав смайлик по вашему варианту при помощи средств языка программирования Python, можно заработать дополнительные баллы.

Вариант задания:

; < { /

1.2 Задание 2

- 1.2.1 Реализуйте программный продукт на языке Python, используя регулярные выражения по варианту, представленному в таблице.
- 1.2.2 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.

Вариант задания:

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.*

1.3 Задание 3

- 1.3.1** Реализуйте программный продукт на языке Python, используя регулярные выражения по варианту, представленному в таблице.
- 1.3.2** Для своей программы придумайте минимум 5 тестов.
- 1.3.3** Протестируйте свою программу на этих тестах.

Вариант задания:

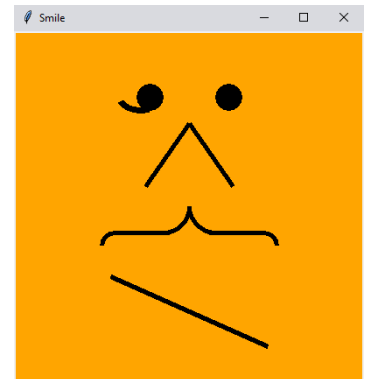
Вывесили списки стипендиатов текущего семестра, которые представляют из себя список людей ФИО и номер группы этого человека. Вы решили подшутить над некоторыми из своих одногруппников и удалить их из списка.

С помощью регулярного выражения найдите всех студентов своей группы, у которых инициалы начинаются на одну и ту же букву и исключите их из списка.

2. Выполнение работы

2.1

```
1  import re
2
3  print(" _____Task 1_____")
4
5  tests = open("tests_1/tests_1.txt", "r", encoding="utf-8")
6  answers = open("tests_1/ans_1.txt", "r", encoding="utf-8")
7
8  s = tests.readline()[:-1]
9  ans = answers.readline()[:-1]
10
11 i = 1
12
13 while s:
14     result = re.findall(r'<{/', s)
15
16     if len(result) == int(ans): print(" | Test " + str(i) + ": Test passed |")
17     else: print(" | Test " + str(i) + ": Wrong answer |")
18
19     s = tests.readline()[:-1]
20     ans = answers.readline()[:-1]
21     i += 1
22
23 print(" | _____Done_____ |")
```



2.2

```
1 import re
2
3 print(" _____Task 2_____")
4
5 for i in range(1, 6):
6     test_path = "tests_2/test_" + str(i) + ".txt"
7     ans_path = "tests_2/ans_" + str(i) + ".txt"
8
9     s = open(test_path, "r", encoding="utf-8").read()
10    ans = open(ans_path, "r", encoding="utf-8").read()
11
12    res = re.findall(r'[A-Я][a-я]+(?:\b\s*[A-Я][.][A-Я][.][\s$\W])', s)
13    res.sort()
14
15    if '\n'.join(res) == ans: print(" | Test " + str(i) + ": Test passed |")
16    else: print(" | Test " + str(i) + ": Wrong answer |")
17
18 print(" |_____Done_____|")
```

2.3

```
1 import re
2
3 print(" _____Task 3_____")
4
5 for i in range(1, 6):
6     test_path = "tests_3/test_" + str(i) + ".txt"
7     ans_path = "tests_3/ans_" + str(i) + ".txt"
8
9     s = open(test_path, "r", encoding="utf-8").read()
10    ans = open(ans_path, "r", encoding="utf-8").read()
11
12    s = re.sub(r'\s?[A-Я][a-я]+\s+([A-Я].)\1\s+P3119\b', '', s).strip('\n')
13
14    if s == ans: print(" | Test " + str(i) + ": Test passed |")
15    else: print(" | Test " + str(i) + ": Wrong answer |")
16
17 print(" |_____Done_____|")
```

3. Тестирование

[illegible]

		<p>Апиваморе А.А., Жига А.А., Бобро О.О.</p> <p>Везет же некоторым жить с такой фамилией!</p> <p>Только представьте: родиться с фамилией Телемуха. Или звали бы вас Криворучка И. Или были бы вы мастером по добыче золота, например, а на вашем кабинете красовалась табличка "Мастер по добыче Тараканчик О.В.". Чудесно же!</p>	
3	1	<p>Петров П.П. P3119</p> <p>Анищенко А.А. P33113</p> <p>Примеров Е.А. P3119</p> <p>Иванов И.И. P000</p>	<p>Анищенко А.А. P33113</p> <p>Примеров Е.А. P3119</p> <p>Иванов И.И. P000</p>
	2	<p>Ааааааа А.А. P3119</p> <p>Амогус В.А. P3119</p> <p>Кандибобер И.И. P3119</p> <p>Абуба А.А. P1337</p>	<p>Амогус В.А. P3119</p> <p>Абуба А.А. P1337</p>
	3	<p>Аоааоаоаоаоа М.М. P3119</p> <p>Фамилия И.И. P3119</p> <p>Иванов Я.Я. P31199</p> <p>Колибри П.Я. P1111</p>	<p>Иванов Я.Я. P31199</p> <p>Колибри П.Я. P1111</p>
	4	<p>Ффффффф Р.Р. P3119</p> <p>Яусталпридумыватьтесты Д.А. P31111</p> <p>Тестыэтоскучно Ф.А. P311</p>	<p>Яусталпридумыватьтесты Д.А. P31111</p> <p>Тестыэтоскучно Ф.А. P311</p>
	5	<p>Жмышенко В.А. P3119</p> <p>Чертильник Ы.Ы. P3119</p> <p>Яповторю Ы.Ы. P3119</p> <p>Чертильник Ы.Ы. P3119</p> <p>Чертильник Ы.Ы. P3119</p> <p>Много Ы.Ы. P3119</p> <p>Одинаковых Ы.Ы. P3119</p> <p>Имен Ы.Ы. P3119</p> <p>Что Ы.Ы. P3119</p> <p>Получится Ы.Ы. P3119</p> <p>Чертильник Ы.Ы. P3119</p> <p>Вопрос Ы.Ы. P3119</p> <p>Чертильник Ы.Ы. P3119</p> <p>Чертильник Ы.Ы. P3119</p> <p>Конец О.К. P3111111119</p>	<p>Жмышенко В.А. P3119</p> <p>Конец О.К. P3111111119</p>

4. Вывод

В процессе выполнения лабораторной работы удалось познакомиться с регулярными выражениями, библиотекой 're' в Python; научиться решать задачи с их помощью и писать тесты для самопроверки.

5. Список литературы

- [Презентация лекции №3](https://isu.ifmo.ru/pls/apex/f?p=2002:0:102454949504614::DWNLD_F:NO::FILE:FDB8FEA1F2590EDAF3DE3227C18AF35F)
(https://isu.ifmo.ru/pls/apex/f?p=2002:0:102454949504614::DWNLD_F:NO::FILE:FDB8FEA1F2590EDAF3DE3227C18AF35F)
- [Черновик методического пособия «Информатика»](https://vk.com/doc-31201840_566998093)
(https://vk.com/doc-31201840_566998093)