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

Оглавление

1.	Задания	3
	Задание 1	
	Задание 2	
	Задание 3	
	выполнение работы	
	Тестирование	
	Вывод	
	Список литературы	

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 туже букву и исключите их из списка.

2. Выполнение работы

2.1

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

```
import re
1
2
    print(" Task 2 ")
3
4
5
    for i in range(1, 6):
        test_path = "tests_2/test_" + str(i) + ".txt"
ans_path = "tests_2/ans_" + str(i) + ".txt"
6
7
8
        s = open(test_path, "r", encoding="utf-8").read()
9
        ans = open(ans_path, "r", encoding="utf-8").read()
10
11
12
        res = re.findall(r'[A-R][a-R]+(?=\b\s*[A-R][.][A-R][.][\s$\W])', s)
13
        res.sort()
14
        if '\n'.join(res) == ans: print(" | Test " + str(i) + ": Test passed |")
15
        else: print(" | Test " + str(i) + ": Wrong answer |")
16
17
    print(" | Done |")
18
        2.3
1
    import re
 2
    print(" Task 3 ")
 3
4
5
    for i in range(1, 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()
        ans = open(ans_path, "r", encoding="utf-8").read()
10
11
12
        s = re.sub(r'\s?[A-R][a-R]+\s+([A-R].)\1\s+P3119\b', '', s).strip('\n')
13
        if s == ans: print(" | Test " + str(i) + ": Test passed |")
14
        else: print(" | Test " + str(i) + ": Wrong answer |")
15
16
    print(" |______|")
17
```

3. Тестирование

Номер	Ном		
задан	ер		
	_	Тест	Результат
ВИ	тес		
	та		_
	1	;<{/	1
	2	;<;<{/aa<;<{/asd;<<);<)	2
1	3	;;<{/;;;*&^Lasd12;<))))))	1
_	4	;<));<{/;<{/;;<)))1);<)	3
	5	asd;;));;>><:;;<{{/;<.>);<.:<	0
	1	Студент Вася вспомнил, что на	Анищенко
	_	своей лекции Балакшин П.В.	Балакшин
		упоминал про старшекурсников,	Машина
		которые будут ему помогать:	
		Анищенко А.А. и Машина Е.А.	
	2	Один телефонный звонок и	Терентьев
	_	Терентьев М.П. уладит все	1 2 5 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
		вопросы по капиталу	
		прожиточного минимума.	
	3	Aaaaaaaaaaaaaaaaaa	Арханеволокоточерепопедр
	5	A.A.A.A.A.A.A.A.A.A.AAaaaaA	яховская
		аА1818188 где-то тут будет	Фамилия
		Фамилия Ы.Ы. и инициалы.	Φαι-M21M71
		Вставим перенос строк	
		ветавин перепое строк	
		и табуляции	
2		чтобы проверить сможет ли	
		программа найти все как надо	
		например вот это:	
		Арханеволокоточерепопедряховс	
		кая И.И.	
	4	Как мы убедились в прошлом	Ариунболд
		тесте, обмануть код не	Дун
		получается. Теперь мы внесем	Сынгвон
		культурный плюрализм и	Тя
		познакомим его с нашими	
		друзьями.	
		Вот они слева направо: Дун	
		Я.Я., Сынгвон К.К., Ариунболд	
		Д.Д. и конечно же Тя Г.М.	
	5	Напоследок можно и	Апиваморе
		повеселиться. Вот несколько	Бобро
		из "самых смешных русских	Жижа
		фамилий" по версии гугла:	Тараканчик

		T	T
		Апиваморе А.А., Жижа А.А.,	
		Бобро О.О.	
		Везет же некоторым жить с	
		такой фамилией!	
		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!	
	1	Петров П.П. Р3119	Анищенко А.А. Р33113
		Анищенко А.А. Р33113	Примеров Е.А. Р3119
		Примеров Е.А. Р3119	Иванов И.И. Р000
		Иванов И.И. Р000	
	2	Aaaaaaa A.A. P3119	Амогус В.А. Р3119
		Амогус В.А. Р3119	Абуба А.А. Р1337
		Кандибобер И.И. Р3119	
		Абуба А.А. Р1337	
	3	Aoaaoaoaoaoa M.M. P3119	Иванов Я.Я. Р31199
		Фамилия И.И. Р3119	Колибри П.Я. Р1111
		Иванов Я.Я. Р31199	
		Колибри П.Я. Р1111	
	4	Φφφφφφφφφ Ρ.Ρ. Ρ3119	Яусталпридумыватьтесты
		Яусталпридумыватьтесты Д.А.	Д.А. Р31111
		P31111	Тестыэтоскучно Ф.А. Р311
3		Тестыэтоскучно Ф.А. Р311	
	5	Жмышенко В.А. Р3119	Жмышенко В.А. Р3119
		Чертильник Ы.Ы. Р3119	Конец О.К. Р3111111119
		Яповторю Ы.Ы. Р3119	
		Чертильник Ы.Ы. Р3119	
		Чертильник Ы.Ы. Р3119	
		Много Ы.Ы. Р3119	
		Одинаковых Ы.Ы. Р3119	
		Имен Ы.Ы. Р3119	
		Что Ы.Ы. Р3119	
		Получится Ы.Ы. Р3119	
		Чертильник Ы.Ы. Р3119	
		Вопрос Ы.Ы. Р3119	
		Чертильник Ы.Ы. Р3119	
		Чертильник Ы.Ы. Р3119	
		Конец О.К. Р3111111119	

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)

• <u>Черновик методического пособия «Информатика»</u> (https://vk.com/doc-31201840_566998093)