

Федеральное государственное автономное образовательное

учреждение высшего образования

«Национальный исследовательский университет ИТМО»

Факультет программной инженерии и компьютерной техники

Направление подготовки: 09.03.04 – Системное и прикладное программное обеспечение

Дисциплина «Информатика»

Отчёт по лабораторной работе №3

Регулярные выражения

Вариант №466513

Выполнил

Линейский Аким Евгеньевич

P3115

Проверил

Белокон Юлия Алексеевна

Санкт - Петербург 2024

# Содержание

[Содержание 2](#_Toc180068557)

[Задание 2](#_Toc180068558)

[Решение 6](#_Toc180068559)

# 

# Задание

Основное задание

1. Реализовать программный продукт на языке Python, используя регулярные выражения по варианту, представленному в таблице (таблица 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. Все 5 тестов необходимо показать при защите.

3. Программа должна считать число 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 | 8 | 0 | - | 0 | ( |
| 1 | ; | 1 | < | 1 | ) |
| 2 | X | 2 | -{ | 2 | P |
| 3 | : | 3 | <{ | 3 | | |
| 4 | = |  |  | 4 | \ |
| 5 | [ |  |  | 5 | O |
|  |  |  |  | 6 | = |

(таблица 1.)

**Решение:**

Номер ИСУ: 466513.

466513%6=1. Глаза: ";"

466513%4=1. Ноc: "<"

466513%8=1. Рот: ")"

Смайлик: ";<)"

Тесты:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Ввод | Вывод | Результат программы |
| 1 | 123;a()</k&@; | 0 | 0 |
| 2 | ;a<;<)/;>/ | 1 | 1 |
| 3 | Abos;<))//.>//as2>/;/>;<)( | 2 | 2 |
| 4 | ;;)<);<):<));<<;<);;<));<) | 4 | 4 |
| 5 | :0><\(;<);>;>;(<),>::.;<):.:<);<));:<):0><\(;<);>;>;(<),>:<):.:<);<));:<) | 5 | 5 |
| 6 | :;-</)0|.P]x\*;<)({/\?-}{-X8O|;<)\)(=[;>-x | 2 | 2 |
| 7 | :-(:-\_:-0:0|;<)\:0P8<{|[\0;</;<);</8<{0=-O:-(:-\_:-0:0|;<)\:0P8<{|[\0;</;<);</8<{0=-O | 4 | 4 |

Исходный код программы:

import re; print(len(re.findall(r';<\)', input())))

Дополнительное задание №1.

1. Реализуйте программный продукт на языке Python, используя регулярные выражения по варианту, представленному в таблице. (466513%6=1).

Довольно распространённая ошибка ошибка – это повтор слова. Вот в предыдущем предложении такая допущена. Необходимо исправить каждый такой повтор. Повтор это – слово, один или несколько пробельных символов, и снова то же слово.

Пример:

|  |  |
| --- | --- |
| Ввод | Вывод |
| Довольно распространённая ошибка ошибка – это лишний повтор повтор слова слова. Смешно, не не правда ли? Не нужно портить хор хоровод. | Довольно распространённая ошибка – это лишний повтор слова. Смешно, не правда ли? Не нужно портить хор хоровод. |

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. Все 5 тестов необходимо показать при защите.

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

**Решение:**

Тесты:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Ввод | Вывод | Результат работы программы |
| 1 | Довольно распространённая ошибка ошибка – это лишний повтор повтор слова слова. Смешно, не не правда ли? Не нужно портить хор хоровод. | Довольно распространённая ошибка – это лишний повтор слова слова. Смешно, не правда ли? Не нужно портить хор хоровод. | Довольно распространённая ошибка – это лишний повтор слова. Смешно, не правда ли? Не нужно портить хор хоровод |
| 2 | Lorem ipsum ipsum dolor sit amet amet, consectetur adipiscing adipiscing elit. Praesent eget fringilla urna. Nulla mollis porttitor dapibus. Mauris neque neque sem sem, ullamcorper ullamcorper vitae turpis nec, pulvinar bibendum sem. Donec suscipit suscipit tempor dui, eget eget tincidunt nisi nisi viverra vitae. Duis; nec nec dapibus magna, nec ! nec finibus risus. Aliquam - aliquam quis quis tincidunt tellus. Ut imperdiet, metus id. | Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Praesent eget fringilla urna. Nulla mollis porttitor dapibus. Mauris neque sem, ullamcorper vitae turpis nec, pulvinar bibendum sem. Donec suscipit tempor dui, eget tincidunt nisi viverra vitae. Duis; nec dapibus magna, nec finibus risus. Aliquam - aliquam quis tincidunt tellus. Ut imperdiet, metus id | Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Praesent eget fringilla urna. Nulla mollis porttitor dapibus. Mauris neque sem, ullamcorper vitae turpis nec, pulvinar bibendum sem. Donec suscipit tempor dui, eget tincidunt nisi viverra vitae. Duis; nec dapibus magna, nec finibus risus. Aliquam - aliquam quis tincidunt tellus. Ut imperdiet, metus id |
| 3 | A - a ;B b 1 2. 2 3 3, cd cd - 2. | A - a ;B b 1 2 3, cd - 2 | A - a ;B b 1 2 3, cd - 2 |
| 4 |  |  |  |
| 5 |  |  |  |
| 6 |  |  |  |

Исходный код программы:

**import** re

inp = **input**()

words = re.split(r"(\W+)", inp)

words1 = []

i=0

**while** i<**len**(words)-2:

words1.append(words[i])

**if** words[i]==words[i+2] **and** re.match('\w',words[i]) **is** **not** None:

words1.append(words[i+1])

i+=2

i+=1

i =0

**while** i<**len**(words1)-1:

**if** re.match('\W',words1[i]) **is** **not** None **and** re.match('\W',words1[i+1]) **is** **not** None:

words1.pop(i)

**else**: i+=1

**print**(''.join(words1))

Дополнительное задание №2

1. Реализуйте программный продукт на языке Python, используя регулярные выражения по варианту, представленному в таблице. (466513%5=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 туже 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:

|  |  |
| --- | --- |
| 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 |

2. Для своей программы придумайте минимум 5 тестов. Все 5 тестов необходимо показать при защите.

3. Протестируйте свою программу на этих тестах.

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

**Решение:**

Тесты:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ввод | Вывод | Результат работы программы |
| Петров П.П. P0000  Анищенко А.А. P33113  Примеров Е.В. P0000  Иванов И.И. P0000 | Анищенко А.А. P33113  Примеров Е.В. P0000 |  |

Исходный код программы:

фищифищифищи