Информатика

Лабораторная работа №3

Выполнил:

Мухамеджанов Артур Илдусович

P3114

Преподаватели:

Балакшин Б. В.

Машина Е. А.

Оглавление

[Задание 3](#_Toc117775619)

[1. Смайлик :-{P 3](#_Toc117775620)

[2. Хайку 4](#_Toc117775621)

[3. 4 − 7 4](#_Toc117775622)

[Вывод 4](#_Toc117775623)

[Список литературы 4](#_Toc117775624)

# Задание

1. 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. 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.
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 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. Реализуйте программный продукт на языке Python, используя регулярные выражения по варианту, представленному в таблице. Для своей программы придумайте минимум 5 тестов. 3) Протестируйте свою программу на этих тестах. Можно использовать циклы и условия, но основной частью решения должны быть регулярные выражения.

## Смайлик :-{P

import re  
  
f = open('24', 'r')  
lines = f.readlines()  
for line in lines:  
 a = re.findall(":-{P", line)  
 print(len(a))

Входные данные: строка.

Задача: Посчитать в строке кол-во смайликов.

Ответ – число от 0 до бесконечности

Тесты для проверки программы:

Строка без смайликов

Строка со смайликами

Тест:

:-{P:-{P:-{P:-(P  
;-(}:-{P:-/]:-{P  
X8][XX[}[{0):-{P:-{)P:-{P:-{  
:-{P:-{P:-{P:-(P;-(}:-{P:-/]:-{PX8][XX[}[{0):-{P:-{)P:-{P:-{  
<{<{<{:-{P:-{-(}:P:-{P:-(}:-{P-(}::-{P

Вывод:

3

2

2

7

4

## 2. Хайку

import re  
  
f = open('24', 'r', encoding='utf-8')  
lines = f.readlines()  
if len(lines) != 3:  
 print("Не хайку. Должно быть 3 строки.")  
 exit(0)  
vowels = []  
for i in range(3):  
 vowels.append(re.findall('[ауоыиэяюе]', lines[i].lower()))  
if len(vowels[0]) == 5 and len(vowels[1]) == 7 and len(vowels[2]) == 5:  
 print("Хайку!")  
else:  
 print("Не хайку.")

Входные данные: случайный текст

Выходные данные: Является текст хайку или нет(почему)

Тесты:

Текст с кол-вом строк меньше 3х

Текст из 3х строк(не хайку)

Хайку

Текст из кол-ва строк больше чем 3.

## 3. 4 − 7

import re  
  
  
def replacer(match):  
 return str(int(match.group(0)) \* int(match.group(0)) \* 4 - 7)  
  
  
f = open('equation\_test', 'r', encoding='utf-8')  
lines = f.readlines()  
for line in lines:  
 s = str(line)  
 numbers = re.findall('[0-9]+', s)  
 print(numbers)  
 pattern = ''  
 for i in numbers:  
 if pattern == '':  
 pattern = "(" + str(i) + ")"  
 else:  
 pattern += "|" + "(" + str(i) + ")"  
 if pattern == '':  
 print(s)  
 continue  
 s = re.sub(pattern, replacer, s)  
 print(s)

Входные данные: строка, состоящая из целых чисел, разделенные случайными знаками

Выходные данные: строка с целыми числами, замененными на функцию,

Тесты: Строка с числами

Строка без чисел

# Вывод

В ходу выполнения данной работы, я узнал, что такое регулярные выражения. Я научился работать с регулярными выражениями используя язык программирования Python.

# Список литературы

1. Алексеев Е. Г., Богатырев С. Д. Информатика. Мультимедийный электронный учебник. Саранск: 2009.
2. Орлов С. А., Цилькер Б. Я. Организация ЭВМ и систем: Учебник для вузов. 2-е изд. – СПб.: Питер, 2011. – 688 с.: ил.