'Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Национальный исследовательский университет ИТМО»

Факультет программной инженерии и компьютерной техники

**Отчет**

**По лабораторной работе №3**

Регулярные выражения

Вариант 343390

Выполнил: ЗыонгДинь Ань

Группа: P3107

Преподаватель: Белозубов Александр Владимирович

г. Санкт-Петербург

2022

Оглавление

[**Задание 1**: 3](#_Toc119284380)

[Решение: 3](#_Toc119284381)

[Результаты програма: 3](#_Toc119284382)

[**Задание 2**: 4](#_Toc119284383)

[Решение: 4](#_Toc119284384)

[Результаты програма: 4](#_Toc119284385)

[**Задание 3**: 5](#_Toc119284386)

[Решение: 5](#_Toc119284387)

[Результаты програма: 6](#_Toc119284388)

[**Заключение** 6](#_Toc119284389)

# **Задание 1**:

Задание на 60 баллов (Смайлики)

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

2) Для своей программыпридумайте 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.

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.

Вариант: 425

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Глаза | Нос | Рот |
| = | -{ | / |

Смайлика: =-{/

## Решение:

Код:

|  |
| --- |
| import re  input = open("test.txt", "r")  for x in input:  print(x, end=' ')  print(len(re.findall('=-{/', x))) |

## Результаты програма:

|  |  |
| --- | --- |
| Ввод | Вывод |
| =-{/=-{/=-{/=-{/=-{/ | 5 |
| =-{/jfeie=-{/cjieselfj=fawe-{fea/=-{/fe=-{/ | 4 |
| =-{/=-{\=-/=--{/=-{/=-{{=-{// | 3 |
| =-{/Dinh=-{/emed=-{python/ =-.{/ | 2 |
| =-{/=-{@/=-{,/=-{4/ | 1 |

# **Задание 2**:

Необязательное задания для получения оценки «4» или «5» (позволяет набрать +18 баллов от максимального числа баллов БаРС за данную лабораторную)

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

2) Для своей программыпридумайте 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.

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

Вариант: 4

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 4 | Анатолий выложил пост с расписанием доп. занятий по информатике, но везде перепутал время. Поэтому нужно заменить все вхождения времени на строку (TBD).  Время – это строка вида HH:MM:SS или HH:MM, в которой HH – число от 00 до 23, а MM и SS – число от 00 до 59.   |  |  | | --- | --- | | Ввод | Вывод | | Уважаемые студенты! В эту субботу в 15:00 планируется доп. занятие на 2 часа. То есть в 17:00:01 оно уже точно кончится. | Уважаемые студенты! В эту субботу в (TBD) планируется доп. занятие на 2 часа. То есть в (TBD) оно уже точно кончится. | |

## Решение:

Код:

|  |
| --- |
| import re  partern = '[0-1]?\d:[0-5]\d:?[0-5]?\d?|2[0-3]:[0-5]\d:?[0-5]?\d?'  test\_string = open("test2.txt", 'r')  for x in test\_string:  print(x)  print(re.sub(partern, '(TBD)', x)) |

## Результаты програма:

|  |  |
| --- | --- |
| Ввод | Вывод |
| Dear students! This Saturday at 3:00 p.m. lesson for 2 hours. That is, at 17:00:01 it will definitely end. | Dear students! This Saturday at (TBD) p.m. lesson for 2 hours. That is, at (TBD) it will definitely end. |
| Guys, we will have a picnic on November 17 at 14:30. The picnic will last 90 minutes so don't be late. | Guys, we will have a picnic on November 17 at (TBD). The picnic will last 90 minutes so don't be late. |
| The store will open at 8:00 and close at 10:00 PM. | The store will open at (TBD) and close at (TBD) PM. |
| I go to bed at 9:00 pm. | I go to bed at (TBD) pm. |
| I was born on 9/1/2002 at 21:15. | I was born on 9/1/2002 at (TBD). |

# **Задание 3**:

Необязательное задания для получения оценки «4» или «5» (позволяет набрать +22 балла от максимального числа баллов БаРС за данную лабораторную)

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

2) Для своей программы придумайте минимум 5 тестов.

3) Протестируйте свою программу на этих тестах.

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

Вариант: 0

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | Написать регулярное выражение, которое проверяет корректность email и в качестве ответа выдаёт почтовый сервер (почтовый сервер – часть email идущая после «@»).  Для простоты будем считать, что почтовый адрес может содержать в себе буквы, цифры, «.» и «\_», а почтовый сервер только буквы и «.». При этом почтовый сервер, обязательно должен содержать верхний уровень домена («.ru», «.com», etc.)  Пример:   |  |  | | --- | --- | | Ввод | Вывод | | [Students.spam@yandex.ru](mailto:Students.spam@yandex.ru) | yandex.ru | | example@example | Fail! | | [example@example.com](mailto:example@example.com) | example.com | |

## Решение:

Код:

|  |
| --- |
| Import re  test\_string = open("test3.txt", 'r')  partern = '@\w\*\.\w\*'  for x in test\_string:  print(x)  a=re.findall(partern, x)  if(len(a)>0):  for i in a:  s=i  s=s.strip('@')  print(s)  else:  print("Fail!")  print('\n') |

## Результаты програма:

|  |  |
| --- | --- |
| Ввод | Вывод |
| [students.spam@yandex.ru](mailto:students.spam@yandex.ru) hoamgtu09@gmail.com | yandex.ru  gmail.com |
| example@example | Fail! |
| example@example.com | example.com |
| this is my gmail: banvatoi0901@yahoo.com | yahoo.com |
| use this account to accept: anhlaanh09@yandex.ru | yandex.ru |

# **Заключение**

В этой лаборатории я немного знаком с regEx, функциями regEx и его применением на практике. Я также лучше разбираюсь в языке Python