

Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования

***Университет ИТМО***

Факультет программной инженерии и компьютерной техники

Дисциплина: **Информатика**

Лабораторная работа №4

**“Регулярные выражения”**

**Вариант: 4, (14,2), 2**

Выполнил:

Кузнецов Максим Александрович Группа: Р3111

Преподаватель:

Малышева Татьяна Алексеевна

Санкт-Петербург 2020 г

## Задание 1:

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.	
	Пример:	
	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.

## Задание 2:

10 ... 19	<a href="https://drive.google.com/file/d/1lBo2ExJSIWc-goGx4Ton517dlIr2Q8qC/view">https://drive.google.com/file/d/1lBo2ExJSIWc-goGx4Ton517dlIr2Q8qC/view</a>	Макбет
2	Все предложения, в которых используется две и более запятых	

## Задание 3:

2	Студент Вася очень любит курс «Компьютерная безопасность». Однажды Васе задали домашнее задание зашифровать данные, переданные в сообщении. Недолго думая, Вася решил заменить все целые числа на функцию от этого числа. Функцию он придумал не сложную $3x^2 + 5$ , где $x$ – исходное число. Помогите Васе с его домашним заданием.	
	Пример:	
	Ввод	Вывод
	20 + 22 = 42	1205 + 1457 = 5297

## Решения каждого из заданий:

`expression = r'((?:0[0-9]|1[0-9]|2[0-3]):(?:[0-5]\d):(?:[0-5]\d)|(?:0[0-9]|1[0-9]|2[0-3]):[0-5][0-9])'`

```
# Это задание номер 1
expression = r'((?:0[0-9]|1[0-9]|2[0-3]):(?:[0-5]\d):(?:[0-5]\d)|(?:0[0-9]|1[0-9]|2[0-3]):[0-5][0-9])'
text = 'Уважаемые студенты! В эту субботу в 15:00 планируется доп. занятие на 2 часа. То есть в 17:00:01 оно уже точно кончится. '

result = re.sub(expression, '(TBD)', text)
print(result)
# Это задание номер 1
```

Уважаемые студенты! В эту субботу в (TBD) планируется доп. занятие на 2 часа. То есть в (TBD) оно уже точно кончится.

```
expression = r'[A-Z][a-z].*,.*,.*[\n.!?;]'
```

```
# Это задание номер 2
expression = r'[A-Z][a-z].*,.*,.*[\n.!?;]
temp = open("Macbeth.txt", 'r')
data = temp.read()

result = re.findall(expression, data)
for j in result:
    print(j)
temp.close()
# Это задание номер 2
```

Lords, Gentlemen, Officers, Soldiers, Murtherers, Attendants,  
In thunder, lightning, or in rain?  
Enter Duncan, Malcolm, Donalbain, Lennox, with Attendants,  
And Fortune, on his damned quarrel smiling,  
Disdaining Fortune, with his brandish'd steel,  
Which ne'er shook hands, nor bade farewell to him,  
(приведено начало вывода всех предложений из текста)

```
expression = r'(?:[-+]\d+)|(?:\d+)'
```

```

# Это задание номер 3
expression = r'(?:[-+]\d+)|(?:\d+)'
text = "15 + -456 = -1000 abc ылваоо !аы.а"
temp = re.findall(expression, text)

💡
def func(x):
    return 3 * x * x + 5

for iterator in temp:
    text = text.replace(f'{iterator}', f'{func(int(iterator))}')
print(text)
# Это задание номер 3

```

680 + 623813 = 3000005 abc ылваоо !аы.а

Выводы по работе: Немного разобрался с регулярными выражениями, узнал и использовал библиотеку re в Python + сайт regex101.com