

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Муромский институт (филиал)  
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»

Факультет \_\_\_\_\_ ИТР \_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_ ПИИ \_\_\_\_\_

## ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №3

По Анализу данных

---

Руководитель

Белякова А.С.

\_\_\_\_\_  
(фамилия, инициалы)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(дата)

Студент \_\_\_\_\_ ПИИ - 121

\_\_\_\_\_  
(группа)

Ермилов М.В.

\_\_\_\_\_  
(фамилия, инициалы)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(дата)

Муром 2024

## Лабораторная работа №3

**Тема:** Работа со строками в Python

**Цель:** получение практических навыков работы со строковыми объектами в Python.

**Задачи:**

- 1) Напишите функцию `search_substr(subst, st)`, которая принимает 2 строки и определяет, имеется ли подстрока `subst` в строке `st`. В случае нахождения подстроки, возвращается фраза «Есть контакт!», а иначе «Мимо!».
- 2) Требуется определить индексы первого и последнего вхождения буквы в строке для трех букв, введенных с клавиатуры. Регистр букв не учитывать. Строка также вводится с клавиатуры. Результат вывести в как кортежи (буква, индекс первого вхождения, индекс последнего вхождения)
- 3) На основании предоставленного отрывка текста определить 2 наименее часто встречаемых символа в нем. Пробелы нужно игнорировать (не учитывать при подсчете). Для выведения результатов вычислений требуется написать функцию `top2(st)`. Итог работы функции представить в виде строки: «символ – количество раз, символ – количество раз...». Текст любой.
- 4) Серебряный век русской литературы будут воспевать вечно. Возьмите в качестве входных данных любое поэтическое произведение. Переставьте в нем слова справа на лево, поменяв регистры букв в начале строки и в конце. Знаки препинания сохранить.
- 5) Насте нравится читать, чтобы ускорить время чтения, она придумала словарь, каждому слову, встречающемуся в тексте, впервые был присвоен код, соответствующий его порядковому номеру (включая предлоги). После формирования словаря Настя закодировала исходный текст так, чтоб никто-никто без словаря не мог его прочитать.

					МИ ВлГУ 09.03.04						
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата							
Разраб.		Ермилов М.В.			Работа со строками в Python			Лит.	Лист	Листов	
Провер.		Белякова А.С.								2	6
Реценз.								ПИН-121			
Н. Контр.											
Утверд.											

### Листинг программы:

```
import re

def task(index):
    print("=====")
    print("задание", index)
    print("=====")

def search_subst(st, subst):
    if re.search(subst, st):
        print("Есть контакт!")
    else:
        print("Мимо!")

def for_task_2(st, char):
    st = st.lower()
    i1 = -1 #первое вхождение
    i2 = -1 #последнее вхождение
    i = 0
    while i < len(st):
        if char == st[i]:
            i2 = i;
            if i1 == -1:
                i1 = i
            i+=1
        print((char, i1, i2))

def for_task_3(st):
    st = st.lower()
    chars = {}
    for char in st:
        if char != ' ':
            if char not in chars:
                chars[char] = 1
            else:
```

					МИ ВлГУ 09.03.04	Лист
						3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

        chars[char] += 1
    top2(chars)

```

```
def top2(chars):
```

```

    name_1 = min(chars, key=chars.get)
    value_1 = chars[name_1]
    chars.pop(name_1)
    name_2 = min(chars, key=chars.get)
    value_2 = chars[name_2]
    print(name_1, "-", value_1)
    print(name_2, "-", value_2)

```

```
def for_task_4(st):
```

```

    line = st.split("\n")
    i = 0
    while i < len(line):
        word = line[i].split(" ")
        word[0] = word[0].lower()
        word[-1] = word[-1].capitalize()
        line[i] = ' '.join(reversed(word))
        i+=1
    new_st = "\n".join(line)
    print(new_st)

```

```
def for_task_5(st):
```

```

    word = st.split(" ")
    key = []
    for w in word:
        if w not in key:
            key.append(w)
    i = 0
    while i < len(word):
        word[i] = str(key.index(word[i]))
        i += 1
    new_st = ' '.join(word)

```

					МИ ВлГУ 09.03.04	Лист
						4
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```
print(new_st)
```

```
task(1)
```

```
search_subst(input("Введите строку: "), input("Введите подстроку: "))
```

```
task(2)
```

```
st = input("Введите строку: ")
```

```
for_task_2(st, input("Введите букву 1: "))
```

```
for_task_2(st, input("Введите букву 2: "))
```

```
for_task_2(st, input("Введите букву 3: "))
```

```
task(3)
```

```
for_task_3(input("Введите строку: "))
```

```
task(4)
```

```
st = "Нам не ссориться так просто,\nВедь для добрых отношений\nУважать друг друга нужно —\nКаждого без исключений!"
```

```
print(st)
```

```
print("=====")
```

```
print("проводим операцию")
```

```
print("=====")
```

```
for_task_4(st)
```

```
task(5)
```

```
st = "Здесь есть риск подвергнуться атаке светлячков и они совсем не так безобидны как в  
Гранит Фолз, так что прихватите с рынка защитный порошок от светлячков или хотя бы изучите  
навык местной культуры"
```

```
print(st)
```

```
print("=====")
```

```
print("проводим операцию")
```

```
print("=====")
```

```
for_task_5(st)
```

					МИ ВлГУ 09.03.04	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		5

input()

```
=====
задание 1
=====
Введите строку: Здесь есть риск подвергнуться атаке светлячков и они совсем не так безобидны как в Гранит Фолз, так что прихватите с рынка защитный порошок от светлячков или хотя бы изучите на
вык местной культуры
Введите подстроку: ульт
Есть контакт!
=====
задание 2
=====
Введите строку: Здесь есть риск подвергнуться атаке светлячков и они совсем не так безобидны как в Гранит Фолз, так что прихватите с рынка защитный порошок от светлячков или хотя бы изучите на
вык местной культуры
Введите букву 1: а
('а', 30, 175)
Введите букву 2: з
('з', 0, 167)
Введите букву 3: б
('б', 67, 163)
=====
задание 3
=====
Введите строку: Здесь есть риск подвергнуться атаке светлячков и они совсем не так безобидны как в Гранит Фолз, так что прихватите с рынка защитный порошок от светлячков или хотя бы изучите на
вык местной культуры
ф - 1
у - 1
=====
задание 4
=====
Нам не ссориться так просто,
ведь для добрых отношений
уважать друг друга нужно –
каждого без исключений!
=====
проводим операцию
=====
Просто, так ссориться не нам
Отношений добрых для ведь
– нужно друга друг уважать
Исключений! без каждого
=====
задание 5
=====
Здесь есть риск подвергнуться атаке светлячков и они совсем не так безобидны как в Гранит Фолз, так что прихватите с рынка защитный порошок от светлячков или хотя бы изучите на вык местной куль
туры
=====
проводим операцию
=====
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 5 23 24 25 26 27 28 29
```

Рисунок 1 - пример работы программы.

**Вывод:** в ходе лабораторной работы, я использовал функции и методы работы со строками в питоне.

					МИ ВлГУ 09.03.04	Лист
						6
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		