

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«СЕВЕРОКАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Кафедра инфокоммуникаций**

**Институт цифрового развития**

**ОТЧЁТ**

**по лабораторной работе №2.3**

Дисциплина: «Основы кроссплатформенного программирования»

Тема: «Работа со строками в языке Python»

Выполнил: студент 2 курса  
группы ПИЖ-б-о-21-1  
Пуценко Иван Алексеевич

Ставрополь 2022

### Выполнение работы:

1. Создал репозиторий в GitHub «rep 2.2» в который добавил .gitignore, который дополнил правила для работы с IDE PyCharm с ЯП Python, выбрал лицензию MIT, клонировал его на лок. сервер и организовал в соответствии с моделью ветвления git-flow.
2. Создал проект PyCharm в папке репозитория, проработал примеры

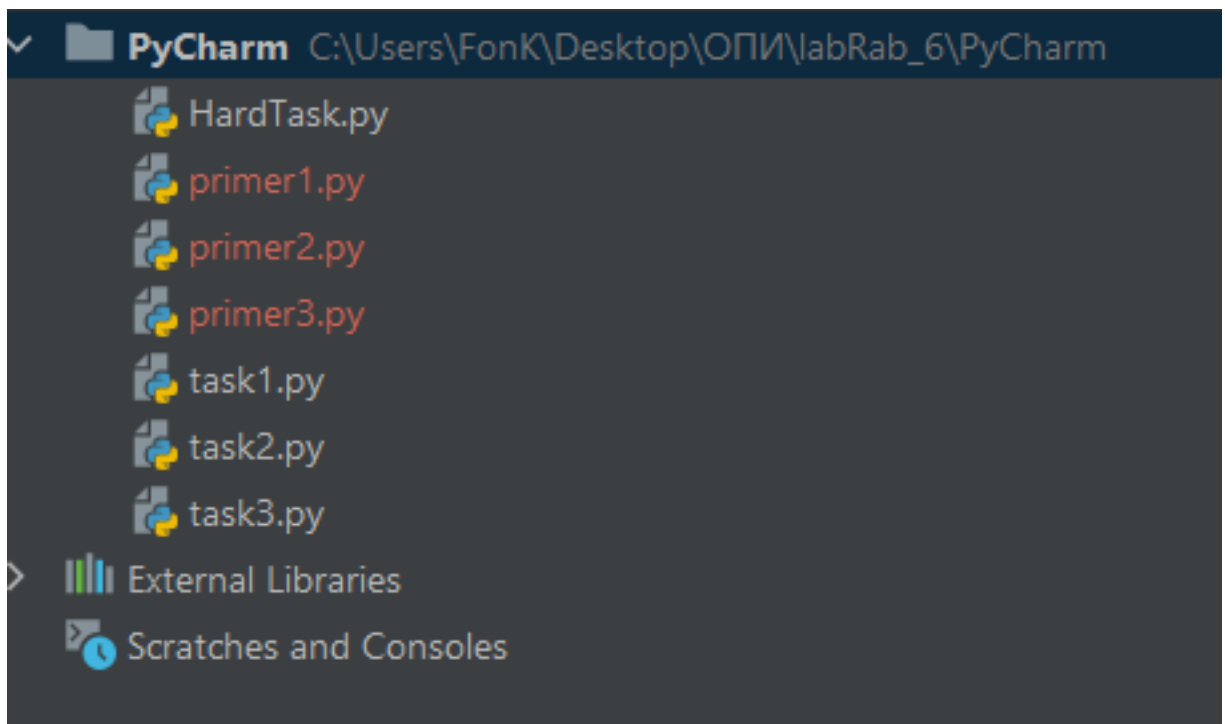


Рисунок 1.1 – Примеры лабораторной работы

3. (23 вариант). Выполнил 3 индивидуальных задания и задание повышенной сложности.

**Задание 1.** Дано предложение. В нем слова разделены одним или несколькими пробелами (символ «-» в предложении отсутствует). Определить количество слов в предложении. Рассмотреть два случая:

- начальные и конечные пробелы в предложении отсутствуют;
- начальные и конечные пробелы в предложении имеются.

```

#!/usr/bin/env python3
# -*- coding: utf-8 -*-

if __name__ == "__main__":
    string1 = input("введите предложение без пробелов в начале и конце строки\n")
    string2 = input("введите предложение с пробелами в начале и конце строки\n")

    print(len(string1.split(" ")))
    print(len(string2.strip().split(" ")))

```

Рисунок 2.1 Листинг программы

```

C:\Users\FonK\AppData\Local\Programs\Python\Python39\python.exe C:/Users/FonK/Desktop/ОПИ/labRab_6/PyCharm/task1.py
введите предложение без пробелов в начале и конце строки
бебби меуби маленькая стерва
введите предложение с пробелами в начале и конце строки
ля ля ля ля
4
4

Process finished with exit code 0

```

Рисунок 2.2 Выполнение программы

**Задание 2.** Дано слово. Поменять местами его m-ю и n-ю буквы.

```

#!/usr/bin/env python3
# -*- coding: utf-8 -*-

if __name__ == "__main__":
    word = input("")
    N = int(input("")) - 1
    M = int(input("")) - 1

    word = word[:N] + word[M] + word[N + 1:M] + word[N] + word[M + 1:]

    print(word)

```

Рисунок 3.1 Листинг программы

```
C:\Users\FonK\AppData\Local\Programs\Python
человечек
3
6
чееовлчек

Process finished with exit code 0
```

Рисунок 3.2 Выполнение программы

**Задание 3.** Дано ошибочно написанное слово килбайот. Путем перемещения его букв получить слово килобайт.

```
#!/usr/bin/env python3
# -*- coding: utf-8 -*-

if __name__ == "__main__":
    word = 'килбайот'
    correct_word = "килобайт"

    for i, letter in enumerate(word):
        correct_letter = correct_word[i]
        if letter != correct_letter:
            word = word[:i] + word[i:].replace(letter, correct_letter, 1)

    print(word)
```

Рисунок 4.1 Листинг программы

**Усложненное задание.** Дано предложение. Напечатать все слова, которые встречаются в нем по одному разу.

```
▶ #!/usr/bin/env python3
# -*- coding: utf-8 -*-

▶ if __name__ == "__main__":
    string = input("введите предложение\n")
    words = string.split(" ")

    for i in words:
        if string.count(i) == 1:
            print(i)
```

Рисунок 5.1 Листинг программы

```
C:\Users\FonK\AppData\Local\Programs\Python\Python39\python.exe C:/Users/FonK/Desktop/ОПИ/labRab_6/PyCharm/На
введите предложение
Майби Майби Бэйби маленькая стерва
Бэйби
маленькая
стерва

Process finished with exit code 0
```

Рисунок 5.2 Выполнение программы

## **Контр. вопросы и ответы на них:**

### **1. Что такое строки в языке Python?**

Строки в Python - упорядоченные последовательности символов, используемые для хранения и представления текстовой информации, поэтому с помощью строк можно работать со всем, что может быть представлено в текстовой форме.

### **2. Какие существуют способы задания строковых литералов в языке Python?**

Строки в апострофах и в кавычках, экранированные последовательности, "сырые" строки, строки в тройных апострофах или кавычках

### **3. Какие операции и функции существуют для строк?**

Сложение, дублирование, длина строки, извлечение среза и т. д.

### **4. Как осуществляется индексирование строк?**

Доступ к символам в строках основан на операции индексирования – после строки или имени переменной, ссылающейся на строку, в квадратных скобках указываются номера позиций необходимых символов.

### **5. Как осуществляется работа со срезами для строк?**

Есть три формы срезов. Самая простая форма среза: взятие одного символа строки, а именно, `S[i]` — это срез, состоящий из одного символа, который имеет номер `i`, при этом считая, что нумерация начинается с числа 0. То есть если `S = 'Hello'`, то `S[0]=='H'`, `S[1]=='e'`, `S[2]=='l'`, `S[3]=='l'`, `S[4]=='o'`.

Если указать отрицательное значение индекса, то номер будет отсчитываться с конца, начиная с номера -1.

Срез с двумя параметрами: `S[a:b]` возвращает подстроку из `b`-а символов, начиная с символа с индексом `a`, то есть до символа с индексом `b`, не включая его.

## **6. Почему строки Python относятся к неизменяемому типу данных?**

Строки — один из типов данных, которые Python считает неизменяемыми, что означает невозможность их изменять. Python дает возможность изменять (заменять и перезаписывать) строки.

## **7. Как проверить то, что каждое слово в строке начинается с заглавной буквы?**

```
string.istitle()
```

## **8. Как проверить строку на вхождение в неё другой строки?**

```
string.find()
```

## **9. Как найти индекс первого вхождения подстроки в строку?**

```
s.partition(<sep>)
```

## **10. Как подсчитать количество символов в строке?**

```
len(s)
```

## **11. Как подсчитать то, сколько раз определённый символ встречается в строке?**

```
s.count(<sub>)
```

## **12. Что такое f-строки и как ими пользоваться?**

Эти строки улучшают читаемость кода, а также работают быстрее чем другие способы форматирования. F-строки задаются с помощью литерала «f» перед кавычками. Пример: `print(f"Меня зовут {name} Мне {age} лет.")`

## **13. Как найти подстроку в заданной части строки?**

```
s.find(значение, начало, конец)
```

## **14. Как вставить содержимое переменной в строку, воспользовавшись методом format()?**

```
print('{}'.format(s))
```

## **15. Как узнать о том, что в строке содержатся только цифры?**

```
s.isdigit()
```

## **16. Как разделить строку по заданному символу?**

`str.split()`

**17. Как проверить строку на то, что она составлена только из строчных букв?**

`s.isalpha()`

**18. Как проверить то, что строка начинается со строчной буквы?**

`s.istitle()`

**19. Можно ли в Python прибавить целое число к строке?**

Нет

**20. Как «перевернуть» строку?**

`s.reverse()`

**21. Как объединить список строк в одну строку, элементы которой разделены дефисами?**

`str.split('-')`

**22. Как привести всю строку к верхнему или нижнему регистру?**

`s.upper()`

`s.lower`

**23. Как преобразовать первый символ строки к верхнему регистру?**

`s.capitalize()`

**24. Как проверить строку на то, что она составлена только из прописных букв?**

`s.isupper()`

**25. В какой ситуации вы воспользовались бы методом `splitlines()` ?**

`s.splitlines()` делит `s` на строки и возвращает их в списке. Любой из следующих символов или последовательностей символов считается границей строки.

**26. Как в заданной строке заменить на что-либо все вхождения некоей подстроки?**

`s.replace(old, new)`



**27. Как проверить то, что строка начинается с заданной последовательности символов, или заканчивается заданной последовательностью символов?**

`str.startswith()` и `str.endswith()`

**28. Как узнать о том, что строка включает в себя только пробелы?**

`s.isspace()`

**29. Что случится, если умножить некую строку на 3?**

`Asd*3 = AsdAsdAsd`

**30. Как привести к верхнему регистру первый символ каждого слова в строке?**

`s.title()`

**31. Как пользоваться методом `partition()`?**

Метод `partition()` разбивает строку при первом появлении строки аргумента и возвращает кортеж, содержащий часть перед разделителем, строку аргумента и часть после разделителя.

**32. В каких ситуациях пользуются методом `rfind()`?**

`s.rfind(<sub>)` возвращает индекс последнего вхождения подстроки

`<sub>` в `s`, который соответствует началу `<sub>`.