

Министерство науки и высшего образования Российской
Федерации Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт цифрового развития

Кафедра инфокоммуникаций

ОТЧЕТ
ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №4
дисциплины «Основы кроссплатформенного
программирования»

Выполнил:

Боженко Александр Иванович

1 курс, группа ИТС-б-о-21-1,

11.03.02 «Инфокоммуникационные
технологии и системы связи»,

направленность (профиль)

«Инфокоммуникационные системы и сети»,

очная форма обучения

(подпись)

Руководитель практики:

Воронкин Р.А, канд. техн. наук, доцент
кафедры инфокоммуникаций

(подпись)

Отчет защищен с оценкой _____ Дата защиты _____

Ставрополь, 2022 г.

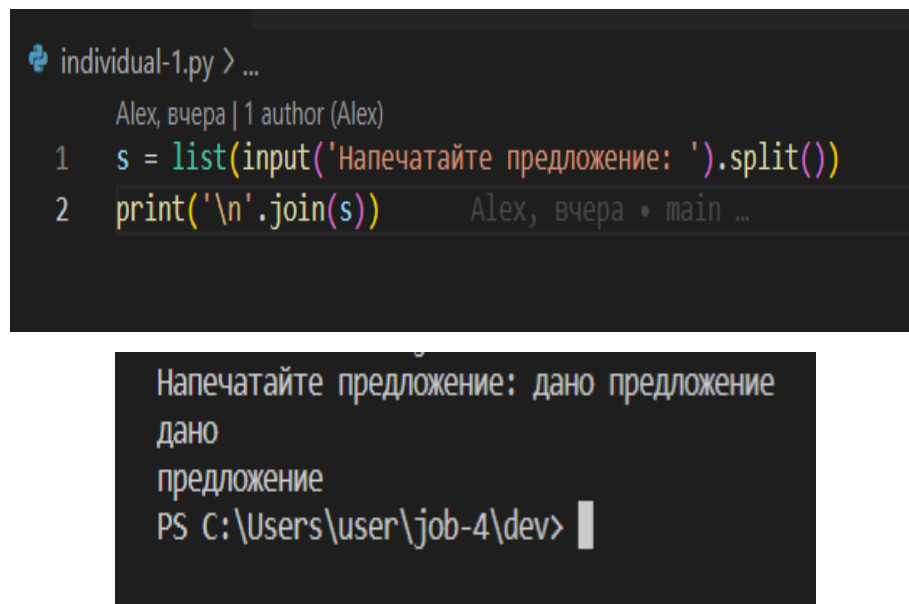
Тема: Работа со строками в языке Python

Цель работы: исследование процесса установки и базовых возможностей языка Python версии 3.x.

Ход работы:

Задание 1.

8. Дано предложение. Составить программу, которая печатает «столбиком» все вхождения в предложение некоторого символа.



The image shows a code editor window with a file named 'individual-1.py'. The code contains two lines: `s = list(input('Напечатайте предложение: ').split())` and `print('\n'.join(s))`. Below the code, the output of the program is shown in a terminal window. The prompt 'Напечатайте предложение: ' is followed by the input 'дано предложение'. The output then prints each character of the input on a new line: 'дано предложение'.

```
individual-1.py > ...
Alex, вчера | 1 author (Alex)
1 s = list(input('Напечатайте предложение: ').split())
2 print('\n'.join(s)) Alex, вчера • main ...

Напечатайте предложение: дано предложение
дано
предложение
PS C:\Users\user\job-4\dev>
```

Рис 1.

Задание 2.

8. Дано предложение. Определить порядковые номера первой пары одинаковых соседних символов. Если таких символов нет, то должно быть напечатано соответствующее сообщение.

```

individual-2.py > ...
    Alex, вчера | 1 author (Alex)
1  line = list(input('Напечатайте предложение: ').split())
2  for ind in range(len(line) - 1):
3      if line[ind] == line[ind + 1]:
4          print(ind + 1, ind + 2)
5          break
6  else:
7      print('Таких нет!!!')
    Alex, вчера • main ...

```

```

Напечатайте предложение: наконецто каникулы каникулы
2 3
PS C:\Users\user\job-4\dev>

```

Рис 2.

Задание 3.

8. Дано предложение. Удалить из него все буквы о, стоящие на нечетных местах.

```

individual-3.py > ...
    AWS: Add Debug Configuration | AWS: Edit Debug Configuration | Alex, вчера | 1 author (Alex)
1  def okiller(mstr):
2      res = (''.join(char for n, char in enumerate(
3          mstr) if not (char == 'o' and n % 2 == 0)))
4      print(res)
5  if __name__ == '__main__':
6      okiller(mstr='Самооборона, коловорот, колокол')
7
    Alex, вчера • main ...

```

```

Самобрна, клврт, колокол
PS C:\Users\user\job-4\dev>

```

Рис 3.

Задание 4.

8. Даны два слова. Напечатать только те буквы слов, которые встречаются в обоих словах лишь один раз. Например, если заданные слова процессор и информация, то ответом должно быть: п е ф м а я.

```
heavy.py > ...
    Alex, вчера | 1 author (Alex)
1  from itertools import groupby
2  x = 'процессор' + 'информация'
3  new_x = ''
4  for el,g in groupby(sorted(x)):
5      if len(list(g)) == 1:
6          new_x += el + ' '
7  print(new_x)
```

```
а е м н п ф я
PS C:\Users\user\job-4\dev>
```

Ответы на вопросы

1. Что такое строки в языке Python?

Ответ: 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?

Ответ: Строки в апострофах и в кавычках, Экранированные последовательности - служебные символы, "Сырые" строки - подавляют экранирование, Строки в тройных апострофах или кавычках

3. Какие операции и функции существуют для строк?

Ответ: Операторы сложения, умножения и принадлежности строки in

4. Как осуществляется индексирование строк?

Ответ: Часто в языках программирования, отдельные элементы в упорядоченном наборе данных могут быть доступны с помощью числового индекса или ключа. Этот процесс называется индексация.

Индексация строк начинается с нуля: у первого символа индекс 0 следующего 1 и так далее.

5. Как осуществляется работа со срезами для строк?

Ответ: Python также допускает возможность извлечения подстроки из строки, известную как “string slice”. Если s это строка, выражение формы s[m:n] возвращает часть s, начинающуюся с позиции m, и до позиции n, но не включая позицию

6. Почему строки Python относятся к неизменяемому типу данных?

Ответ: Строки — один из типов данных, которые Python считает неизменяемыми, что означает невозможность их изменять. Как вы ниже увидите, python дает возможность изменять (заменять и перезаписывать) строки.

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

Ответ: string.istitle() определяет, начинаются ли слова строки с заглавной буквы.

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

Ответ: string.count(<sub>[, <start>[, <end>]]) подсчитывает количество вхождений подстроки в строку.

9. Как найти индекс первого вхождения подстроки в строку?

Ответ: s.find(<sub>) возвращает первый индекс в s который соответствует началу строки <sub>

10. Как подсчитать количество символов в строке?

Ответ: `string.count(<sub>[, <start>[, <end>]])` подсчитывает количество вхождений подстроки в строку.

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

Ответ: `s.count(<sub>)` возвращает количество точных вхождений подстроки `<sub>` в `s`

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

Ответ: В Python версии 3.6 был представлен новый способ форматирования строк. Эта функция официально названа литералом отформатированной строки, но обычно упоминается как f-строки (f-string)

13. Как найти подстроку в заданной части строки?

Ответ: `string.count(<sub>[, <start>[, <end>]])` подсчитывает количество вхождений подстроки в строку.

4. Как вставить содержимое переменной в строку, воспользовавшись методом `format()`?

Ответ: Если для подстановки требуется только один аргумент, то значение - сам аргумент:

```
>>> 'Hello, {}!'.format('Vasya')
'Hello, Vasya!'
```

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

Ответ: `string.isalnum()` определяет, состоит ли строка из букв и цифр.

16. Как разделить строку по заданному символу?

Ответ: `s.join(<iterable>)` возвращает строку, которая является результатом конкатенации объекта `<iterable>` с разделителем `s`.

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

Ответ: `string.isalpha()` определяет, состоит ли строка только из букв.

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

Ответ: `string.islower()` определяет, являются ли буквенные символы строки строчными.

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

Ответ: В пайтон это невозможно. Выдает ошибку.

20. Как «перевернуть» строку?

Ответ: для того чтобы передвинуть строку, ее можно разбить, представить в виде списка символов, и объединив его элементы сформировав новую строку.

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

Ответ: метод `join()` умеет объединять элементы списка в строки.

Вывод: приобрёл навыки по работе со списками при написании программ с помощью языка программирования Python версии 3.x.