

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 №6
дисциплины «Программирование на python»

Выполнил:
Кожуховский Виктор Андреевич
2 курс, группа ИВТ-б-о-22-1,
09.03.01 «Информатика и
вычислительная техника»,
направленность (профиль)
«Программное обеспечение средств
вычислительной
техники и автоматизированных систем
», очная форма обучения

(подпись)

Руководитель практики:
Воронкин Роман Александрович

(подпись)

Отчет защищен с оценкой _____ Дата защиты _____

Ставрополь, 2023 г.

Тема: Работа со строками в языке Python

Цель работы: приобретение навыков по работе со строками при написании программ с помощью языка программирования Python версии 3.x.

Методика и порядок выполнения работы

1. Изучил теоретический материал работы.
2. Создал общедоступный репозиторий на GitHub, в котором использована лицензия MIT и язык программирования Python.
3. Выполнил клонирование созданного репозитория.
4. Дополнил файл .gitignore необходимыми правилами для работы с IDE PyCharm.
5. Организовал свой репозиторий в соответствие с моделью ветвления git-flow.
6. Создал проект в папке репозитория.
7. Проработал примеры лабораторной работы. Создал для каждого примера отдельный модуль языка Python. Зафиксировал изменения в репозитории.

```
1 #!/usr/bin/env python3
2 #-*- coding: utf-8 -*-
3
4 if __name__ == '__main__':
5     s = input("Введите предложение: ")
6     r = s.replace(' ', '_')
7     print(f"Предложение после замены: {r}")
8
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS GITLENS

Введите предложение: В данном примере для замены символов пробела на символ подчеркивания используется метод replace. Предложение после замены: В данном примере для замены символов пробела на символ подчеркивания используется метод replace

Рисунок 1. Код и выполнение примера 1

```

1  #!/usr/bin/env python3
2  #-*- coding: utf-8 -*-
3
4  if __name__ == '__main__':
5      word = input("Введите слово: ")
6
7      idx = len(word) // 2
8      if len(word) % 2 == 1:
9          # Длина слова нечетная.
10         r = word[:idx] + word[idx+1:]
11     else:
12         # Длина слова четная.
13         r = word[:idx-1] + word[idx+1:]
14
15     print(r)
16

```

Рисунок 2. Код и выполнение примера 2


```
1  #!/usr/bin/env python3
2  # -*- coding: utf-8 -*-
3
4  if __name__ == '__main__':
5      word = input("Введите слово: ")
6
7      for i in range(3, len(word) + 1, 3):
8          word = word[:i-1] + 'a' + word[i:]
9
10     print(word)
11
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

PS C:\Users\viktor> & "C:/Program Files/Python311/pyt
Введите слово: Все его символы, стоящие на третьем
Вс а еао аймаола, атоащиа на таеаеаеа

Рисунок 5. Код и выполнение индивидуального задания 2

Дано слово. Переставить его первую букву на место к-й. При этом вторую, третью, ..., к-ю буквы сдвинуть влево на одну позицию.

```
1  #!/usr/bin/env python3
2  # -*- coding: utf-8 -*-
3
4  import sys
5
6
7  if __name__ == '__main__':
8      s = input("Введите слово: ")
9      n = int(input("На место какой переставить первую букву: ")) - 1
10
11     # Проверить требуемую длину.
12     if len(s) < n:
13         print(
14             "Заданная буква должна быть не больше длины слова",
15             file=sys.stderr
16         )
17         exit(1)
18
19     first_letter = s[:1 - len(s)]
20     word = s[1 - len(s):] # без первой
21     word = word[:n] + first_letter + word[n:]
22
23     print(word)
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS GITLENS

PS C:\Users\viktor> & "C:/Program Files/Python311/python.exe" c:/Users/viktor/Des
Введите слово: Введите
На место какой переставить первую букву: 3
Введите

Рисунок 6. Код и выполнение индивидуального задания 3

Повышенная сложность.

Дано предложение. Определить количество слов:

начинающихся с буквы н;

оканчивающихся буквой р.

```
1  #!/usr/bin/env python3
2  # -*- coding: utf-8 -*-
3
4
5  if __name__ == '__main__':
6      words_that_start_with_H = 0
7      words_that_end_with_P = 0
8      s = input("Введите предложение: ")
9
10     words = s.split(' ')
11
12     for i in range(len(words) - 1):
13         word = str(words[i])
14         if word[0] == 'Н' or word[0] == 'н':
15             words_that_start_with_H += 1
16         if word[-1].isalpha():
17             if word[-1] == 'П' or word[-1] == 'п':
18                 words_that_end_with_P += 1
19         else:
20             if word[-2] == 'П' or word[-2] == 'п':
21                 words_that_end_with_P += 1
22
23     print("Начинающиеся П буквы н: ", words_that_start_with_H)
24     print("Оканчивающиеся буквой П: ", words_that_end_with_P)
25
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE **TERMINAL** PORTS GITLENS

Введите предложение: Никита нашёл необычный нектар, и новаторство его признано всеми партнёрами. новатор ротор нект
Начинающиеся с буквы н: 7
Оканчивающиеся буквой п: 3

Рисунок 7. Код и выполнение индивидуального задания повышенной сложности

10. Зафиксировал сделанные изменения в репозитории.
11. Добавил отчет по лабораторной работе в формате PDF в папку doc репозитория. Зафиксировал изменения.
12. Выполнил слияние ветки для разработки с веткой main / master.
13. Отправил сделанные изменения на сервер GitHub.

Вопросы для защиты работы

1. Что такое строки в языке Python?
2. Какие существуют способы задания строковых литералов в языке Python?
3. Какие операции и функции существуют для строк?
4. Как осуществляется индексирование строк?
5. Как осуществляется работа со срезами для строк?

6. Почему строки Python относятся к неизменяемому типу данных?
7. Как проверить то, что каждое слово в строке начинается с заглавной буквы?
8. Как проверить строку на вхождение в неё другой строки?
9. Как найти индекс первого вхождения подстроки в строку?
10. Как подсчитать количество символов в строке?
11. Как подсчитать то, сколько раз определённый символ встречается в строке?
12. Что такое f-строки и как ими пользоваться?
13. Как найти подстроку в заданной части строки?
14. Как вставить содержимое переменной в строку, воспользовавшись методом `format()`?
15. Как узнать о том, что в строке содержатся только цифры?
16. Как разделить строку по заданному символу?
17. Как проверить строку на то, что она составлена только из строчных букв?

18. Как проверить то, что строка начинается со строчной буквы?
19. Можно ли в Python прибавить целое число к строке?
20. Как «перевернуть» строку?
21. Как объединить список строк в одну строку, элементы которой разделены дефисами?
22. Как привести всю строку к верхнему или нижнему регистру?
23. Как преобразовать первый и последний символы строки к верхнему регистру?
24. Как проверить строку на то, что она составлена только из прописных букв?
25. В какой ситуации вы воспользовались бы методом `splitlines()` ?
26. Как в заданной строке заменить на что-либо все вхождения некоей подстроки?
27. Как проверить то, что строка начинается с заданной последовательности символов, или заканчивается заданной последовательностью символов?
28. Как узнать о том, что строка включает в себя только пробелы?
29. Что случится, если умножить некую строку на 3?

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

31. Как пользоваться методом `partition()` ?

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