

**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: «Программирование на Python»

Тема: «Условные операторы и циклы в языке Python»

Выполнил: студент 2 курса

группы ИВТ-б-о-22-1

Шамс Вайсудин

Ставрополь 2024

Порядок выполнения работы:

Создаем репозиторий в соответствии с моделью ветвления git-flow

```
D:\>
D:\>cd LB2.3

D:\LB2.3>git flow init
:
which branch should be used for bringing forth production releases?
- main
Branch name for production releases: [main]
Branch name for "next release" development: [develop]

How to name your supporting branch prefixes?
Feature branches? [feature/]
Bugfix branches? [bugfix/]
Release branches? [release/]
Hotfix branches? [hotfix/]
Support branches? [support/]
Version tag prefix? []
Hooks and filters directory? [D:/LB2.3/.git/hooks]

D:\LB2.3>
```

Задание номер 1:

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

```
1  #!/usr/bin/env python3
2  # -*- coding: utf-8 -*-
3
4
5  if __name__ == '__main__':
6      s = list(input('Напечатайте предложение: '))
7      c = input('Какой символ проверить на вхождение: ')
8      lin = []
9      for i in range(len(s)):
10         if s[i] == c:
11             print("".join(lin))
12             lin.clear()
13             lin.append(s[i])
14     print("".join(lin))
```

input

Напечатайте предложение: гусь глотнул газировки и гаркнул
Какой символ проверить на вхождение: г

гусь
глотнул
газирова и
гаркнул

Задание номер 2

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

```
1  #!/usr/bin/env python3
2  # -*- coding: utf-8 -*-
3
4
5  if __name__ == '__main__':
6      s = list(input('Напечатайте предложение: '))
7      k = 0
8      for i in range(len(s)-1):
9          if s[i] == s[i+1]:
10             print(i, 'и', i+1)
11             k = k+1
12      if k == 0:
13          print("таких нет")
14
```

Напечатайте предложение: ууеф
0 и 1

Задание номер 3

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

```
1  #!/usr/bin/env python3
2  # -- coding: utf-8 --
3
4
5  if __name__ == '__main__':
6      s = list(input('Напечатайте предложение: '))
7      c = ('o')
8      lin = []
9      for i in range(len(s)):
10         if s[i] != c:
11             lin.append(s[i])
12         elif s[i] == c and i % 2 == 0:
13             lin.append(s[i])
14         else:
15             continue
16     print(''.join(lin))
```

input
Напечатайте предложение: ноги отрезали
нги трезали

Усложненное

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 н ф м а я.

```
1  #!/usr/bin/env python3
2  # -- coding: utf-8 --
3
4
5  if __name__ == '__main__':
6      s = list(input('Напечатайте 1-е слово: '))
7      d = list(input('Напечатайте 2-е слово: '))
8      s += d
9      for i in s:
10         if s.count(i) > 1:
11             while i in s:
12                 s.remove(i)
13     print(''.join(s))
```

input

Напечатайте 1-е слово: процессор
Напечатайте 2-е слово: информация
пенфмая

Слияние веток, сохранение изменений и отправка на удаленный репозиторий.

```
D:\LB2.3>git add .
D:\LB2.3>git commit -m "up"
[develop 97c863e] up
5 files changed, 56 insertions(+)
create mode 100644 doc/LB2.3.pdf
create mode 100644 "ind/\320\267\320\260\320\264\320\260\320\275\320\270\320\2651.py"
create mode 100644 "ind/\320\267\320\260\320\264\320\260\320\275\320\270\320\2652.py"
create mode 100644 "ind/\320\267\320\260\320\264\320\260\320\275\320\270\320\2653.py"
create mode 100644 us1.py
D:\LB2.3>git checkout main
Switched to branch 'main'
Your branch is up to date with 'origin/main'.
D:\LB2.3>git merge develop
Updating 8bd538e..97c863e
Fast-forward
 doc/LB2.3.pdf | Bin 0 -> 489509 bytes
 ...20\260\320\264\320\260\320\275\320\270\320\2651.py" | 14 ++++++++
 ...20\260\320\264\320\260\320\275\320\270\320\2652.py" | 13 ++++++++
 ...20\260\320\264\320\260\320\275\320\270\320\2653.py" | 16 ++++++++
 us1.py | 13 ++++++++
5 files changed, 56 insertions(+)
create mode 100644 doc/LB2.3.pdf
create mode 100644 "ind/\320\267\320\260\320\264\320\260\320\275\320\270\320\2651.py"
create mode 100644 "ind/\320\267\320\260\320\264\320\260\320\275\320\270\320\2652.py"
create mode 100644 "ind/\320\267\320\260\320\264\320\260\320\275\320\270\320\2653.py"
create mode 100644 us1.py
```

```
D:\LB2.3>git push
Enumerating objects: 10, done.
Counting objects: 100% (10/10), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (8/8), done.
Writing objects: 100% (9/9), 455.38 KiB | 32.53 MiB/s, done.
Total 9 (delta 1), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), done.
To https://github.com/Arsen445/LB2.3.git
8bd538e..97c863e main -> main

D:\LB2.3>
```

Ответы на контрольные вопросы:

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.

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

Какие операции и функции существуют для строк?

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

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.

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-a` символов, начиная с символа с индексом `a`, то есть до символа с индексом `b`, не включая его.

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.

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

`string.istitle()`

Как проверить строку на вхождение в неё другой строки?

`string.find()`

Как найти индекс первого вхождения подстроки в строку?

`s.partition(<sep>)`

Как подсчитать количество символов в строке? `len(s)`

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

`s.count(₎`

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.")`

Как найти подстроку в заданной части строки? `s.find(значение, начало, конец)`

Как вставить содержимое переменной в строку, воспользовавшись методом `format()`? `print('{}'.format(s))`

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

`s.isdigit()`

Как разделить строку по заданному символу? `str.split()`

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

`s.isalpha()`

Как проверить то, что строка начинается со строчной буквы?

`s.istitle()`

Можно ли в Python прибавить целое число к строке?

Нет

Как «перевернуть» строку?

`s.reverse()`

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

`str.split('-')`

Как привести всю строку к верхнему или нижнему регистру?

`s.upper()`

`s.lower`

Как преобразовать первый символ строки к верхнему регистру?

`s.capitalize()`

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

`s.isupper()`

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.

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

`s.replace(old, new)`

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

`str.startswith()` и `str.endswith()`

Как узнать о том, что строка включает в себя только пробелы? s.
`isspace()`

Что случится, если умножить некую строку на 3?

`Asd*3 = AsdAsdAsd`

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

`s.title()`

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.

В каких ситуациях пользуются методом `rfind()`?

`s.rfind(<sub>)>` возвращает индекс последнего вхождения подстроки `<sub>` в `s`, который соответствует началу `<sub>`.