МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования

«Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)»

Ступинский филиал МАИ

Кафедра «Моделирование систем и информационные технологии»

Лабораторная работа

по дисциплине «Информатика»

« Работа со строковыми данными на языке Python»

|  |  |
| --- | --- |
| Группа: | ТСО-105Б-18 |
| Студент: | Дворецкий Д.Д. |
| Преподаватель: | Чибисова Е.В. |

Ступино 2018

1) Программа просит ввести фамилию, имя и отчество (разными строками) и выводит на экран фамилию и инициалы.   
Пример:   
Введите фамилию: Иванов   
Введите имя: Иван   
Введите отчество: Иванович   
Результат работы программы: Иванов И.И.

a = input("Введите фамилию: ")

b = input("Введите имя: ")

c = input("Введите отчество: ")

print(a, b[0]+".", c[0]+".")

2) Программа просит ввести фамилию, имя и отчество (одной строкой) и выводит на экран фамилию и инициалы.   
Пример:   
Введите ФИО: Иванов Иван Иванович   
Результат работы программы: Иванов И.И

print ( "Введите имя, отчество и фамилию: " )

s = input()

n = s.find ( " " )

name = s[:n]

s = s[n+1:]

n = s.find ( " " )

name2 = s[:n]

s = s[n+1:]

s = name + " " + name2[0] + "." + s[0] + "."

print ( s )

3) Подсчитать, сколько слов в заданной строке.

s = input()

count = 0

flag = 0

for i in range(len(s)):

if s[i] != ' ' and flag == 0:

count += 1

flag = 1

else:

if s[i] == ' ':

flag = 0

print(count)

4) Попросите пользователя ввести любое предложение. Если длина предложения больше 10 символов, сообщите ему, на сколько знаков превышен допустимый размер сообщения.

s = str(input("Введите сообщение(Ограничение в 10 символов):"))

a=int(len(s))

if a > 10:

x=a-10

print('Вы написали на {} символов больше'.format(x))

5) Попросите пользователя ответить на три вопроса:

* Сколько звёзд на небе?
* Сколько листьев на дереве?
* Почему в трамвайных поручнях не живут тараканы?

Проверьте правильность ввода ответов. Ответ на первые два вопроса – целое положительное число. Ответ на третий вопрос – только текст, без знаков препинания.

a = input("Сколько звёзд на небе?")

b = input("Сколько листьев на дереве?")

c = input("Почему в трамвайных поручнях не живут тараканы?")

print(a.isdigit())

print(b.isdigit())

print(c.isalpha())

6) Проверить баланс скобок в строке. Количество открывающих скобок должно быть равно количеству закрывающих.

s = input("Введите пример с использованием скобок: ")

x = s.count("(")

y = s.count(")")

if x==y:

print('Отлично! Ты не забыл не одну скобку! \nА ты думал что я его считать буду? Ха. Наивный.')

else:

print('Ошибка... Ты где-то потерял скобку... И как мне считать?')

7) Реализуйте собственный алгоритм вычисления длины введённого слова. Функцию Len использовать нельзя!

s = str(input("Введите слово в котором надо посчитать кол-ов букв: "))

x = int(s.count(""))-1

print("В слове {} букв" .format(x))

8) Подсчитать, сколько в предложении слов, начинающихся с заглавной буквы.

Text = input("Введите сообщение: ")

print("Столько слов начинаются с большой буквы: ", sum(1 for c in Text if c.isupper()))

9) В самом длинном слове предложения заменить все буквы «a» на «б».

s = (list(input("Введите предложение: ")))

l = len(s)

Word\_hight = 0

Word\_id = 0

count = 0

i = 0

while i < l:

if s[i] != ' ':

count += 1

else:

if count > Word\_hight:

Word\_hight = count

id\_w = i - count

count = 0

i += 1

if count > Word\_hight:

Word\_hight = count

id\_w = i - count

Word\_id\_end = Word\_id + Word\_hight

while Word\_id < Word\_id\_end:

if s[Word\_id] == 'а':

s[Word\_id] = 'б'

Word\_id += 1

s1 = ''

for i in s:

s1 += i

print(s1)

10) Подсчитайте количество знаков в тексте с пробелами и без.

s = input("Введите текст: ")

n = len(s.split())-1

s = s.replace('\n', '')

s = s.replace('\r', '')

n1 = len(s)

s = s.replace(' ', '')

n2 = len(s)

print('-'\*50)

print(s)

print('-'\*50)

print('Количество символов с пробелами: '+str(n1))

print('Количество символов без пробелов: '+str(n2))

print('Количество слов: '+str(n))