

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
профессионального образования

**«Вятский государственный университет»**

**(ФГБОУ ВО «ВятГУ»)**

Факультет автоматики и вычислительной техники

Кафедра электронных вычислительных машин

## **Разработка программных систем**

Знакомство с языком программирования Python

Вариант 3

Выполнил студент группы ИВТ-31 \_\_\_\_\_/Кудяшев Я.Ю./

Проверил преподаватель \_\_\_\_\_/Чистяков Г.А./

Киров 2022

## 1. Задание

В ходе выполнения лабораторной работы необходимо решить следующие задачи:

- Установить на компьютер интерпретатор языка Python;
- Установить на компьютер подходящую среду разработки;
- Настроить рабочее окружение;
- Реализовать в отдельном модуле группу методов;
- Продемонстрировать работу модуля на подготовленном сценарии;

Модуль должен иметь 4 метода:

- a) `def number_of_words(line)` – возвращает число слов в заданной строке;
- b) `def number_of_symbols(line)` – возвращает число символов в заданной строке;
- c) `def number_of_universal_symbols(line)` – возвращает число уникальных символов в заданной строке;
- d) `def number_of_defined_characters(line,symbol)` – возвращает число вхождений заданного символа в строке.

## 2. Листинг программы

Листинг программы приведен в приложении А.

## 3. Вывод

В ходе выполнения лабораторной работы были изучены основные конструкции языка программирования Python, структура программы, стандартные средства ввода/вывода; изучен основной функционал интегрированной среды разработки Visual Studio для работы с Python; написан модуль для анализа строк. Кроме этого, для реализации методов был применен функциональный стиль написания.

Приложение А  
(обязательное)  
Листинг программы

```
def number_of_words(line):
    return sum(map(lambda x : int(x.isalpha()), line.split()))

def number_of_defined_characters(line,symbol):
    return line.count(symbol)

def number_of_symbols(line):
    return len(line)

def number_of_universal_symbols(line):
    return len(set(line))

def menu():
    line = input("Enter the string: ")
    print("1. Number of symbols")
    print("2. Number of words")
    print("3. Number of defined characters")
    print("4. Number of universal symbols")
    print("5. Exit")

    what_to_do = input("Select an action: ")

    if what_to_do == "1":
        count = number_of_symbols(line)
        print("Number of symbols is " + str(count))
        menu()

    elif what_to_do == "2":
        count = number_of_words(line)
        print("Number of words is " + str(count))
        menu()

    elif what_to_do == "3":
        symbol = input("Enter a symbol to search for: ")
        count = number_of_defined_characters(line, symbol)
        print("There are " + str(count) + ' symbols ' + symbol + '')
        menu()

    elif what_to_do == "4":
        count = number_of_universal_symbols(line)
        print("Number of universal symbols are " + str(count))
        menu()

    elif what_to_do == "5": exit

    else:
        print("\nWrong number. Try again.")
        menu()
```