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**

Использование протокола XML-RPC

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:

* Согласовать тематику разработки с преподавателем;
* Разработать структуру серверного и клиентского приложений;
* Реализовать приложения;
* Продемонстрировать работу приложения.

1. Листинг программы

Листинг программы приведен в приложении А.

1. Вывод

В ходе выполнения лабораторной работы были изучены основные возможности протокола XML-RPC. Разработано серверное приложение для анализа строки, для взаимодействия с которым используется протокол XML-RPC. На основе предыдущей работы разработано клиентское приложение, делегирующее выполнение вычислительных действий серверному приложению. Для организации взаимосвязи между приложениями был использован модуль xmlrpc.

Приложение А

(обязательное)

Листинг программы

**Lab\_3\_Python\_Server.py**

from xmlrpc.server import SimpleXMLRPCServer

import string\_methods

def methods\_for\_string(line,symbol):

words = string\_methods.number\_of\_words(line)

symbols = string\_methods.number\_of\_symbols(line)

universal\_symbols = string\_methods.number\_of\_universal\_symbols(line)

defined\_symbols = string\_methods.number\_of\_defined\_characters(line,symbol)

return print("String: " + line + '\n' +

"There are " + str(words) + " words\n" +

"There are " + str(symbols) + " symbols\n" +

"There are " + str(universal\_symbols) + " universal symbols\n" +

"There are " + str(defined\_symbols) + " symbols '" + symbol + "'\n")

server = SimpleXMLRPCServer(("localhost", 9000))

print("Listening on port 9000...")

server.register\_function(methods\_for\_string, "methods\_for\_string")

server.serve\_forever()

**Lab\_3\_Python\_Client.py**

import xmlrpc.client

server = xmlrpc.client.ServerProxy("http://localhost:9000/")

try:

print(server.methods\_for\_string("Hello, my name is Willy. I am from the USA. My profession is a programmer.",'a'))

except Exception as e:

print("Error")

**string\_methods.py**

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))