

АДМИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Санкт – Петербургский национальный исследовательский университет
информационных технологий, механики и оптики»

Факультет инфокоммуникационных технологий

Лабораторная работа №1

“Работа с сокетами”

Выполнила студентка группы К33422

Тойвонен Полина Денисовна

Номер в ИСУ: 9

Санкт- Петербург, 2020

Цель работы: овладеть практическими навыками и умениями реализации web-серверов и использования сокетов.

Оборудование: компьютерный класс.

Программное обеспечение: Python 2.7-3.6, библиотеки Python: sys, socket.

Задание 1. Реализовать клиентскую и серверную часть приложения. Клиент отправляет серверу сообщение «Hello, server!». Сообщение должно отразиться на стороне сервера. Сервер в ответ отправляет клиенту сообщение «Hello, client!». Сообщение должно отобразиться у клиента.

Сервер:

```
C:\Users\Polina\PycharmProject  
Hello, server!
```

Клиент:

```
C:\Users\Polina\PycharmProject  
Hello, client!
```

Задание 2. Реализовать клиентскую и серверную часть приложения. Клиент запрашивает у сервера выполнение математической операции, параметры, которые вводятся с клавиатуры. Сервер обрабатывает полученные данные и возвращает результат клиенту.

Вар. а (Теорема Пифагора)

То же самое можно проделать, если нужно будет найти не гипотенузу, а, например, один из катетов.

```

C:\Users\Polina\PycharmProjects\web1\venv\Scripts\python.exe C:/Users/Po
Нужно найти (a) - первый катет, (b) - второй катет , (c) - гипотенузу
c
Введите значения первого катета и второго катета:
3 4
Гипотенуза равна = 5.0
Нужно найти (a) - первый катет, (b) - второй катет , (c) - гипотенузу
|

```

Задание 3. Реализовать серверную часть приложения. Клиент подключается к серверу. В ответ клиент получает http-сообщение, содержащее html-страницу, которую сервер подгружает из файла index.html.

```

C:\Users\Polina\PycharmProjects\web1\venv\Scripts\python.exe C:/Users/Po
HTTP/1.0 200 Ok
Content-Type: text/html

<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>Web programming</title>
</head>
<body>Hello, client!</body>
</html>

```

Задание 4. Реализовать двухпользовательский или многопользовательский чат.

```

C:\Users\Polina\PycharmProjects\web1\venv\Scripts\python.exe C:/Users/Po
New user: ('127.0.0.1', 65477)
New user: ('127.0.0.1', 65478)
New user: ('127.0.0.1', 65479)
('127.0.0.1', 65477) `s message: What's poppin?
('127.0.0.1', 65478) `s message: Good, bro!
('127.0.0.1', 65479) `s message: Are we going to the party tonight?
('127.0.0.1', 65477) `s message: Yep
('127.0.0.1', 65478) `s message: Absolutly

```

Вывод: В результате выполнения лабораторной работы были получены практические навыки реализации web-серверов с использованием сокетов.