

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, МЕХАНИКИ И ОПТИКИ**

Факультет «Инфокоммуникационных технологий»
Направление подготовки «45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере»

О Т Ч Е Т
по лабораторной работе №1
«Работа с сокетом»

Выполнил:

Студент Новаторова И. И. К33422
(Фамилия И.О.) номер группы

Проверил:

Преподаватель Говоров А. И.
(Фамилия И.О.)

Санкт-Петербург
2020

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

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.

```
[MacBook-Pro-Irina:task1 irinanovatorova$ python3 server.py
starting server.....
client send: Hello, server!
```

```
[MacBook-Pro-Irina:task1 irinanovatorova$ python3 client.py
Hello from server!
```

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.

Вариант а: Теорема Пифагора

```
[MacBook-Pro-Irina:task2 irinanovatorova$ python3 client.py
send two legs: 3 5
5.830951894845301
```

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.

```
[MacBook-Pro-Irina:task3 irinanovatorova$ python3 server.py
Entering infinite loop; hit Ctrl+C to exit
Got connection from 127.0.0.1 50167
```

```
[MacBook-Pro-Irina:task3 irinanovatorova$ python3 client.py
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. Реализация многопользовательского чата позволяет получить максимальное количество баллов.

```
[MacBook-Pro-Irina:task3 irinanovatorova$ cd /Users/irinanovatorova/Documents/uni/ITMO_ICT_WebDevelopment_2020-2021/students/K33422/Novatorova_Irina/Lr1/task4
[MacBook-Pro-Irina:task4 irinanovatorova$ python3 server.py
[ Server Started ]
[127.0.0.1]=[57328]/[name] => join chat
[127.0.0.1]=[55017]/[user] => join chat
[127.0.0.1]=[65145]/[host] => join chat
[127.0.0.1]=[57328]/[name] :: hi
[127.0.0.1]=[55017]/[user] :: hey there
[127.0.0.1]=[65145]/[host] :: hello to you too
[127.0.0.1]=[55017]/[user] :: have a nice day!
[127.0.0.1]=[57328]/[name] :: I have to get going, see you later!
[127.0.0.1]=[65145]/[host] :: I'm leaving too, bye!
[127.0.0.1]=[55017]/[user] :: bye guys
[127.0.0.1]=[57328]/[name] <= left chat
[127.0.0.1]=[65145]/[host] <= left chat
[127.0.0.1]=[55017]/[user] <= left chat
^C
[ Server Stopped ]
```

```
[MacBook-Pro-Irina:task3 irinanovatorova$ cd /Users/irinanovatorova/Documents/uni/ITMO_ICT_WebDevelopment_2020-2021/students/K33422/Novatorova_Irina/Lr1/task4
[MacBook-Pro-Irina:task4 irinanovatorova$ python3 client.py
Name: name
[user] => join chat
[host] => join chat
hi
[user] :: hey there
[host] :: hello to you too
[user] :: have a nice day!
I have to get going, see you later!
[host] :: I'm leaving too, bye!
[user] :: bye guys
^C[MacBook-Pro-Irina:task4 irinanovatorova$ ]
```

```
[MacBook-Pro-Irina:~ irinanovatorova$ cd /Users/irinanovatorova/Documents/uni/ITMO_ICT_WebDevelopment_2020-2021/students/K33422/Novatorova_Irina/Lr1/task4
[MacBook-Pro-Irina:task4 irinanovatorova$ python3 client.py
Name: host
[name] :: hi
[user] :: hey there
hello to you too
[user] :: have a nice day!
[name] :: I have to get going, see you later!
I'm leaving too, bye!
[user] :: bye guys
[name] <= left chat
^C[MacBook-Pro-Irina:task4 irinanovatorova$ ]
```

```
[MacBook-Pro-Irina:~ irinanovatorova$ cd /Users/irinanovatorova/Documents/uni/ITM
O_ICT_WebDevelopment_2020-2021/students/K33422/Novatorova_Irina/Lr1/task4
MacBook-Pro-Irina:task4 irinanovatorova$ python3 client.py
Name: user
[host] => join chat
[name] :: hi
hey there
[host] :: hello to you too
have a nice day!
[name] :: I have to get going, see you later!
[host] :: I'm leaving too, bye!
bye guys
[name] <= left chat
[host] <= left chat
^CMacBook-Pro-Irina:task4 irinanovatorova$ █
```