

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

Факультет «Инфокоммуникационных технологий»
Направление подготовки «09.03.03 Мобильные и сетевые технологии»

Лабораторная работа №1

Тема задания: Работа с сокетами

Выполнил:

Студент Дубина Сергей
(Фамилия И.О.)

К33402
номер группы

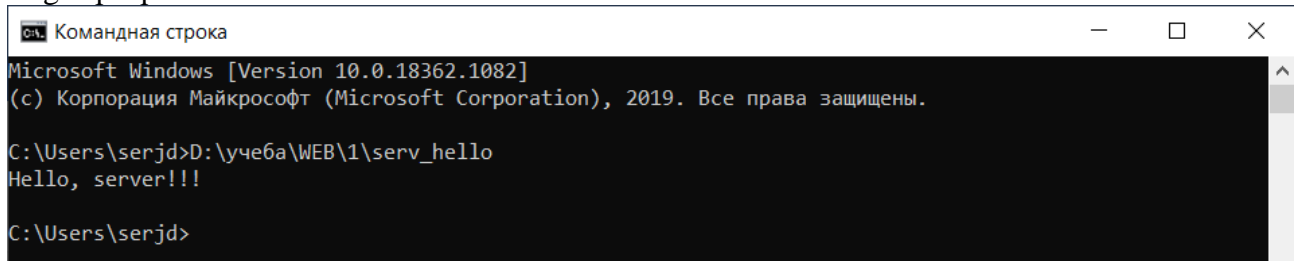
Санкт-Петербург
2020

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

Практическое 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.

Log сервера:

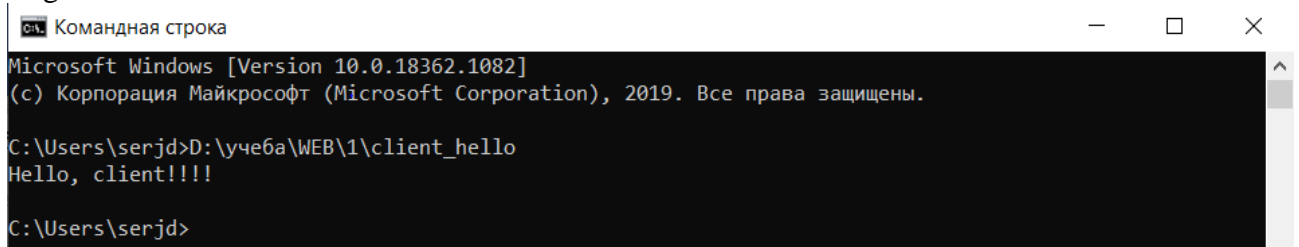


```
Microsoft Windows [Version 10.0.18362.1082]
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation), 2019. Все права защищены.

C:\Users\serjd>D:\учеба\WEB\1\serv_hello
Hello, server!!!

C:\Users\serjd>
```

Log клиента:



```
Microsoft Windows [Version 10.0.18362.1082]
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation), 2019. Все права защищены.

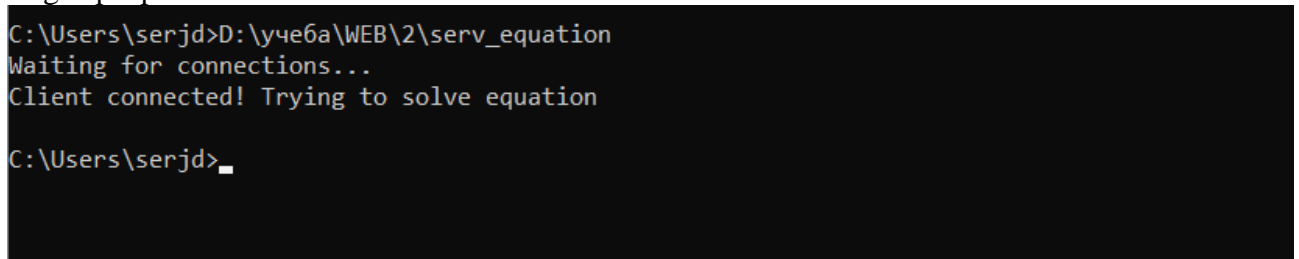
C:\Users\serjd>D:\учеба\WEB\1\client_hello
Hello, client!!!!

C:\Users\serjd>
```

Практическое 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.

Log сервера:



```
C:\Users\serjd>D:\учеба\WEB\2\serv_equation
Waiting for connections...
Client connected! Trying to solve equation

C:\Users\serjd>_
```

Log клиента:

```
C:\Users\serjd>D:\учеба\WEB\2\client_equation
type symbol before x^2: 1
type symbol before x: 4
type 3 symbol: 2
ваш ответ: x1: -0.5857864376269049 x2: -3.414213562373095
```

Практическое 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.

Log сервера:

```
C:\Users\serjd>D:\учеба\WEB\3\serv_html
Waiting for connections...
Client connected! Sending HTTP-message
```

Log клиента:

```
C:\Users\serjd>D:\учеба\WEB\3\client_html
HTTP/1.0 200 OK
Content-Type: text/html

<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>9090</title>
</head>
<body>

<H1>Eto zhe HTML</H1>

</body>
</html>
```

Практическое задание №4

Реализовать двухпользовательский или многопользовательский чат. Реализация многопользовательского чата позволяет получить максимальное количество баллов.

Log сервера:

```
C:\Users\serjd>D:\учеба\WEB\4\serv_chat
Server is waiting for connections...
Connected with ('127.0.0.1', 51396)
Nickname of the client is Andrey
Connected with ('127.0.0.1', 51397)
Nickname of the client is Anton
Connected with ('127.0.0.1', 51398)
Nickname of the client is Max
```

Log клиента 1:

```
C:\Users\serjd>D:\учеба\WEB\4\client_chat
Type your nickname: Anton
Anton entered the chat
Connected!
Max entered the chat
Max: Privet, ya Max)
Andrey: 000, a ya Andrey
heh, a ya Anton)))
Anton: heh, a ya Anton)))
```

Log клиента 2:

```
C:\Users\serjd>D:\учеба\WEB\4\client_chat
Type your nickname: Andrey
Andrey entered the chat
Connected!
Anton entered the chat
Max entered the chat
Max: Privet, ya Max)
000, a ya Andrey
Andrey: 000, a ya Andrey
Anton: heh, a ya Anton)))
```

Log клиента 3:

```
C:\Users\serjd>D:\учеба\WEB\4\client_chat
Type your nickname: Max
Max entered the chat
Connected!
Privet, ya Max)
Max: Privet, ya Max)
Andrey: 000, a ya Andrey
Anton: heh, a ya Anton)))
```

