

**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 среде»

О Т Ч Е Т

Тема задания: Лабораторная работа 1. Сокеты

Выполнил:

Студент **Хуснутдинов С.С.**
(Фамилия И.О.)

К33422
(Номер группы)

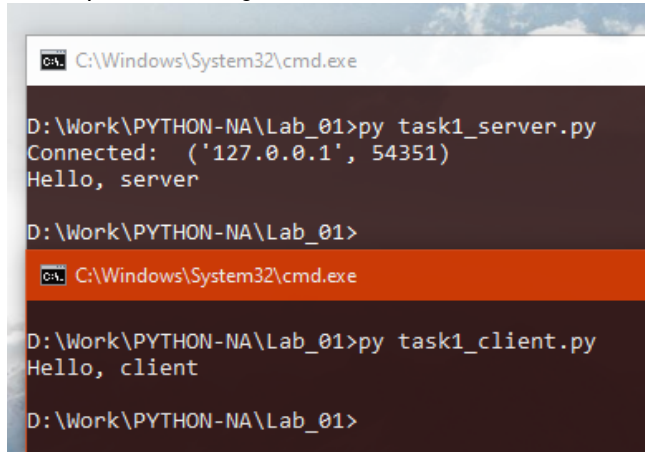
Проверил:

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

**Санкт-Петербург
2020**

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.



```
C:\Windows\System32\cmd.exe

D:\Work\PYTHON-NA\Lab_01>py task1_server.py
Connected: ('127.0.0.1', 54351)
Hello, server

D:\Work\PYTHON-NA\Lab_01>

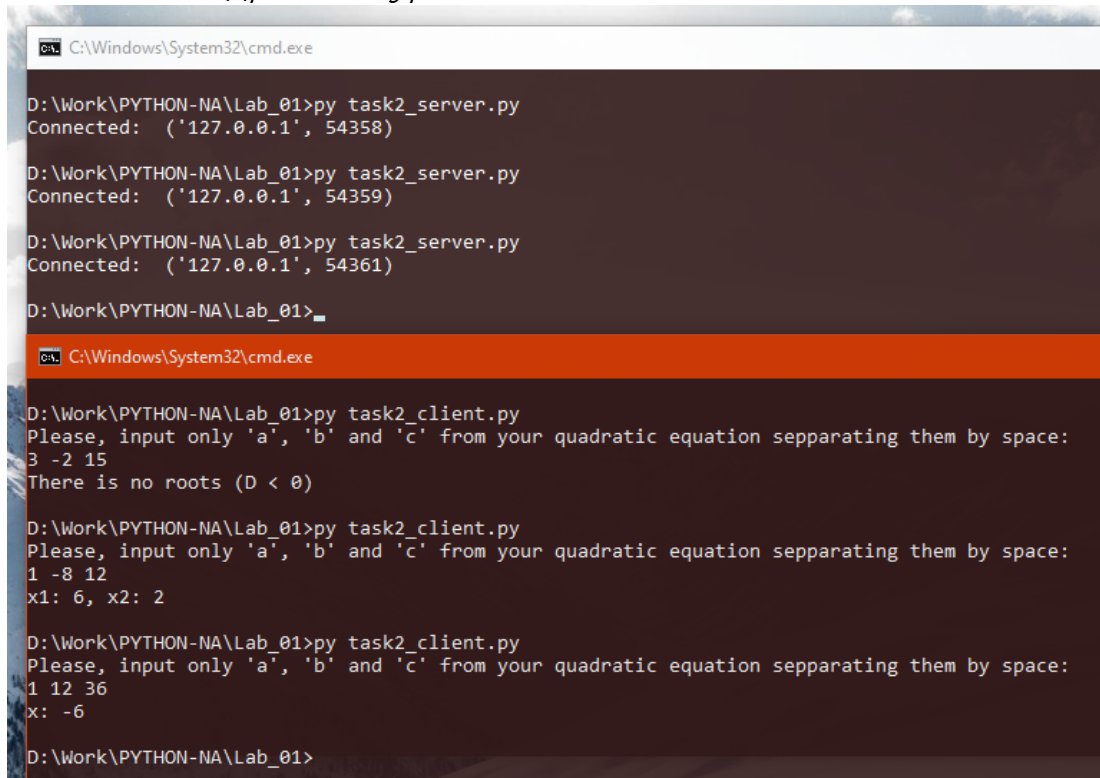
C:\Windows\System32\cmd.exe

D:\Work\PYTHON-NA\Lab_01>py task1_client.py
Hello, client

D:\Work\PYTHON-NA\Lab_01>
```

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.

Решение квадратного уравнения.



```
C:\Windows\System32\cmd.exe

D:\Work\PYTHON-NA\Lab_01>py task2_server.py
Connected: ('127.0.0.1', 54358)

D:\Work\PYTHON-NA\Lab_01>py task2_server.py
Connected: ('127.0.0.1', 54359)

D:\Work\PYTHON-NA\Lab_01>py task2_server.py
Connected: ('127.0.0.1', 54361)

D:\Work\PYTHON-NA\Lab_01>

C:\Windows\System32\cmd.exe

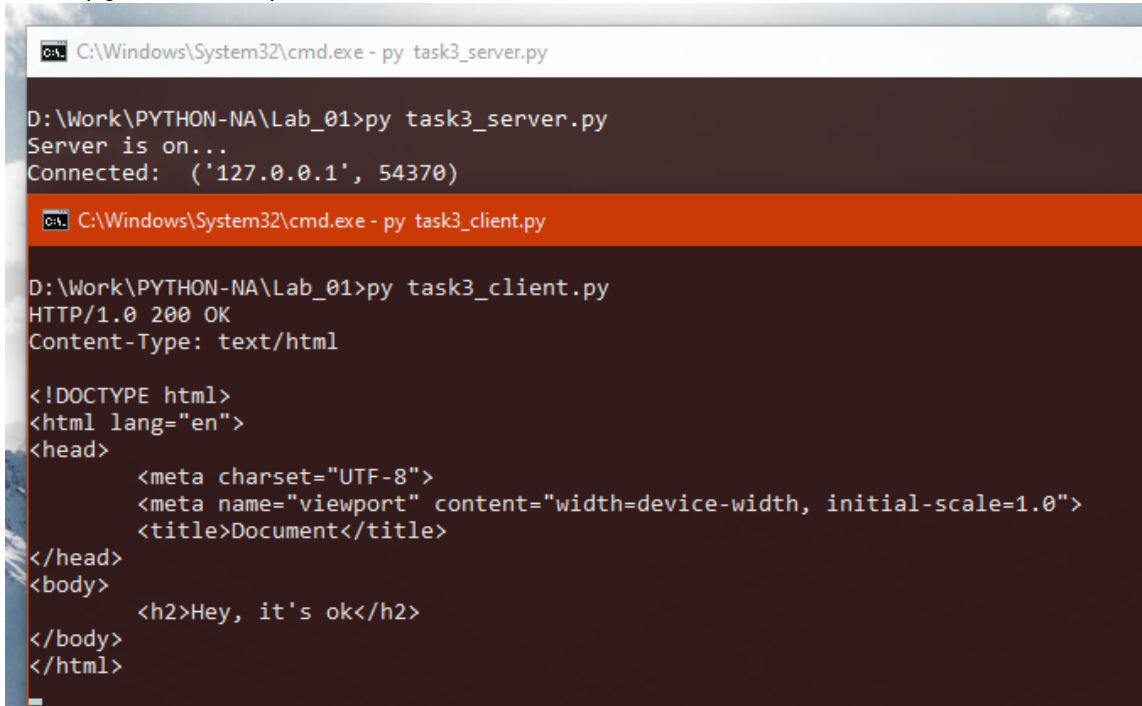
D:\Work\PYTHON-NA\Lab_01>py task2_client.py
Please, input only 'a', 'b' and 'c' from your quadratic equation separating them by space:
3 -2 15
There is no roots (D < 0)

D:\Work\PYTHON-NA\Lab_01>py task2_client.py
Please, input only 'a', 'b' and 'c' from your quadratic equation separating them by space:
1 -8 12
x1: 6, x2: 2

D:\Work\PYTHON-NA\Lab_01>py task2_client.py
Please, input only 'a', 'b' and 'c' from your quadratic equation separating them by space:
1 12 36
x: -6

D:\Work\PYTHON-NA\Lab_01>
```

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:\Windows\System32\cmd.exe - py task3_server.py

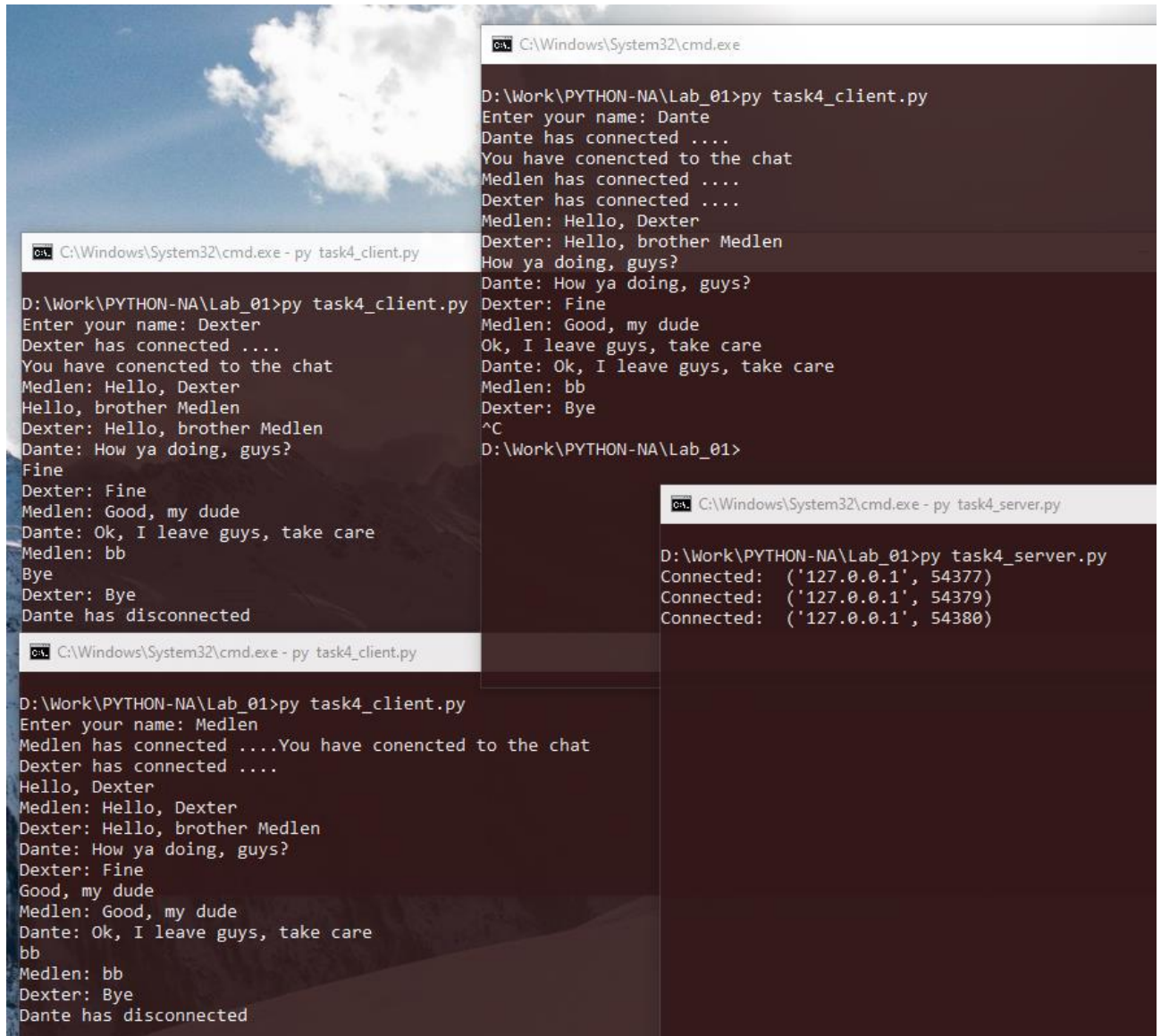
D:\Work\PYTHON-NA\Lab_01>py task3_server.py
Server is on...
Connected: ('127.0.0.1', 54370)

C:\Windows\System32\cmd.exe - py task3_client.py

D:\Work\PYTHON-NA\Lab_01>py task3_client.py
HTTP/1.0 200 OK
Content-Type: text/html

<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Document</title>
</head>
<body>
  <h2>Hey, it's ok</h2>
</body>
</html>
```

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



```
C:\Windows\System32\cmd.exe
D:\Work\PYTHON-NA\Lab_01>py task4_client.py
Enter your name: Dante
Dante has connected ....
You have conected to the chat
Medlen has connected ....
Dexter has connected ....
Medlen: Hello, Dexter
Dexter: Hello, brother Medlen
How ya doing, guys?
Dante: How ya doing, guys?
Dexter: Fine
Medlen: Good, my dude
Ok, I leave guys, take care
Dante: Ok, I leave guys, take care
Medlen: bb
Dexter: Bye
Dante: Bye
Dante has disconnected

C:\Windows\System32\cmd.exe - py task4_client.py
D:\Work\PYTHON-NA\Lab_01>py task4_client.py
Enter your name: Dexter
Dexter has connected ....
You have conected to the chat
Medlen: Hello, Dexter
Hello, brother Medlen
Dexter: Hello, brother Medlen
Dante: How ya doing, guys?
Fine
Dexter: Fine
Medlen: Good, my dude
Dante: Ok, I leave guys, take care
Medlen: bb
Bye
Dexter: Bye
Dante: Bye
Dante has disconnected

C:\Windows\System32\cmd.exe - py task4_client.py
D:\Work\PYTHON-NA\Lab_01>py task4_client.py
Enter your name: Medlen
Medlen has connected ....You have conected to the chat
Dexter has connected ....
Hello, Dexter
Medlen: Hello, Dexter
Dexter: Hello, brother Medlen
Dante: How ya doing, guys?
Dexter: Fine
Good, my dude
Medlen: Good, my dude
Dante: Ok, I leave guys, take care
bb
Medlen: bb
Dexter: Bye
Dante: Bye
Dante has disconnected

C:\Windows\System32\cmd.exe - py task4_server.py
D:\Work\PYTHON-NA\Lab_01>py task4_server.py
Connected: ('127.0.0.1', 54377)
Connected: ('127.0.0.1', 54379)
Connected: ('127.0.0.1', 54380)
```

Вывод:

После выполнения данной лабораторной работы были получены навыки работы с библиотеками socket и threading в языке Python.