

**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»

Дисциплина: Web-программирование

Отчет

Лабораторная работа №1

Выполнил: Говоров А. И.
Студент: Ле Тхи Лан Ань
Группы: К33402

**Санкт-Петербург
2020**

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

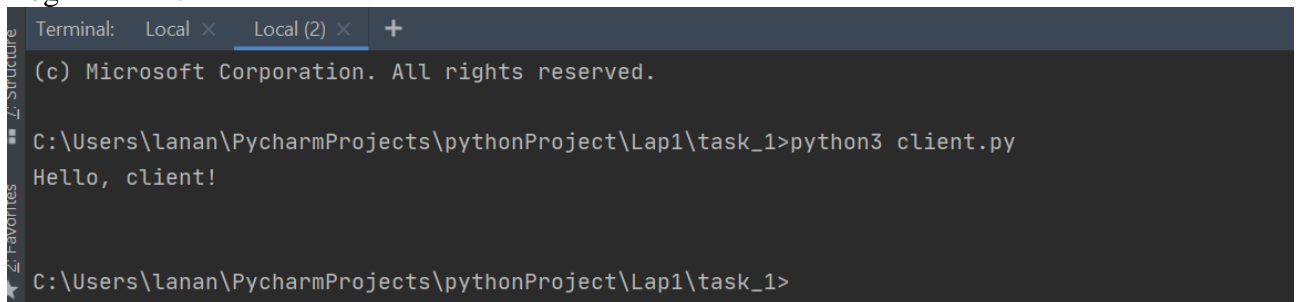
Практическое задание №1

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:



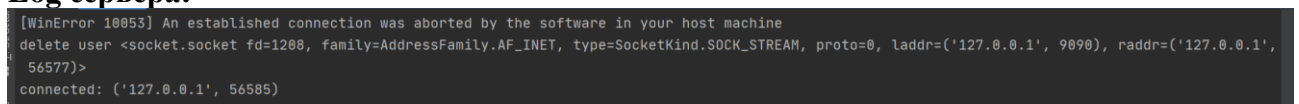
Log клиента:



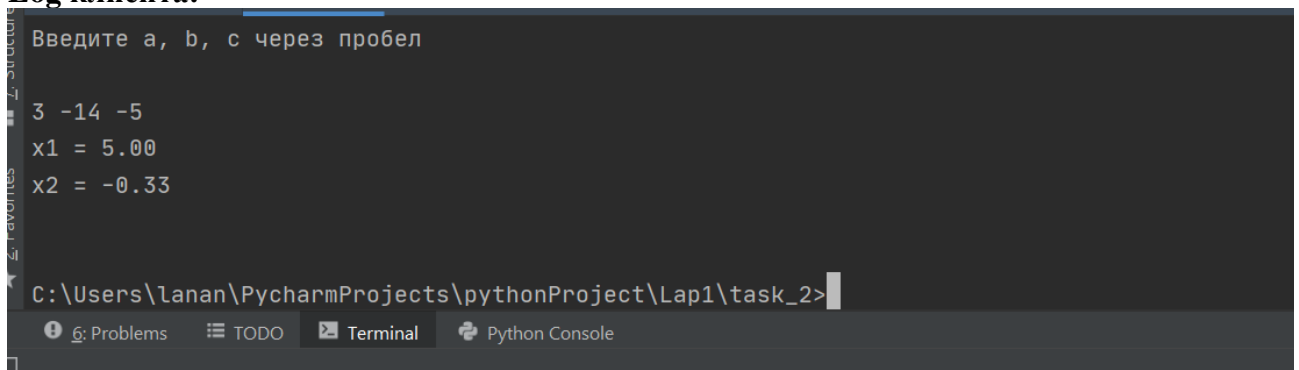
Практическое задание №2

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:



Log клиента:



Практическое задание №3

web-сервер для обработки GET и POST.

```
GET /users HTTP/1.1
Host: example.local
Accept: text/html

HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: text/html; charset=utf-8
Content-Length: 86

<html><head></head><body><div>subject (1)</div><ul><li>#1 M, A</li></ul></body></html>

POST /users?subject=M&marks=A HTTP/1.1
Host: example.local

HTTP/1.1 204 Created
```

Практическое задание №4

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

Log сервера и клиентов:

```
C:\Users\lanan\PycharmProjects\pythonProject\Lap1\task_4>python3 server.py
Server was started on socket: <socket.socket fd=1176, family=AddressFamily.AF_INET, type=SocketKind.SOCK_STREAM, proto=0, laddr=('127.0.0.1', 9090)>
Wait for users...
connected: ('127.0.0.1', 57122)
connected: ('127.0.0.1', 57123)
connected: ('127.0.0.1', 57124)
```

```
Terminal: Local × Local (2) × Local (3) × Local (4) × +  
  
noo  
Good morning!  
user2: Hi, how are you?  
  
user3: Nice too meet you!  
  
[Cursor]
```

Terminal: Local × Local (2) × Local (3) × Local (4) × +

```
user1: noo  
  
user1: Good morning!  
  
Hi, how are you?  
user3: Nice too meet you!  
  
[Cursor]
```

```
Terminal: Local × Local (2) × Local (3) × Local (4) × +  
  
user1: noo  
  
user1: Good morning!  
  
user2: Hi, how are you?  
  
Nice too meet you!
```

```
server (2) × client1 × client2 × client3 ×  
/Users/thiend0/Russia/semester_5/web_prog/lab1/venv/bin/python /Users/thiend0/Russia/semester_5/web_prog/lab1/task4/client3.py  
Choose your name: C  
C joined.  
  
Connected to server.  
A : hi  
B : hi  
hello  
C : hello
```

Вывод

- Работал с сокетами, использовал библиотеки Socket, Threading, Pickle Python.