

**ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**

**ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

---



## **BÁO CÁO ĐỒ ÁN SOCKET**

Môn học: Mạng máy tính

### **THÔNG TIN NHÓM:**

Nguyễn Nhật Nguyên	20120339
Hà Xuân Trường	20120391
Trịnh Lê Nguyên Vũ	20120630

### **ĐỀ TÀI SỐ 2: TỶ GIÁ TIỀN TỆ VIỆT NAM**

**GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN**

**NGUYỄN THANH QUÂN**

Thành phố Hồ Chí Minh – 27/12/2021

## Đánh giá mức độ hoàn thành của nhóm

Chức năng	Ý nghĩa	Mở rộng
<b>KẾT NỐI</b>	<b>0,5 điểm – HOÀN THÀNH</b> Cho phép client kết nối đến server thông qua kết nối TCP	<b>0,5 điểm – HOÀN THÀNH</b> Cho phép client và server đặt tại các host khác nhau <b>(cho phép client nhập IP của server để kết nối)</b>
<b>QUẢN LÝ KẾT NỐI</b>	<b>0,5 điểm – HOÀN THÀNH</b> Khi client hoặc server mất kết nối đột ngột, không làm chương trình treo hay xảy ra lỗi	Nếu một client mất kết nối không làm ảnh hưởng đến các client khác <ul style="list-style-type: none"> <li>Quản lý kết nối đa tiêu trình <b>0,5 điểm – HOÀN THÀNH</b></li> </ul>
<b>ĐĂNG NHẬP</b>	<b>0,5 điểm – HOÀN THÀNH</b> Client đăng nhập bằng cách gửi username, password cho server Server nhận thông tin username, password từ client và kiểm tra với thông tin đã lưu trữ tại server	
<b>ĐĂNG KÝ</b>	<b>0,5 điểm – HOÀN THÀNH</b> Client đăng ký bằng cách gửi username, password cho server Server nhận thông tin username, password từ client và kiểm tra với thông tin đã lưu trữ tại server, nếu đã tồn tại, gửi thông báo đến client, yêu cầu đăng ký tài khoản khác	
<b>TRA CỨU</b>	<b>1.5 điểm – HOÀN THÀNH</b> Cho phép Client tra cứu theo ngày, theo loại vàng (SJC Ha Noi, SJC HCM, PNJ SJC...) Server có thể tự tạo ra dữ liệu mẫu (nếu không làm phần nâng cao)	<b>2 điểm – HOÀN THÀNH</b> Server sẽ kết nối tới một website khác (third party APIs/Web services) để lấy thông tin (JSON hoặc HTML), sau đó rút trích thông tin và lưu trữ liệu dưới Server để phục vụ request của Client. Có thể dùng thư viện để kết nối và gửi các HTTP request đến các 3rd party APIs/Web services này. <b>0.5 điểm – HOÀN THÀNH</b> Server cập nhật thông tin liên tục 30 phút 1 lần của ngày hôm đó

<b>QUẢN LÝ CƠ SỞ DỮ LIỆU</b>	Điểm max cho phần này là 1 điểm <ul style="list-style-type: none"> <li>Sử dụng dữ liệu lưu trữ tĩnh trong code <b>0 điểm</b></li> <li>Nếu sử dụng dữ liệu lưu trữ trong file .txt <b>0,5 điểm</b></li> <li>Sử dụng file cấu trúc: xml, json, sql, .... <b>1 điểm</b> – <b>HOÀN THÀNH</b> (Sử dụng file cấu trúc db)</li> </ul>	
<b>THOÁT</b>	<b>0,5 điểm – HOÀN THÀNH</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Client được phép gửi thông báo ngừng kết nối đến server</li> <li>Server có thể gửi thông báo ngừng kết nối đến tất cả client đang hoạt động</li> </ul>	
<b>GIAO DIỆN</b>	Điểm max cho phần này là 1.5 điểm Console Application <b>0.5 điểm</b>	Có thiết kế giao diện đồ họa cho chương trình (GUI) <ul style="list-style-type: none"> <li>Client <b>0,5 điểm</b></li> <li>Server <b>0,5 điểm</b></li> </ul> Có cả Client - Server: 1.5 điểm – <b>HOÀN THÀNH</b>

## **Kịch bản giao tiếp của chương trình**

### **1 Giao thức trao đổi giữa client và server**

- Sử dụng giao thức TCP.
- Thông điệp dạng chuỗi kí tự được format theo định dạng utf-8, được chuyển thành dạng bytes để chuyển thành gói tin, và được giải mã khi nhận được.

### **2 Tổ chức dữ liệu**

- Tổ chức cơ sở dữ liệu là file \*.db, sử dụng thư viện sqlite3 của Python để xử lí dữ liệu

## **Môi trường lập trình và các framework hỗ trợ**

- Sử dụng IDE: Visual Studio Code, Pycharm 2021.
- Ngôn ngữ lập trình: Python
- Framework:
  - Sử dụng pyqt5 cho GUI
  - Sử dụng thư viện có sẵn cho socket, multithreading và sql (socket, ssl, sqlite, threading)

# Hướng dẫn sử dụng các tính năng của chương trình

## 1 Cài đặt python và pip

- Cài đặt python: <https://www.python.org/downloads/>
- Cài đặt pip
  - Copy file get-pip.py vào một thư mục.
  - Bật command prompt và chạy đường dẫn tới thư mục chứa file get-pip.py, ví dụ:

```
C:\Users\lolii>cd "J:\Lolicum\Education\HCMUS\Mang May Tinh\Final"
```

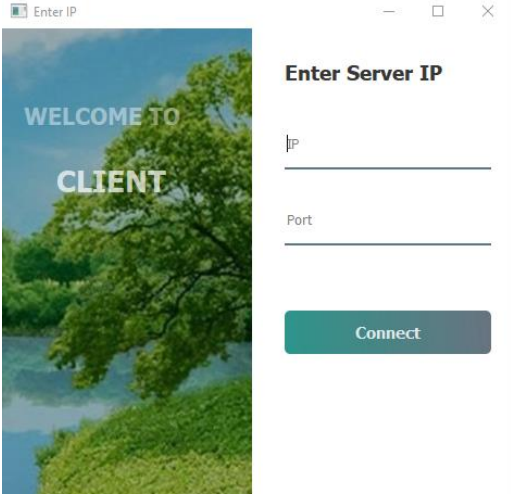
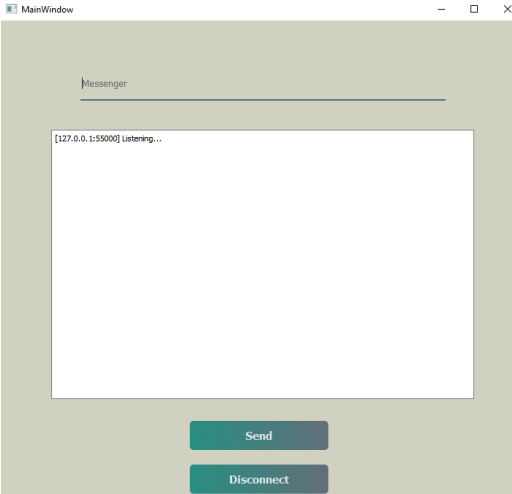
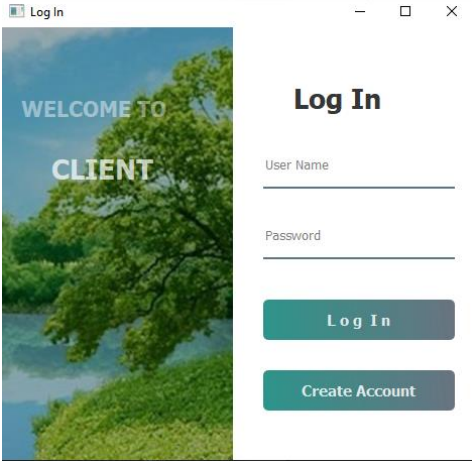
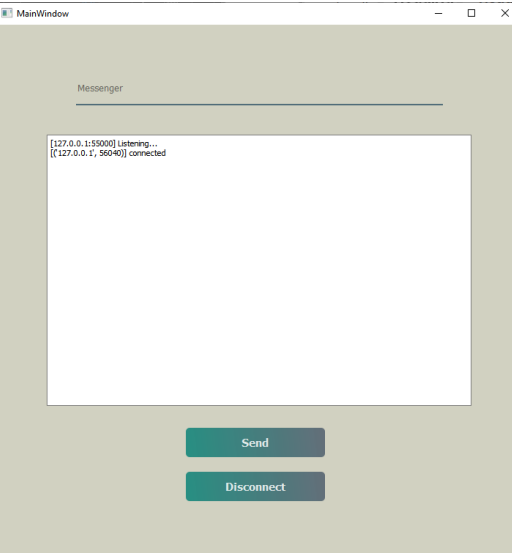
- Chạy dòng lệnh sau:  
python get-pip.py

## 2 Cài đặt thư viện PyQt5

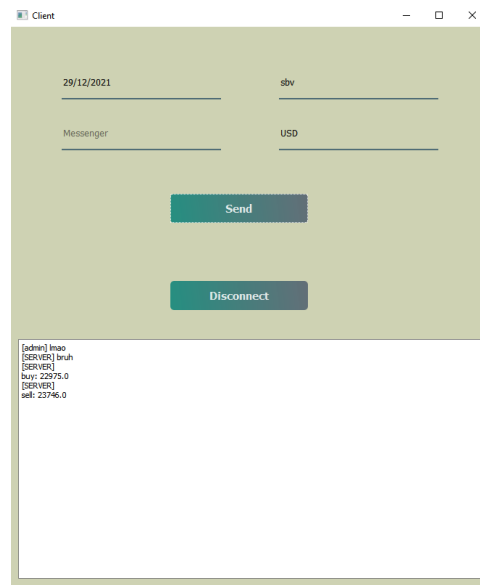
- Trong terminal chạy dòng lệnh sau:  
pip install PyQt5

### 3 Hướng dẫn các tính năng của chương trình

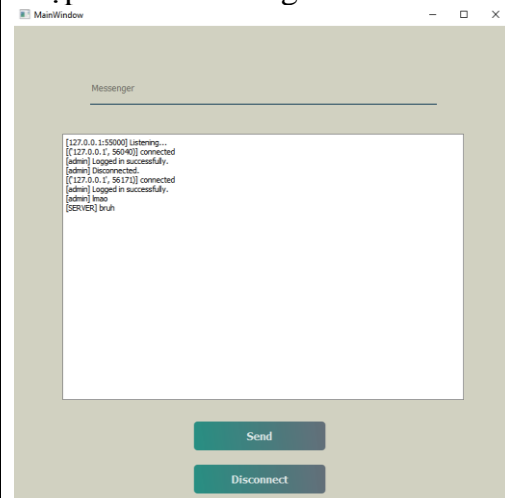
- Trong thư mục làm việc, chạy file server.py
- Trong cùng thư mục, chạy riêng biệt file client.py (có thể chạy thành nhiều tác vụ riêng biệt)

Client	Server
<p>Khi vừa mở lên, client sẽ bật lên giao diện yêu cầu người dùng nhập IP và Port</p> 	<p>Khi vừa mở lên, giao diện của Server sẽ trông như thế này, lắng nghe chấp nhận các kết nối</p> 
<p>Kết nối đến server thành công, người dùng sẽ điền thông tin đăng nhập hoặc bấm nút đăng kí</p> 	<p>Server bắt được kết nối</p> 

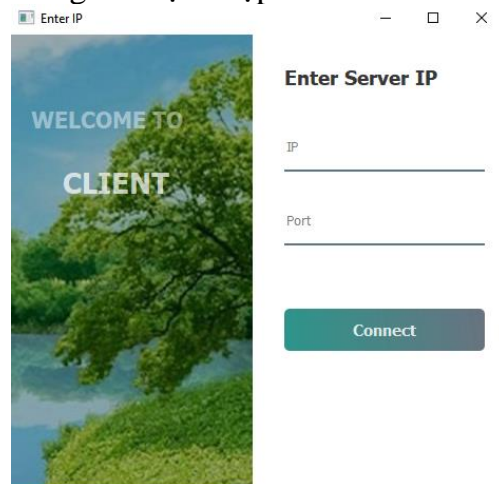
Sau đó, người dùng nhập các thông tin vào các ô Date, Bank, Currency để tra cứu thông tin, Messenger để chat rồi bấm vào nút Send



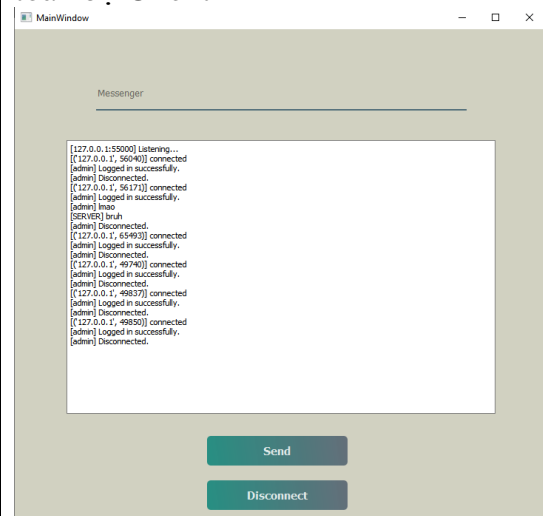
Server cũng có thể gửi chat bằng các nhập vào ô Messenger rồi bấm Send



Bấm phím Disconnect sẽ ngắt kết nối đến server và đưa người dùng đến giao diện nhập IP và Port



Bấm phím Disconnect sẽ ngắt kết nối toàn bộ Client



## Bảng phân công công việc

Thành viên	Công việc	Ghi chú
Nguyễn Nhật Nguyên - 20120339	<ul style="list-style-type: none"><li>- Làm hàm gửi API key, lấy dữ liệu từ web, phân tách dữ liệu gửi về.</li><li>- Chạy thử chương trình.</li><li>- Sửa lỗi, debug.</li><li>- Ghép nối bài làm của các thành viên trong nhóm</li></ul>	
Hà Xuân Trường - 20120391	<ul style="list-style-type: none"><li>- Làm phần giao diện</li><li>- Sửa lỗi, debug</li><li>- Hướng dẫn cho các thành viên khác cách sử dụng GUI</li></ul>	
Trịnh Lê Nguyên Vũ – 20120630	<ul style="list-style-type: none"><li>- Viết thân chương trình file Client và Server.</li><li>- Làm hàm đăng ký, đăng nhập, xử lý multithreading, socket, xử lý database, hẹn giờ lấy dữ liệu</li><li>- Chạy thử chương trình</li><li>- Sửa lỗi, debug</li><li>- Ghép nối bài làm của các thành viên trong nhóm</li></ul>	

## Tài liệu tham khảo

- TCP Socket: [Tai lieu Socket.zip - Google Drive](#).
- Xử lý database, sử dụng thư viện sqlite: [SQLite - Python \(tutorialspoint.com\)](#)
- Hẹn giờ lấy dữ liệu: [Schedule a repeating event in Python 3 - Stack Overflow](#)
- SSL Socket: [ssl — TLS/SSL wrapper for socket objects — Python 3.10.1 documentation](#)
- GUI:
  - PyQt5 Tutorial: <https://www.tutorialspoint.com/pyqt5/index.htm>
  - How to use threading in PyQt5: <https://www.geeksforgeeks.org/how-to-use-threading-in-pyqt5/>
  - Getting started with PyQt, <https://wiki.python.org/moin/PyQt/Tutorials>