**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** |
| **KẾT NỐI** | **0,5 điểm – HOÀN THÀNH**  Cho phép client kết nối đến server thông qua kết nối TCP | **0,5 điểm – HOÀN THÀNH**  Cho phép client và server đặt tại các host khác nhau **(cho phép client nhập IP của server để kết nối)** |
| **QUẢN LÝ KẾT NỐI** | **0,5 điểm – HOÀN THÀNH**  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   * Quản lý kết nối đa tiểu trình **0,5 điểm** – **HOÀN THÀNH** |
| **ĐĂNG NHẬP** | **0,5 điểm – HOÀN THÀNH**  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 |  |
| **ĐĂNG KÝ** | **0,5 điểm – HOÀN THÀNH**  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 |  |
| **TRA CỨU** | **1.5 điểm – HOÀN THÀNH**  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) | **2 điểm – HOÀN THÀNH**  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 serivces này.  **0.5 điểm – HOÀN THÀNH**  Server cập nhật thông tin liên tục 30 phút 1 lần của ngày hôm đó |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **QUẢN LÝ CƠ SỞ DỮ LIỆU** | Điểm max cho phần này là 1 điểm   * Sử dụng dữ liệu lưu trữ tĩnh trong code **0 điểm** * Nếu sử dụng dữ liệu lưu trữ trong file .txt **0,5 điểm** * Sử dụng file cấu trúc: xml, json, sql, .... **1 điểm – HOÀN THÀNH (Sử dụng file cấu trúc db)** |  |
| **THOÁT** | **0,5 điểm – HOÀN THÀNH**   * Client được phép gửi thông báo ngừng kết nối đến server * Server có thể gửi thông báo ngừng kết nối đến tất cả client đang hoạt động |  |
| **GIAO DIỆN** | Điểm max cho phần này là 1.5 điểm  Console Application **0.5 điểm** | Có thiết kế giao diện đồ hoạ cho chương trình (GUI)   * Client **0,5 điểm** * Server **0,5 điểm – HOÀN THÀNH**   Có cả Client - Server: 1.5 điểm |

# Kịch bản giao tiếp của chương trình

## 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.

## Tổ chức dữ liệu

* + Tổ chức cơ sở dữ liệu là file \*.db, sử dụng thư viện sqlite 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)

# Bảng phân công công việc

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Thành viên** | **Công việc** | **Ghi chú** |
| Nguyễn Nhật Nguyên - 20120339 | * + Làm hàm gửi API key, lấy dữ liệu từ web, phân tách dữ liệu gửi về.   + Chạy thử chương trình.   + Sửa lỗi, debug.   + Ghép nối bài làm của các thành viên trong nhóm |  |
| Hà Xuân Trường - 20120391 | * + Làm phần giao diện   + Sửa lỗi, debug   + Hướng dẫn cho các thành viên khác cách sử dụng GUI |  |
| Trịnh Lê Nguyên Vũ – 20120630 | * + Viết thân chương trình file Client và Server.   + Làm hàm đăng ký, đăng nhập, xử lí multithreading, socket, xử lí database, hẹn giờ lấy dữ liệu   + Chạy thử chương trình   + Sửa lỗi, debug   + Ghép nối bài làm của các thành viên trong nhóm |  |

# Tài liệu tham khảo

* + TCP Socket: [Tai\_lieu\_Socket.zip - Google Drive](https://drive.google.com/file/d/1A1IsrfZuzOxfEaW3ukxblOfVYUmG1T8i/view).
  + Xử lí database, sử dụng thư viện sqlite: [SQLite - Python (tutorialspoint.com)](https://www.tutorialspoint.com/sqlite/sqlite_python.htm)
  + Hẹn giờ lấy dữ liệu: [Schedule a repeating event in Python 3 - Stack Overflow](https://stackoverflow.com/questions/2398661/schedule-a-repeating-event-in-python-3)
  + SSL Socket: [ssl — TLS/SSL wrapper for socket objects — Python 3.10.1 documentation](https://docs.python.org/3/library/ssl.html#ssl-sockets)
  + 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>