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

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN**

**KHOA: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**BÁO CÁO ĐỒ ÁN THỰC HÀNH – LẬP TRÌNH SOCKET**

**MÔN MẠNG MÁY TÍNH**

**NHÓM THỰC HIỆN:**

**MSSV**: 20120049 – **HỌ TÊN**: Nguyễn Hải Đăng

**MSSV**: 20120050 – **HỌ TÊN**: Nguyễn Nhật Đăng

**MSSV**: 20120061 – **HỌ TÊN**: Phạm Dương Trường Đức

**Giảng viên lý thuyết:** Đỗ Hoàng Cường

**Lớp lý thuyết/Nhóm thực hành:** 20CTT1/20CTT1A

**Học kỳ - Niên khoá:** HK1 **-** 2021-2022

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 12 tháng 01 năm 2021

**MỤC LỤC**

[I. THÔNG TIN THÀNH VIÊN 3](#_Toc91404604)

[II. ĐÁNH GIÁ MỨC ĐỘ HOÀN THÀNH 3](#_Toc91404605)

[III. BẢNG PHÂN CÔNG CÔNG VIỆC TRONG ĐỒ ÁN 3](#_Toc91404606)

[IV. KỊCH BẢN GIAO TIẾP CHƯƠNG TRÌNH 5](#_Toc91404607)

[1. Giao thức trao đổi giữa Client và Server 5](#_Toc91404608)

[2. Cấu trúc thông điệp 5](#_Toc91404609)

[3. Kiểu dữ liệu thông điệp 5](#_Toc91404610)

[4. Cách tổ chức cơ sở dữ liệu 5](#_Toc91404611)

[V. MÔI TRƯỜNG LẬP TRÌNH VÀ CÁC FRAMEWORK HỖ TRỢ ĐỂ THỰC THI ỨNG DỤNG 8](#_Toc91404612)

[VI. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG CÁC TÍNH NĂNG CHƯƠNG TRÌNH 9](#_Toc91404613)

[1. Phía Server 9](#_Toc91404614)

[2. Phía Client 10](#_Toc91404615)

[VII. TÀI LIỆU THAM KHẢO 16](#_Toc91404616)

THÔNG TIN CHUNG VỀ ĐỒ ÁN

THÔNG TIN THÀNH VIÊN

|  |  |
| --- | --- |
| **MÃ SỐ SINH VIÊN** | **HỌ VÀ TÊN** |
| 20120049 | Nguyễn Hải Đăng |
| 20120050 | Nguyễn Nhật Đăng |
| 20120061 | Phạm Dương Trường Đức |

ĐÁNH GIÁ MỨC ĐỘ HOÀN THÀNH

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CHỨC NĂNG** | **Ý NGHĨA** | **MỞ RỘNG** |
| **KẾT NỐI** | 100% | 100% |
| **QUẢN LÍ KẾT NỐI** | 100% | 100% |
| **ĐĂNG NHẬP** | 100% |  |
| **ĐĂNG KÝ** | 100% |  |
| **TRA CỨU** | 100% | 100% |
| **QUẢN LÝ CƠ SỞ DỮ LIỆU** | 100% |  |
| **THOÁT** | 100% |  |
| **GIAO DIỆN** | 100% | 100% |

BẢNG PHÂN CÔNG CÔNG VIỆC TRONG ĐỒ ÁN

Bảng phân công công việc trong đồ án:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CHỨC NĂNG** | **Ý NGHĨA** | **MỞ RỘNG** |
| **KẾT NỐI** | Hải Đăng | Hải Đăng |
| **QUẢN LÍ KẾT NỐI** | Nhật Đăng | Nhật Đăng |
| **ĐĂNG NHẬP** | Nhật Đăng |  |
| **ĐĂNG KÝ** | Nhật Đăng |  |
| **TRA CỨU** | Trường Đức | Hải Đăng |
| **QUẢN LÝ CƠ SỞ DỮ LIỆU** | Hải Đăng |  |
| **THOÁT** | Nhật Đăng |  |
| **GIAO DIỆN** | Nhật Đăng | Trường Đức |

**VIẾT BÁO CÁO**: Hải Đăng.

NỘI DUNG ĐỒ ÁN

KỊCH BẢN GIAO TIẾP CHƯƠNG TRÌNH

## Giao thức trao đổi giữa Client và Server

* Giao thức trao đổi được sử dụng là giao thức TCP/IP ở tầng Transport.

## Cấu trúc thông điệp

* Đầu tiên, để các Client có thể gửi nhận dữ liệu thì phải bật server lên trước.
* Sau khi bật Server và Client lên, phía client sẽ nhập Host (Địa chỉ IP) và Port của Server. Nếu thành công, thì Client sẽ gửi được yêu cầu kết nối tới Server và bây giờ Client có thể giao tiếp với Server.
* Sau đó, Client sẽ có 3 lựa chọn: Login, Sign Up, Thoát
* Nếu chọn Login thì Client sẽ gửi thông điệp đăng nhập tới Client. Client nhập username và password rồi gửi 2 thông tin đó cho Client. Nếu như Client đăng nhập đúng thì Server sẽ gửi thông điệp đăng nhập thành công và Client vào được trang tìm kiếm. Nếu sai thì Server sẽ gửi yêu cầu Client nhập lại hoặc đăng ký tài khoản mới.
* Nếu chọn Sign Up thì Client sẽ gửi thông điệp đăng ký tới Client. Client nhập username và password rồi gửi 2 thông tin đó cho Client. Nếu như Client đăng ký thành công thì Server sẽ gửi thông điệp đăng ký thành công và Client vào được trang tìm kiếm. Nếu sai thì Server sẽ gửi yêu cầu Client nhập lại.
* Nếu chọn Thoát, Client sẽ gửi thông điệp đóng kết nối (s.close()) tới Server.
* Sau khi vào trang tìm kiếm, nếu người dùng chọn đơn vị tiền tệ nào thì Server sẽ lục dữ liệu ở trong file JSON để trả về kết quả cho Client.
* Client có thể gửi thông điệp ngắt kết nối hoặc đăng xuất tài khoản bất cứ lúc nào.

## Kiểu dữ liệu thông điệp

* Dữ liệu nhận vào và gửi đi đều thuộc kiểu dữ liệu String (chuỗi ký tự)
* Dữ liệu được mã hoá và giải mã kiểu UTF-8.

## Cách tổ chức cơ sở dữ liệu

* Các file dữ liệu: Account, AccountOnline, currency, data đều được tổ chức là 1 file JSON.
* Các file dữ liệu dùng để lưu: các tài khoản đã đăng ký, đang online, dữ liệu về tỉ giá tiền tệ và các đơn vị tiền tệ có thể tra cứu.

Text

Description automatically generated

Hình 1. Acount.json.

Text

Description automatically generated

Hình 2. AccountOnline.json

Text

Description automatically generated

Hình 3. data.json

A picture containing text

Description automatically generated

Hình 4. currency.json.

# MÔI TRƯỜNG LẬP TRÌNH VÀ CÁC FRAMEWORK HỖ TRỢ ĐỂ THỰC THI ỨNG DỤNG

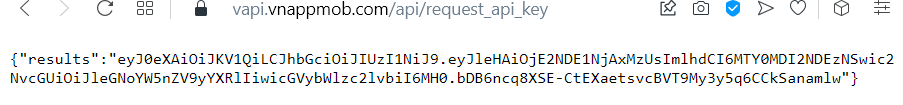
* Ứng dụng được viết và chạy trên hệ điều hành Windows 10 và 11.
* Các file dữ liệu để thực thi ứng dụng được lưu dưới dạng tệp JSON.
* Website để lấy API Key:

<https://vapi.vnappmob.com/api/request_api_key?scope=exchange_rate>

* Website lấy dữ liệu:

[https://vapi.vnappmob.com/api/v2/exchange\_rate/bid?api\_key=<API\_Key>](https://vapi.vnappmob.com/api/v2/exchange_rate/bid?api_key=%3cAPI_Key%3e)

Với <API\_Key> đã được lấy ở trường results của website trên.



Hình 5. Ví dụ hình này, <API\_Key> là eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhbGciOiJIUzI1NiJ9.eyJleHAiOjE2NDE1NjAxMzUsImlhdCI6MTY0MDI2NDEzNSwic2NvcGUiOiJleGNoYW5nZV9yYXRlIiwicGVybWlzc2lvbiI6MH0.bDB6ncq8XSE-CtEXaetsvcBVT9My3y5q6CCkSanamlw

* Ngôn ngữ lập trình: Python.
* Các thư viện hỗ trợ dùng để viết chương trình: socket, requests, time, tkinter, sys, threading, json.

# HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG CÁC TÍNH NĂNG CHƯƠNG TRÌNH

## Phía Server

Khi mở Server lên sẽ có thông báo đã tạo socket như sau:

Graphical user interface, application, Word

Description automatically generated

Hình 6. Thông báo tạo socket ở Server.

Khi có một Client kết nối với Server sẽ có thông báo Client đó đã thực hiện kết nối với Server.

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

Hình 7. Khi có một Client gửi yêu cầu kết nối tới Server.

Trên cửa sổ Server GUI có một nút Shutdown Server, khi nhấn vào nút này thì sẽ gửi có một cửa sổ xác nhận xem mình có ngắt kết nối tới tất cả các Client không, nếu có thì ta nhấn Shutdown, khi đó Server sẽ gửi thông điệp ngắt kết nối tới tất cả các Client đang hoạt động.

Hoặc người dùng có thể tự ngắt kết nối riêng lẻ từng Client.

Text

Description automatically generated

**Nhấn vào đây để ngắt từng client**

**Nhấn vào đây để ngắt Server**

Hình 8. Ngắt kết nối.

## Phía Client

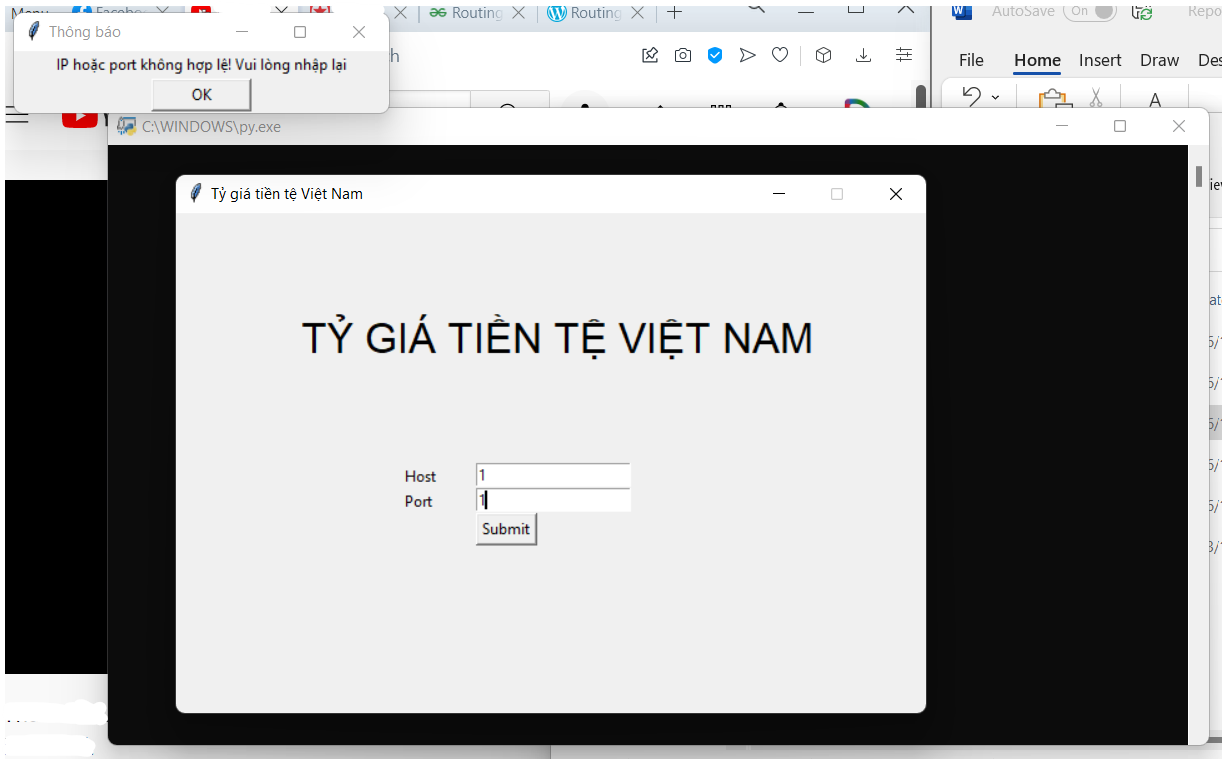
Khi mở Client lên sẽ có một cửa sổ yêu cầu người dùng nhập Host IP và Port của Server như sau.

Graphical user interface, text

Description automatically generated

Hình 9. Cửa sổ nhập Host và Port.

Nếu kết nối không thành thì sẽ có cửa sổ thông báo Host IP và Port không hợp lệ.



Hình 10. IP và Port không hợp lệ.

Nếu kết nối thành công thì cửa sổ sẽ chuyển sang trang có 3 button như sau

Graphical user interface

Description automatically generated

Hình 11. 3 button sau khi nhập Host và Port thành công.

Nếu nhấn nút đăng nhập thì người dùng hãy nhấn nút Login, khi đó cửa sổ sẽ chuyển tới trang đăng nhập, nếu đăng nhập sai thì sẽ xuất hiện cửa sổ thông báo đăng nhập sai như sau:

Graphical user interface

Description automatically generated

Hình 12. Đăng nhập sai.

Nếu đăng nhập thành công sẽ có thông báo đăng nhập thành công xuất hiện.

Graphical user interface, application

Description automatically generated

Hình 13. Đăng nhập đúng.

Nếu như người dùng muốn đăng ký tài khoản mới, ta nhấn nút SignUp sau khi nhập Host và Port thành công hoặc là nhấn nút Đăng ký trong cửa sổ xuất hiện khi bạn đăng nhập sai.

Graphical user interface

Description automatically generated

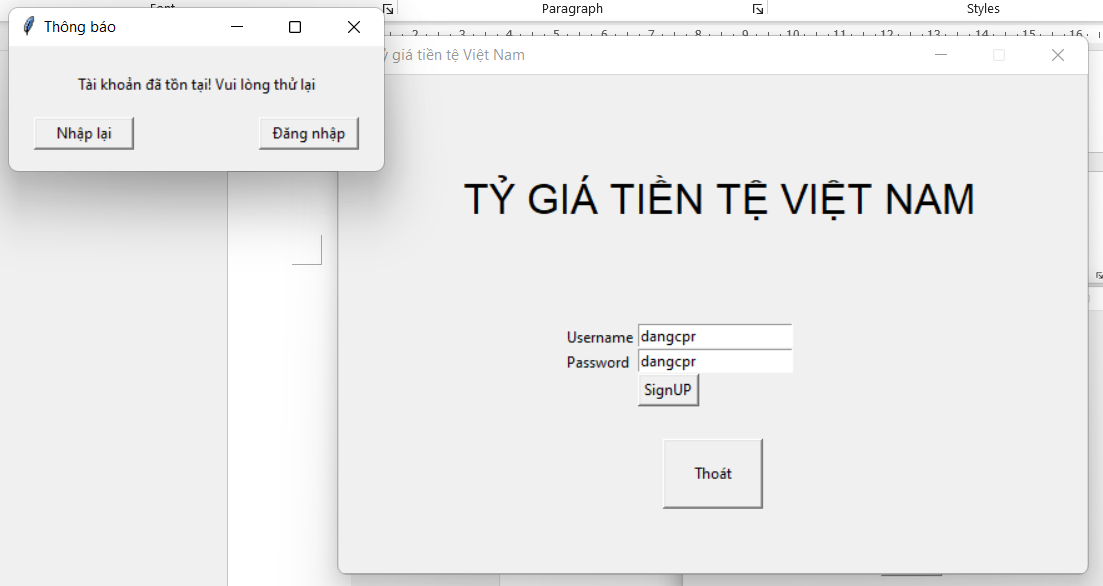
Hình 14. SignUp.

Graphical user interface

Description automatically generated

Hình 15. Đăng ký tài khoản mới nếu đăng nhập sai.

Nếu đăng ký nhưng nếu tài khoản đã tồn tại thì sẽ có thông báo tài khoản đã tồn tại.



Hình 16. Tài khoản đã tồn tại.

Nếu đăng ký thành công thì sẽ có cửa sổ thông báo đăng ký thành công xuất hiện và người dùng sẽ tới trang tra cứu.

Graphical user interface

Description automatically generated

Hình 17. Đăng ký thành công.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

# TÀI LIỆU THAM KHẢO