,

# 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 LẬP TRÌNH SOCKET

**MÔN HỌC: MẠNG MÁY TÍNH**

# THÀNH VIÊN: 23127370: TRẦN HUY HOÀNG 23127250: TÔ ĐOAN HOÀNG ĐĂNG

# 23127049: ĐỖ HOÀNG DUY HƯNG

## GIẢNG VIÊN LÝ THUYẾT: ThS. HUỲNH THỤY BẢO TRÂN

**HƯÎNG DẪN THỰC HÀNH: ThS. CHUNG THÙY LINH**

&

**Mṇc lṇc**

1. [THÔNG TIN THÀNH VIÊN](#_bookmark0) 3
2. MỨC ĐỘ HOÀN THÀNH
3. [KịCH BẢN GIAO TIẾP CỦA CHƯƠNG TRÌNH](#_bookmark2) 3
   1. [Giao thức trao đổi:](#_bookmark3) 3
   2. [Cấu trúc thông điệp:](#_bookmark4) 3
   3. [Kiểu dữ liệu thông điệp:](#_bookmark5) 4
   4. [Tổ chức cơ sở dữ liệu:](#_bookmark6) 4
4. [HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG CHƯƠNG TRÌNH](#_bookmark8) 4
   1. [Phía Server](#_bookmark10) 5
   2. Phía Client ………………………………….
5. BẢNG PHÂN CÔNG CÔNG VIỆC CỦA TỪNG THÀNH VIÊN
   1. [Xây dựng chương trình](#_bookmark12) 8
   2. [Viết báo cáo, tìm kiếm tài liệu:](#_bookmark13) 8

# THÔNG TIN THÀNH VIÊN

|  |  |
| --- | --- |
| **MSSV** | **HỌ VÀ TÊN** |
| 23127370 | TRẦN HUY HOÀNG |
| 23127370 | TÔ ĐOAN HOÀNG ĐĂNG |
| 23127049 | ĐỖ HO DUY HƯNG |

## MỨC Độ HOÀN THÀNH

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CHỨC NĂNG** | **CƠ BẢN** | **MỞ RỘNG** |
| **Kết Nối** | 100% | 100% |
| **Quản lí kết nối** | 100% | 100% |
| **Đăng nhập** | 100% | 100% |
| **Đăng kid** | 100% |  |
| **Tra cứu** | 100% | 100% |
| **Quản lí CSDL** | 100% | 100% |
| **Thoát** | 100% | 100% |
| **Giao diện** | 100% | 100% |
| **Đánh giá mức độ** | 100% | 100% |

# KịCH BẢN GIAO TIẾP CỦA CHƯƠNG TRÌNH

## Giao thức trao đổi:

* + - Giao thức trao đổi giữa client và server trong tầng transport được sử dụng trong project socket này là **TCP/IP.**

## Cấu trúc thông điệp:

* + - Đầu tiên, ta sẽ khởi động server để server chờ kết nối từ phía client. Sau đó chúng ta sẽ khởi động client để client tìm đường kết nối đến server, ở đây chúng ta sẽ làm 1 cách đăng nhập đơn giản là client nhập đúng địa chỉ IP và PORT của server thì sẽ kết nối được với server và thực hiện việc download.
    - Sau khi client tìm thấy dữ liệu mình cần client có thể thực hiện download dữ liệu từ server hoặc ngắt kết nối đến server.

## Kiểu dữ liệu thông điệp:

* + - Thông điệp từ server đến client:
* Server gửi danh sách các file có sẵn dưới dạng JSON.
* Đoạn mã trên server gửi danh sách các file sau khi đọc từ files.json và mã hóa nó thành chuỗi JSON trước khi gửi cho client.
  + - Thông điệp từ client đến server:
* Client gửi yêu cầu tải file với thông tin về tên file, offset, và kích thước khối dữ liệu dưới dạng JSON.
* Đoạn mã trên client mã hóa dữ liệu yêu cầu tải file thành chuỗi JSON trước khi gửi cho server.
  + - Thông điệp phản hồi từ server:
* Server gửi dữ liệu file yêu cầu (dưới dạng các đoạn dữ liệu nhị phân) đến client. Dữ liệu này không được mã hóa thành JSON, nhưng các yêu cầu và phản hồi điều khiển tải file được thực hiện bằng JSON.
  + - Thông điệp nhận từ client:
* Client nhận danh sách các file dưới dạng JSON và giải mã nó để lấy thông tin về các file có sẵn.
* Client nhận các đoạn dữ liệu file từ server. Các đoạn dữ liệu này không được mã hóa thành JSON mà là các dữ liệu nhị phân.

## Tổ chức cơ sở dữ liệu:

* + - Trong folder Client:
* Flie Client.py là file code python để thực thi chương trình.
* download\_log.txt là file text được sinh ra sau khi in tất cả quá trình download files trong đó có thể hiện files nào đã được download hoàn tất, files nào đang download và download được bao nhiêu phần tram.
* Input.txt là file chứa các yêu cầu tên files, mức độ ưu tiên, cần được download.
  + - Trong folder Server:
* File Server.py là file code python để thực thi chương trình.
* File files.json thể hiện các files server có thể cho phép download từ các client liên kết.
* Các files cho phép download.

# MÔI TRƯỜNG LẬP TRÌNH

* Ứng dụng được viết trên hệ điều hành **Windows 10**.
* Ngôn ngữ lập trình: **Python**.
* Thư viện hỗ trợ lập trình socket: **socket**
* Thư viện hỗ trợ lập trình đa luồng: **threading**
* Thư viện hỗ trợ các tác vụ liên quan đến file json: **json**
* Thư viện để làm việc với các thư mục : **os**
* Thư viện làm việc với các biến liên quan đến thời gian: **time**
* Các thư viện **sys**, **signal** dung để tạo việc ngắt kết nối chương tình khi sử dụng tổ hợp phím Ctrl + C.

# HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG CHƯƠNG TRÌNH

## Phía Server

* + - Khởi động Server trên file Python đễ các Client có thễ tìm đến mà kết nối. Nếu không làm bước này, tất cả các Client sě không hoạt động được.
    - Sau khi khởi động thì màn hình terminal cảu Server sẽ in ra thông điệp đang chờ kết nối từ client.
    - Nếu có client kết nối thì server sẽ in ra thông điệp là đã đồng ý kết nối từ 1 client client nào đó.
    - Nếu ta dung tổ hợp phím Ctrl + C trong client thì phía server sẽ in ra thông điệp là đã bị buộc ngắt kết nối.

# BẢNG PHÂN CÔNG CÔNG VIỆC CỦA TỪNG THÀNH VIÊN

## Xây dựng chương trình

* + - Phần 1: Tô Đan Hoàng Đăng, Trần Huy Hoàng.
    - Phần 2: Đỗ Hoàng Duy Hưng.

## Viết báo cáo, tìm kiếm tài liệu

* + - Viết báo cáo: Đỗ Hoàng Duy Hưng, Tô Đan Hoàng Đăng, Trần Huy Hoàng
    - Tìm kiếm tài liệu: Đỗ Hoàng Duy Hưng, Tô Đan Hoàng Đăng, Trần Huy Hoàng.

# TÀI LIỆU THAM KHẢO -Socket programming in python : <https://www.youtube.com/playlist?list=PLHYn9gDxQOpiEUKjfU1C44yMXWvzI2_qt>

# -Tài liệu lập trình socket trong python:

# <https://drive.google.com/file/d/1A1IsrfZuzOxfEaW3ukxblOfVYUmG1T8i/view>

# -Socket library insight: <https://docs.python.org/3/library/socket.html?fbclid=IwY2xjawEVcM9leHRuA2FlbQIxMAABHZdiHplp4Oo6BEUvv_x5IPrqBrl0O5OJPK7XeDzUiEKKUfPhuqF1It97xA_aem_s0MZR12PN2k4Xrm4-Jk0_A> -Threading library in python insight: <https://docs.python.org/3/library/threading.html?fbclid=IwY2xjawEVcPNleHRuA2FlbQIxMAABHTZ72KuMe480ce7ornlD6w-P2_BNalEgBMIEOpImhDP62u-k7bx_ZYRbOA_aem_WMiDKC6TGNvUhnobAJJjYw>

# -Đề bài và cách tiếp cận: <https://docs.google.com/document/d/14WyE3y4HlNlSKUJsgo6zo1XkKoLclmpNcuJr5jmNS4E/edit>