

MẠNG MÁY TÍNH

ĐỒ ÁN SOCKET

19120252 – HÀ BẢO KHANG

19120443 – HOÀNG VĂN TIỆP



Khoa Công nghệ thông tin
Đại học Khoa học tự nhiên TP HCM

MỤC LỤC

Các nội dung chính	1
1 Thông tin nhóm	2
2 Tiến độ thực hiện.....	3
3 Ý tưởng và cơ chế hoạt động.....	4
4 Hướng dẫn sử dụng	6
5 Tài liệu tham khảo	10

Đồ án Socket

Các nội dung chính

Bài báo cáo này trình bày những thông tin chung cơ bản nhất về đồ án:

- Phân công công việc giữa các thành viên.
- Hướng dẫn sử dụng, cách triển khai và kiểm thử ứng dụng socket.

1

Thông tin nhóm

MSSV	Họ Tên	Email	Điện thoại
19120252	Hà Bảo Khang	19120252@student.hcmus.edu.vn	0762922184
19120443	Hoàng Văn Tiệp	19120443@student.hcmus.edu.vn	0389256709

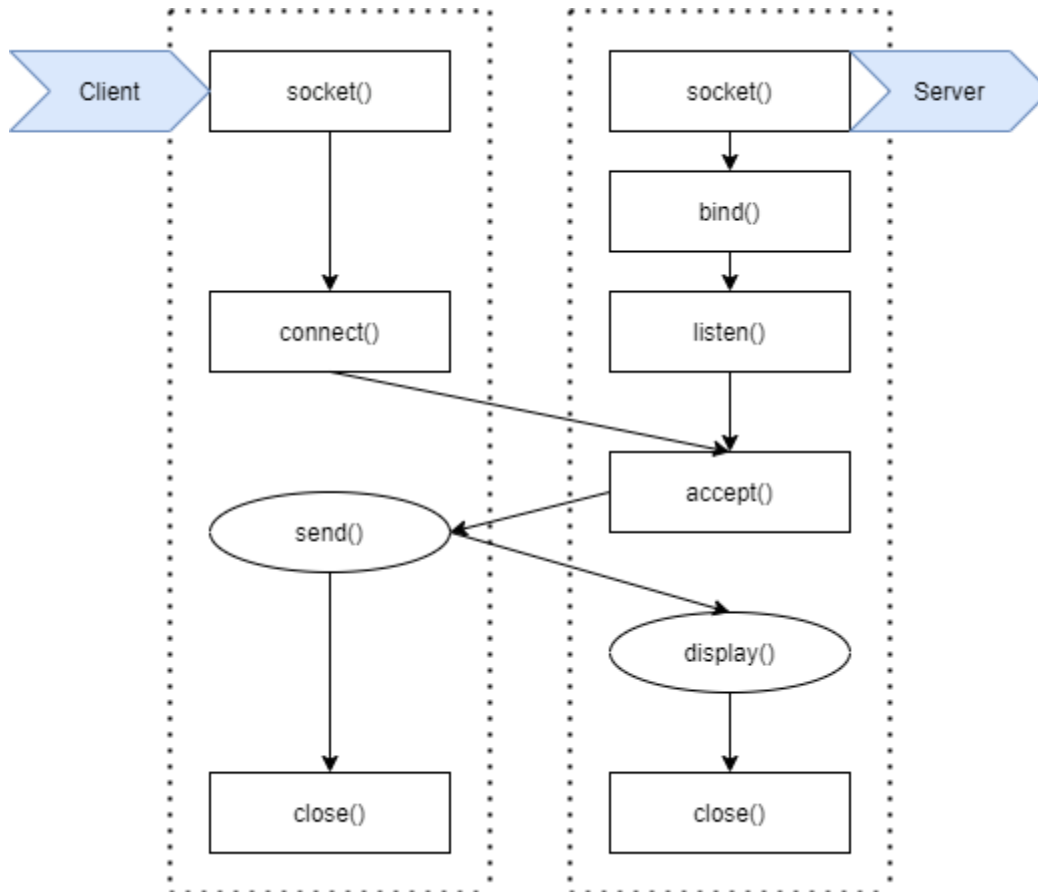
2

Tiến độ thực hiện

Mốc thời gian	Nội dung công việc	Người thực hiện
1 - 2/12/2020	Họp nhóm, phân công tìm hiểu về đồ án socket và lập trình bằng ngôn ngữ Python	Cả hai
3 - 4/12/2020	Xây dựng và thiết kế những file .html	
5 - 6/12/2020	Tìm hiểu và cài đặt hàm xử lý đa luồng (threading)	
7/12/2020	Hiệu chỉnh lại giao diện trang web và nhập các thông tin cần thiết	
7 – 15/12/2020	Xây dựng hàm tạo server, gửi/ nhận request	Hà Bảo Khang
	Xây dựng hàm xử lý request, gửi reponse	Hoàng Văn Tiệp
16/12/2020	Chạy và kiểm thử lần 1	Hà Bảo Khang
16/12/2020	Chạy và kiểm thử lần 2	Hoàng Văn Tiệp
17/2/2020	Viết báo cáo đồ án	Hà Bảo Khang
18 - 19/12/2020	Quay video demo và nộp	Hoàng Văn Tiệp

3

Ý tưởng và cơ chế hoạt động



Sơ đồ cơ chế hoạt động của Socket

Giai đoạn 1: Server tạo Socket, gán số hiệu cổng và lắng nghe yêu cầu nối kết. Server sẵn sàng phục vụ Client.socket(): Server yêu cầu tạo một socket để có thể sử dụng các dịch vụ của tầng vận chuyển.

- bind(): Server yêu cầu gán số hiệu cổng (port) cho socket.
- listen(): Server lắng nghe các yêu cầu nối kết từ các client trên cổng đã được gán.

• **Giai đoạn 2:** Client tạo Socket, yêu cầu thiết lập một nối kết với Server.

- socket(): Client yêu cầu tạo một socket để có thể sử dụng các dịch vụ của tầng vận chuyển, thông thường hệ thống tự động gán một số hiệu cổng còn rảnh cho socket của Client.

- connect(): Client gửi yêu cầu nối kết đến server có địa chỉ IP và Port xác định.
- accept(): Server chấp nhận nối kết của client, khi đó một kênh giao tiếp ảo được hình thành, Client và server có thể trao đổi thông tin với nhau thông qua kênh ảo này.

• **Giai đoạn 3:** Trao đổi thông tin giữa Client và Server.

- Sau khi chấp nhận yêu cầu nối kết, Client gửi request đến Server.
- Server phân tích và thực thi yêu cầu. Kết quả sẽ được gửi về client bằng lệnh write().
- Sau khi gửi yêu cầu bằng lệnh write(), Client chờ nhận thông điệp kết quả (ReplyMessage) từ Server th qua lệnh display() trên màn hình.

• **Giai đoạn 4:** Kết thúc phiên làm việc.

- Các câu lệnh display(), write() có thể được thực hiện nhiều lần (ký hiệu bằng hình elip).
- Kênh ảo sẽ bị xóa khi Server hoặc Client đóng socket bằng lệnh close().

Các bước xây dựng:

Ngôn ngữ sử dụng: Python.

Thư viện sử dụng: socket, threading.

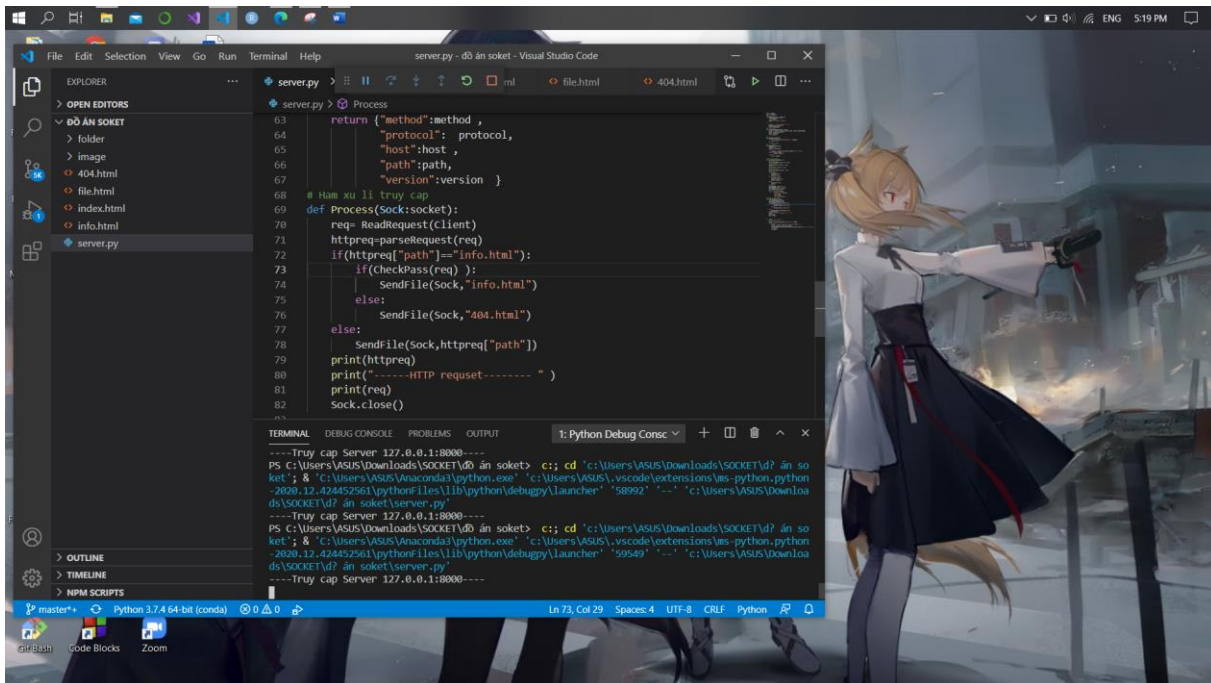
Các hàm sử dụng:

- CreateSocketServer(): Dùng để tạo server (với host là 127.0.0.1, port là 8000)
- ReadRequest(): Để đọc các request từ Server theo từng byte.
- ParseRequest(): Xử lý và phân tích request bao gồm method, protocol, host, path, version.
- Process(): Xử lý truy cập.
- SendFile(): Gửi response đến Server.
- CheckPass(): Kiểm tra mật khẩu đăng nhập.
- Threading: Xử lý đa luồng (xử lý nhiều tiến trình độc lập trên trình duyệt web).

4

Hướng dẫn sử dụng

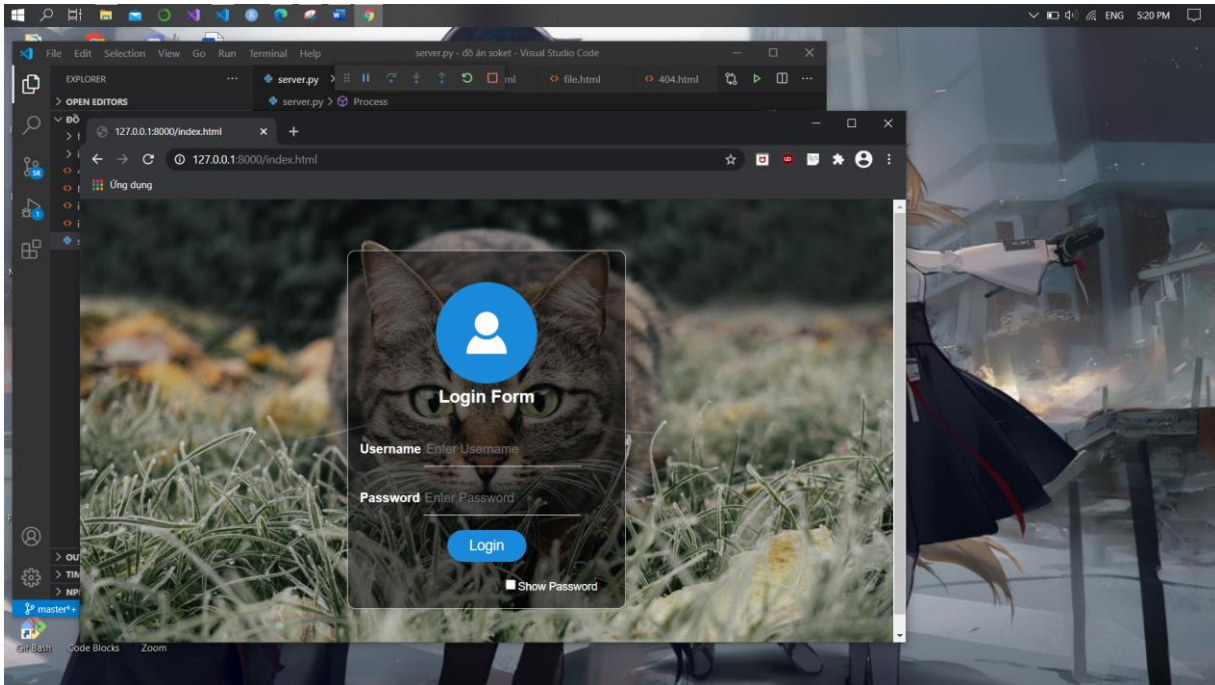
Sử dụng tổ hợp phím Ctrl + F5 để khởi động Server



Sau khi chạy file server.py, trang web sẽ có thể truy cập được thông qua URL:

<http://127.0.0.1:8000/index.html>

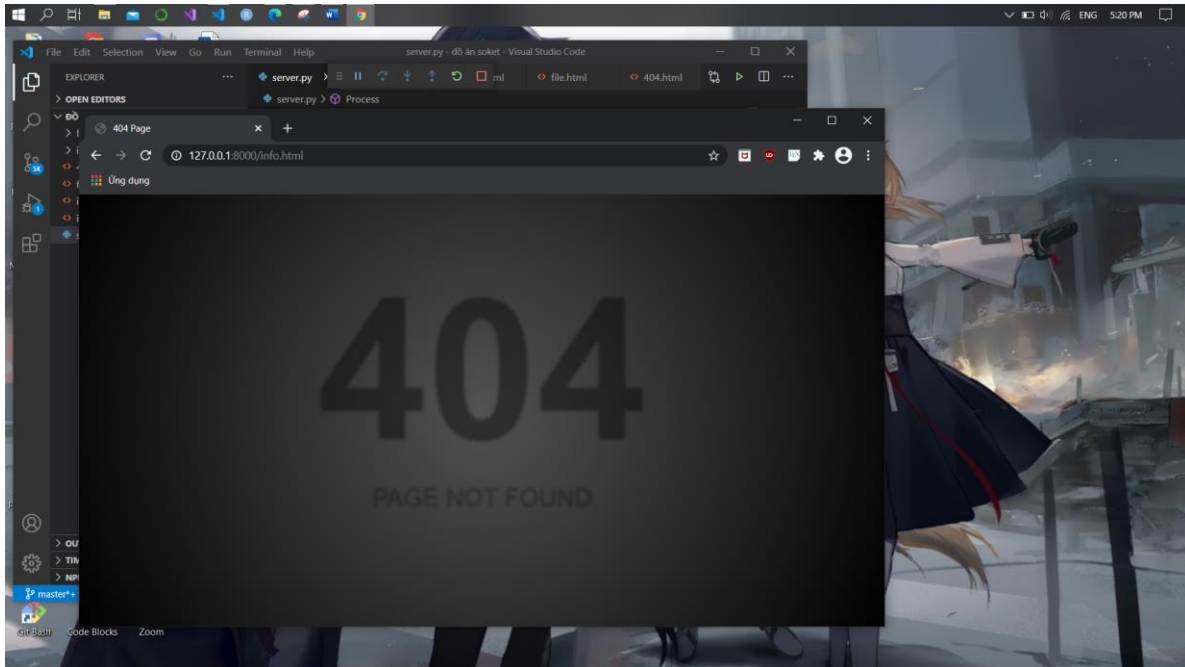
Giao diện màn hình đăng nhập, tức trang index.html sẽ được hiện ra, tiếp theo ta tiến hành nhập thông tin đăng nhập như tài khoản và mật khẩu.



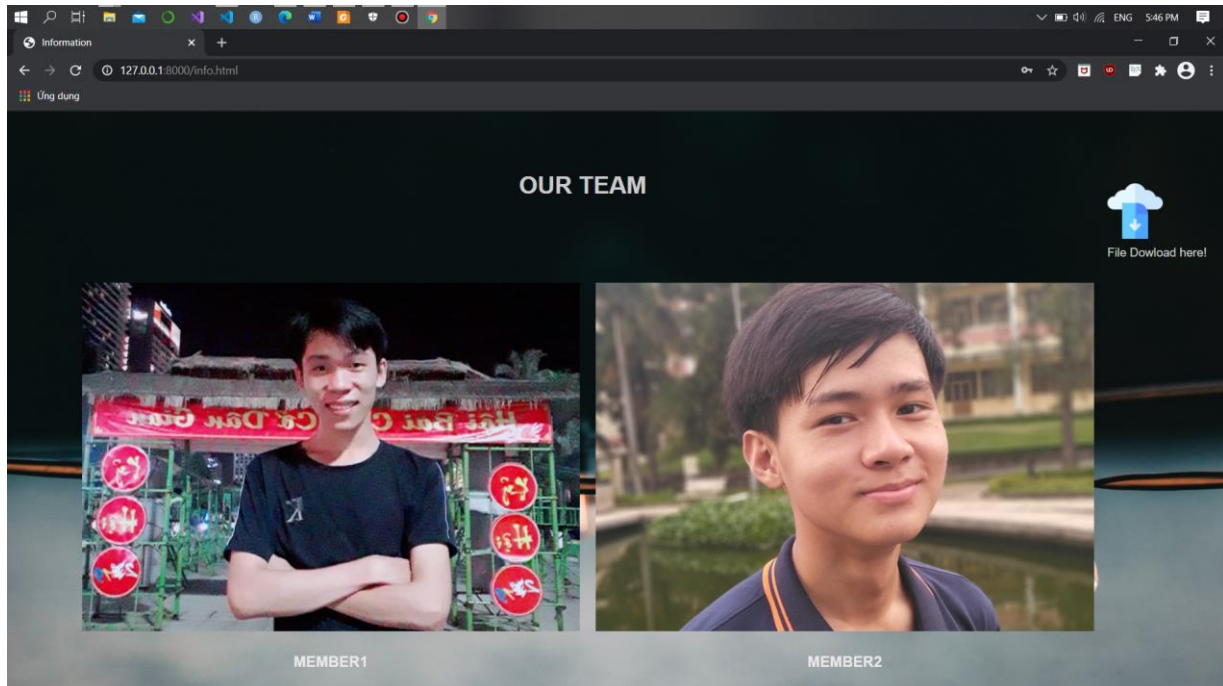
Tài khoản và mật khẩu mặc định chúng ta sử dụng ở đây là:

- Tài khoản: admin
- Mật khẩu: admin

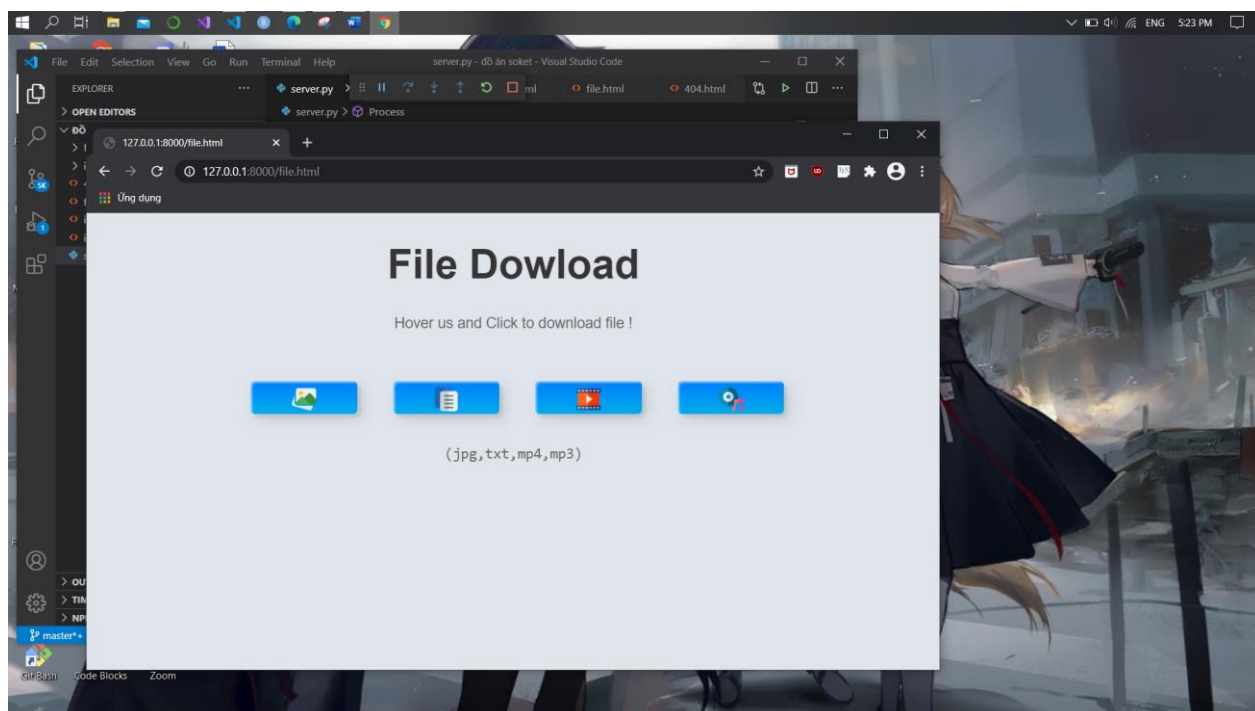
Nếu có bất kì thông tin đăng nhập nào sai thì ta sẽ được điều hướng sang info.html cụ thể ở đây là hiển thị lỗi 404 – Page Not Found, tức đăng nhập thất bại.



Sau khi đăng nhập thành công, sẽ điều hướng đến web page info.html chứa thông tin chi tiết của các thành viên trong nhóm, ở góc phải trên của trang có biểu tượng download, click vào để thực hiện tác vụ download tệp tin.



Có 4 loại file mà ta có thể download (bao gồm jpg, txt, mp4, mp3).



Chọn loại file cần download, sau đó máy tính sẽ nhận được file đã tải xuống.

5

Tài liệu tham khảo

HTML Tutorial: <https://www.w3schools.com/html/>

CSS Tutorial: <https://www.w3schools.com/css/>

Python Tutorial: <https://www.geeksforgeeks.org/python-programming-language/?ref=leftbar>

Computer Networking: A Top-down Approach 6th Edition, Kurose Ross, 2013.

Giáo trình Mạng máy tính, Mai Văn Cường – Trần Trung Dũng – Trần Hồng Ngọc – Lê Ngọc Sơn – Lê Giang Thanh – Trương Thị Mỹ Trang – Đào Anh Tuấn, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2016.