

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN TP HCM**  
**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**BÁO CÁO KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU NHÓM**  
**ĐỒ ÁN THỰC HÀNH 1:**  
**LẬP TRÌNH SOCKET**

**Giáo viên phụ trách:** Chung Thùy Linh

Huỳnh Thụy Bảo Trân

**Nhóm 6-1:**

**22127300 – Phan Trung Nguyên**

**21127416 – Trịnh Hoàng Phước Sang**

**21127420 – Nguyễn Đức Anh Tài**

**Lớp: 23CLC10**

TP. Hồ Chí Minh, tháng 07 năm 2024

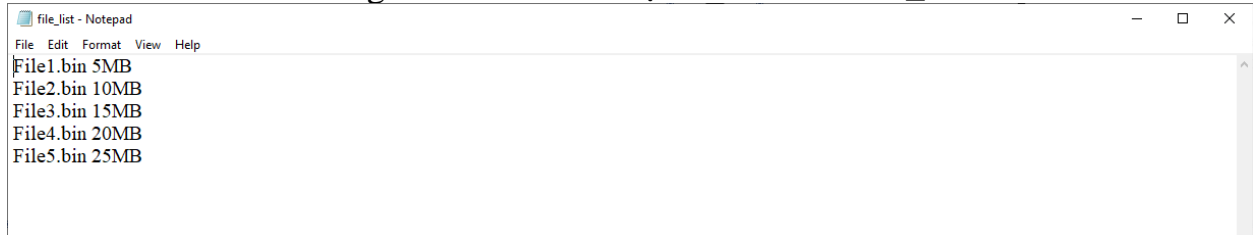
## **Tổng hợp kết quả làm việc nhóm.**

- **Mức độ hoàn thành: 100%**
  - **Phần 1:**
    - Client có thể nhận danh sách file và tải file từ server đồng thời hiển thị phần trăm hoàn thành
  - **Phần 2:**
    - Client có thể tải liên tiếp các file từ server theo độ ưu tiên mong muốn
    - Server có thể phục vụ nhiều client cùng lúc
  - **Client có thể CTRL+C để ngắt kết nối**
- **Kịch bản giao tiếp:**
  - **Phần 1:**
    - Client lần lượt gửi tên các file cần tải cho server và ghi nhận các file đã tải
    - Server nhận tên file và gửi kích thước rồi dữ liệu của file cho client
    - Client nhận và ghi dữ liệu vào file
  - **Phần 2:**
    - Client ghi nhận toàn bộ các file cần tải, sau đó mở 1 thread để gửi toàn bộ danh sách file và độ ưu tiên cho server
    - Server đọc toàn bộ danh sách file sau đó mở thread để bắt đầu việc truyền dữ liệu với mỗi chunk có cấu trúc gồm header và content được cách nhau bởi '\n':
      - Header: <mã lệnh(S:bắt đầu, M:giữa file, E:kết thúc)>@<Tên file>@<Kích thước dữ liệu>
      - Content: <dữ liệu>
    - Client sẽ dựa vào header để gắn vào file phù hợp đồng thời tính phần trăm hoàn thành và hiển thị
- **Giao thức trao đổi: TCP/IP**
- **Cấu trúc File/Image lưu ở Server:**
  - Danh sách tên file và kích thước được lưu vào filelist.txt
  - Các file có thể tải được lưu trong folder “files”
- **Trao đổi các bytes giữa client và server sau đó dịch bằng encode/decode(utf8)**
- **Ngôn ngữ lập trình: Python**

- **Hướng dẫn sử dụng:**

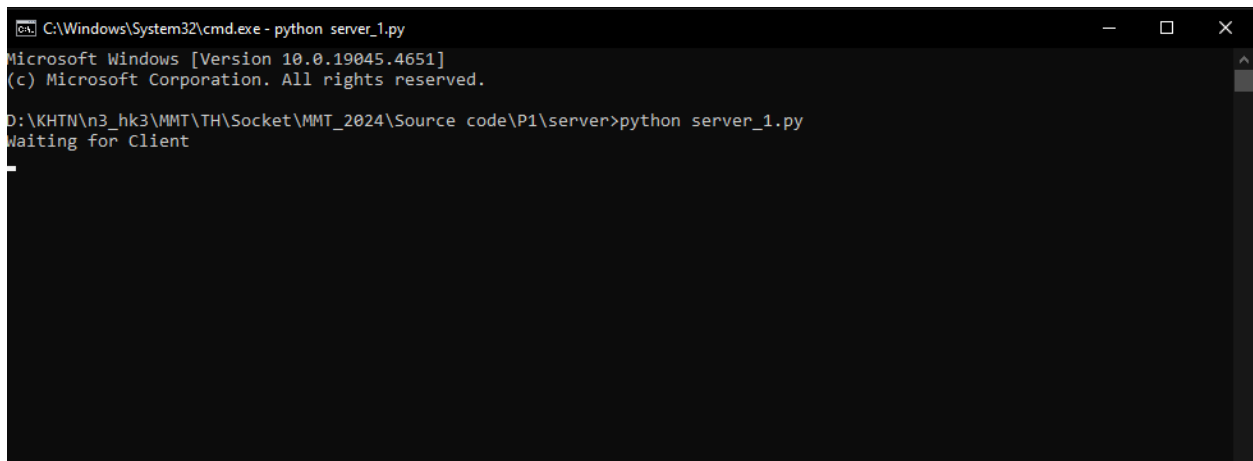
○ Khởi động Server:

- Chạy file server.py trong folder server
- Để các file có thể được tải vào folder files trong folder server
- Để thông tin file có thể được tải vào file file\_list.txt



```
file_list - Notepad
File Edit Format View Help
File1.bin 5MB
File2.bin 10MB
File3.bin 15MB
File4.bin 20MB
File5.bin 25MB
```

Cấu trúc file file\_list.txt



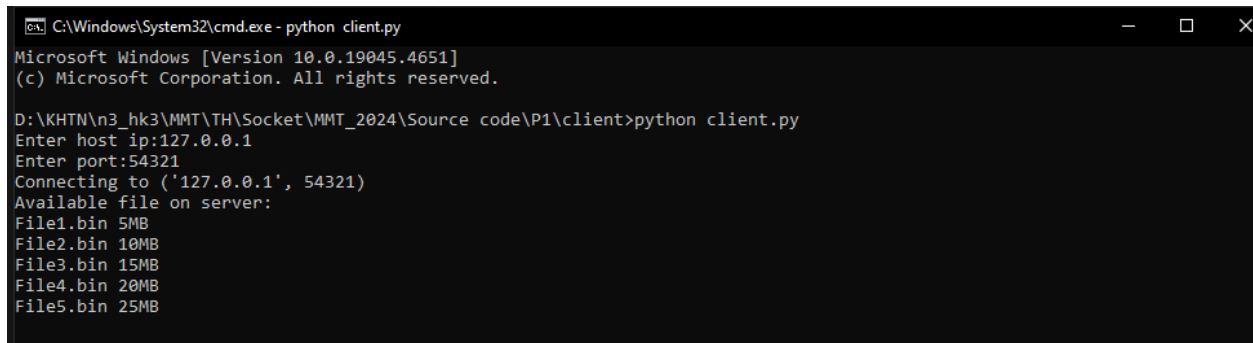
```
C:\Windows\System32\cmd.exe - python server_1.py
Microsoft Windows [Version 10.0.19045.4651]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

D:\KHTN\n3_hk3\MMT\TH\Socket\MMT_2024\Source code\P1\server>python server_1.py
Waiting for Client
```

Màn hình khởi động server

○ Khởi động Client:

- Chạy file client.py trong folder client
- Nhập host ip và port của server



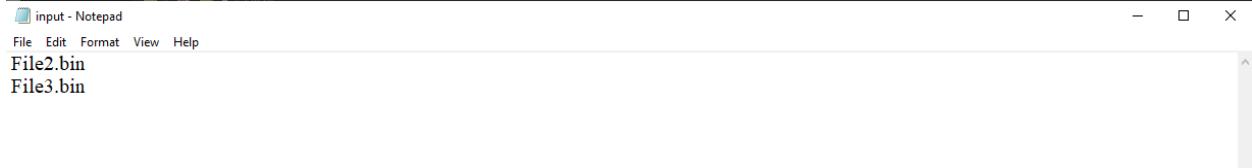
```
C:\Windows\System32\cmd.exe - python client.py
Microsoft Windows [Version 10.0.19045.4651]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

D:\KHTN\n3_hk3\MMT\TH\Socket\MMT_2024\Source code\P1\client>python client.py
Enter host ip:127.0.0.1
Enter port:54321
Connecting to ('127.0.0.1', 54321)
Available file on server:
File1.bin 5MB
File2.bin 10MB
File3.bin 15MB
File4.bin 20MB
File5.bin 25MB
```

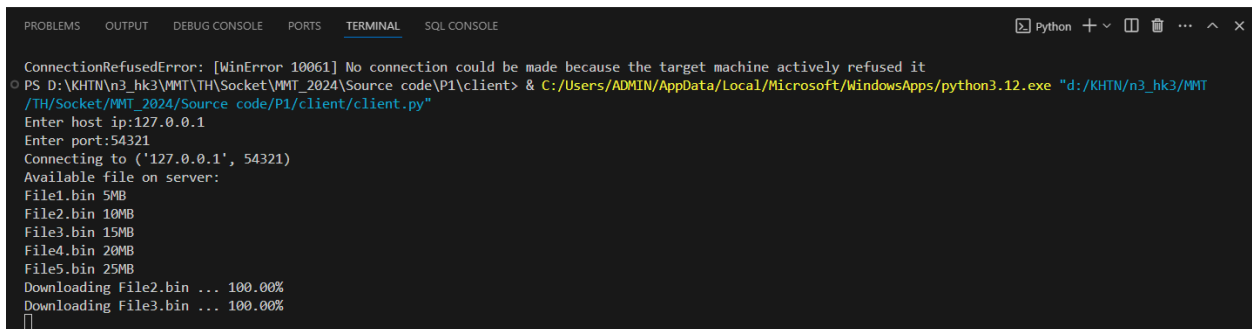
Giao diện Client

○ Client tải file:

- Phần 1:
  - Thêm vào sau file input.txt tại folder client tên file cần tải và lưu lại
  - File được tải sẽ lưu vào folder output trong folder client

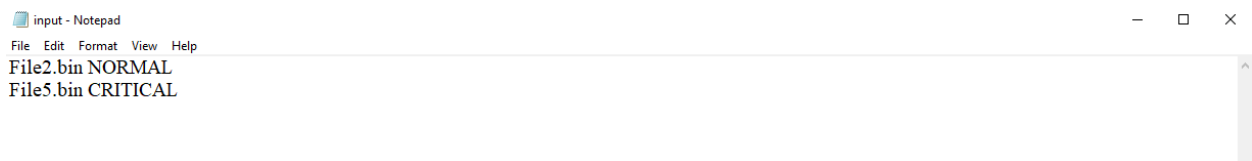


Cấu trúc cho file input.txt

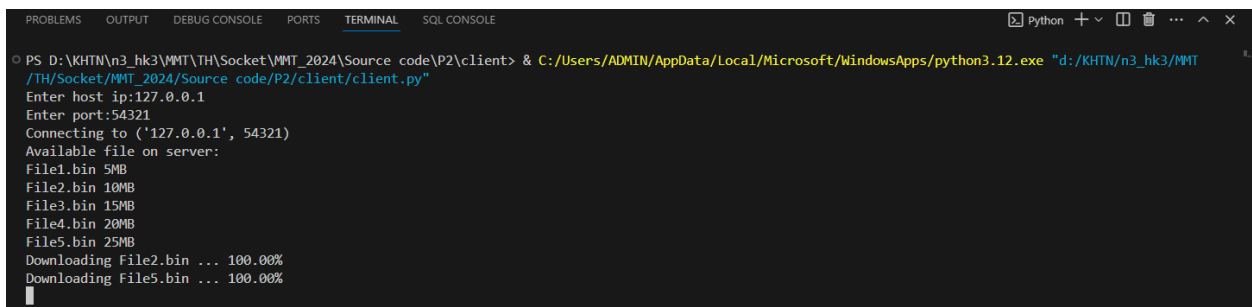


Kết quả sau khi lưu file input.txt

- Phần 2 (nên dùng terminal của VSCode vì có sử dụng vài kí tự đặc biệt cho việc hiển thị phần trăm tải):
  - Thêm vào sau file input.txt tại folder client tên file cần tải cùng độ ưu tiên và lưu lại
  - File được tải sẽ lưu vào folder output trong folder client



Cấu trúc cho file input.txt



Kết quả sau khi lưu file input.txt

- **Bảng phân công và phần trăm:**

STT	Họ và tên	Nhiệm vụ được phân công	Phần trăm
1.	Trịnh Hoàng Phước Sang	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Xây dựng giao thức giao tiếp cho phần 2</li> <li>- Xây dựng hàm tải nhiều file 1 lúc cho client và server</li> </ul>	100%
2.	Nguyễn Đức Anh Tài	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tìm hiểu về socket và xây dựng hàm kết nối cơ bản cho phần 1</li> <li>- Đọc file input của client và kiểm tra các file đã tải</li> </ul>	100%
3.	Phan Trung Nguyên	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Xây dựng hàm chuyển danh sách file giữa client và server</li> <li>- Xây dựng hàm chuyển dữ liệu file giữa client và server cho phần 1</li> </ul>	100%

- Minh chứng: [github](#)
- Các đường dẫn tham khảo:
  - o [socket](#)
  - o [socket](#)
  - o [Refresh download percent](#)
  - o [Multiple client handle](#)
  - o [Multithread](#)
  - o [File open mode](#)
  - o [Check file exist](#)
  - o [Send and receive via TCP](#)
  - o [Mark sent data over TCP](#)