

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN TPHCM
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

**BÁO CÁO ĐÒ ÁN MÔN HỌC
MẠNG MÁY TÍNH**

Chủ Đề: Lập trình socket mô phỏng ứng dụng File Server truyền file qua mạng LAN

Giáo viên lý thuyết:

- Huỳnh Thúy Bảo Trần

Giáo viên thực hành:

- Chung Thùy Linh

Nhóm sinh viên thực hiện:

- Đặng Văn Hiển – 18120363
- Khuê Thùy Kỳ – 18120049

Mục lục

1 Thông tin nhóm.....	3
1.1 Thông tin thành viên.....	3
1.2 Bảng phân công công việc.....	3
1.3 Mức độ hoàn thành công việc	3
2 Thông tin chi tiết về chương trình	4
2.1 Kịch bản trao đổi giữa Client – Server	4
2.1.1 Server tạo Socket	4
2.1.2 Client tạo Socket, yêu cầu thiết lập kết nối tới Server.....	4
2.1.3 Đăng nhập/Đăng ký tài khoản.....	4
2.1.4 Tải xuống tệp	5
2.1.5 Tải lên tệp	6
2.1.6 Hiện danh sách tệp	6
2.1.7 Đóng kết nối.....	7
2.2 Các thông điệp Client – Server	7
2.3 Môi trường lập trình.....	7
3 Hướng dẫn sử dụng các tính năng	7
3.1 Chương trình Server.....	7
3.2 Chương trình Client	8
3.2.1 Đăng nhập/Đăng ký.....	9
3.2.2 Tải xuống tệp	11
3.2.3 Tải lên tệp	12
3.2.4 Đóng kết nối.....	14
4 Tài liệu tham khảo.....	15

1. Thông tin nhóm:

1.1: Thông tin thành viên:

MSSV	Họ Tên	Email
18120363	Đặng Văn Hiển	18120363@student.hcmus.edu.vn
18120049	Khưu Thùy Kỳ	18120049@student.hcmus.edu.vn

1.2: Bảng phân công công việc:

MSSV	Họ Tên	Công việc
18120363	Đặng Văn Hiển	<ul style="list-style-type: none">• Thiết kế và lập trình giao thức trao đổi client-server<ul style="list-style-type: none">◦ Giao thức tải xuống tệp◦ Giao thức tải lên tệp◦ Giao thức đăng nhập◦ Giao thức đăng ký tài khoản◦ Giao thức kết nối◦ Giao thức ngắt kết nối◦ Giao thức lấy danh sách tệp trên server◦ Giao thức cập nhật sự kiện
18120049	Khưu Thùy Kỳ	<ul style="list-style-type: none">• Thiết kế và lập trình giao diện Console• Viết báo cáo

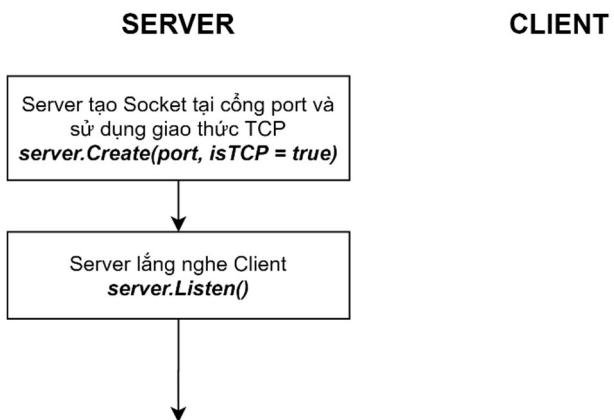
1.3: Mức độ hoàn thành công việc:

Chức năng	Mức độ hoàn thành
Client thiết lập kết nối thành công đến Server, không giới hạn số Client kết nối đến Server	100%
Client phải đăng nhập/ đăng ký để thao tác	100%
Client đăng xuất	100%
Cho phép nhiều Client download cùng một file tại một thời điểm	100%
Chỉ cho một Client Upload tại một thời điểm	100%
Khi Server thoát tất cả Client đều phải biết là Server đã ngắt kết nối	100%
Cập nhật các sự kiện trên Server và tất cả Client	100%

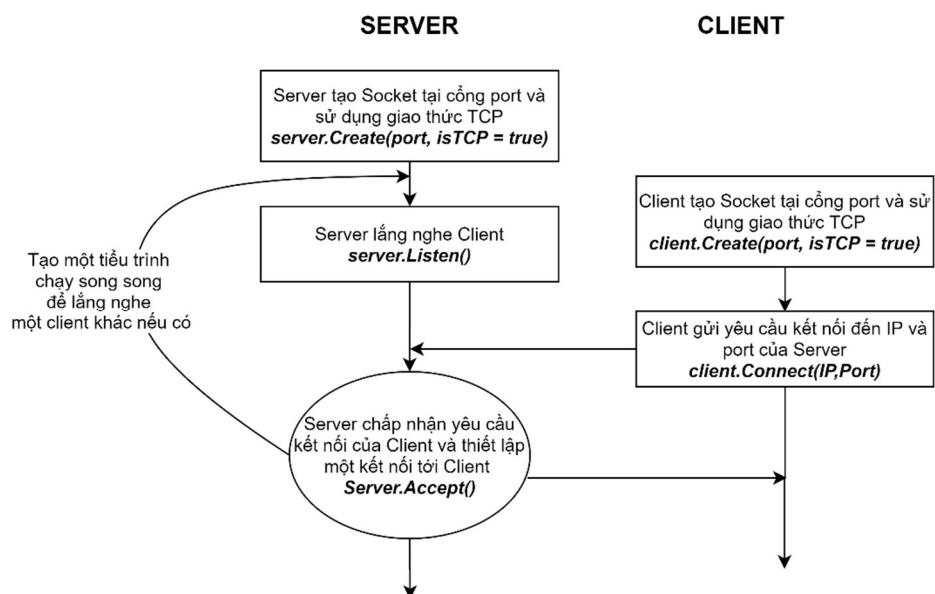
2. Thông tin chi tiết về chương trình:

2.1: Kịch bản trao đổi giữa Client-Server:

2.1.1: Server tạo Socket:

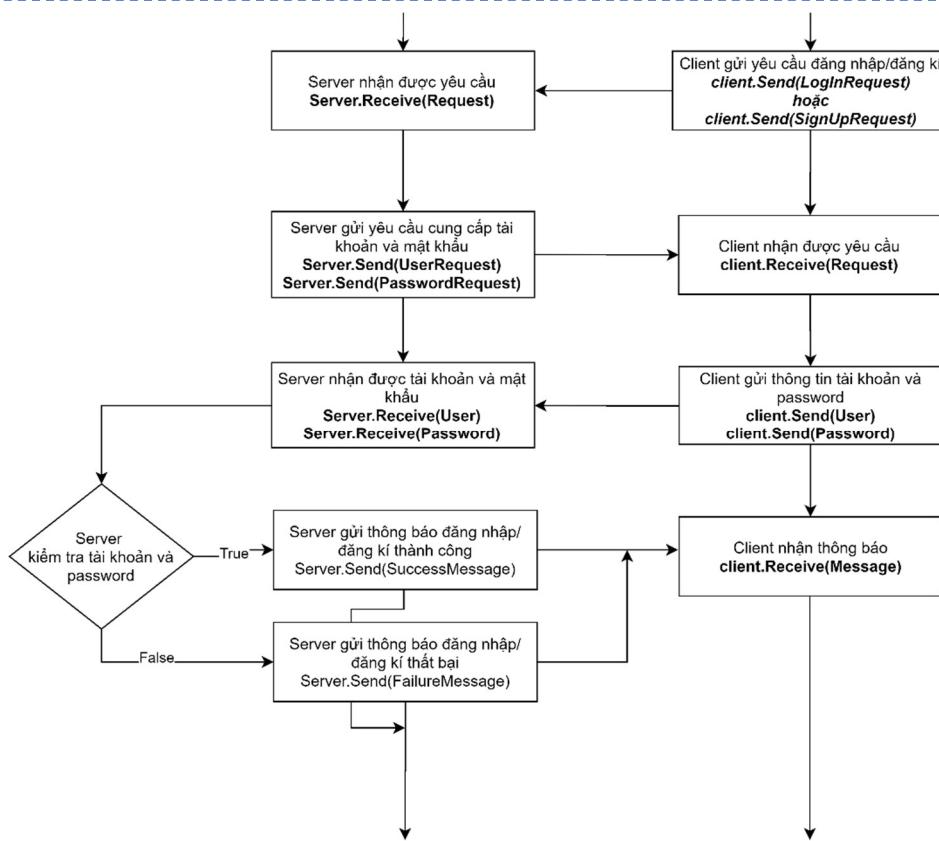


2.1.2: Client tạo Socket, yêu cầu thiết lập kết nối tới Server:

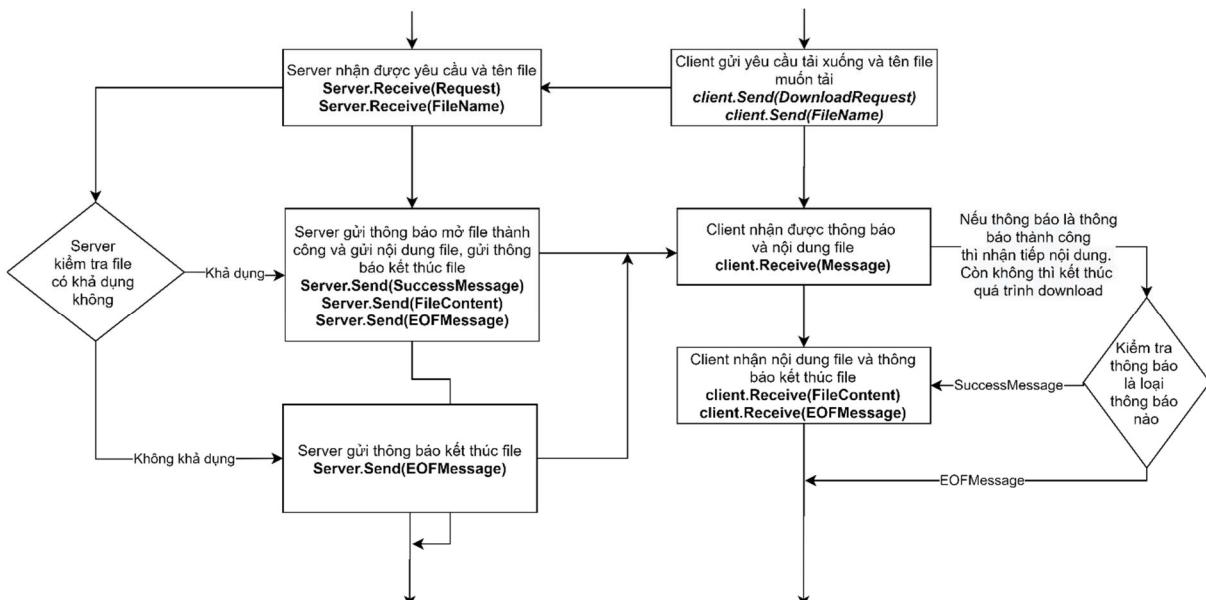


2.1.3: Đăng nhập/Đăng ký tài khoản:

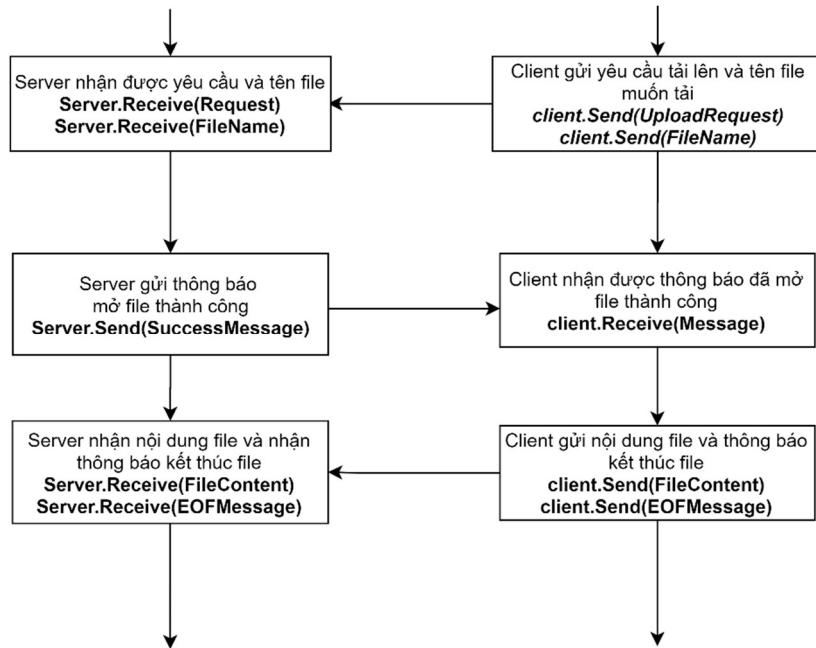
Lập trình Socket >> File Server <<



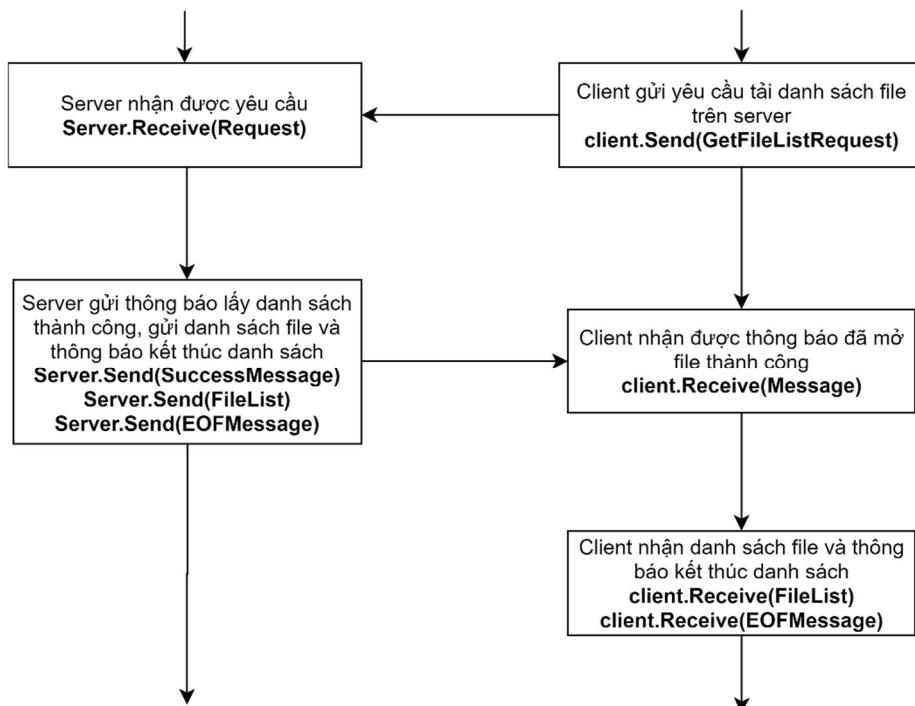
2.1.4: Tải xuống tệp:



2.1.5: Tải lên tệp:



2.1.7: Hiện danh sách tệp:



2.1.6: Đóng kết nối:



2.2: Các thông điệp Client – Server:

- Thông điệp đăng nhập: *login*
- Thông điệp đăng ký: *signup*
- Thông điệp xử lí thành công: *ok*
- Thông điệp xử lí thất bại: *no*
- Thông điệp tải xuống tệp: *down*
- Thông điệp tải lên tệp: *up*
- Thông điệp đóng kết nối: *off*
- Thông điệp hiện danh sách tệp: *getlist*

Các thông điệp sẽ được gửi từ Client đến Server ở kiểu dữ liệu *String*. Sau đó Server sẽ tiến hành xử lí thông điệp và gửi về Client thông báo kết quả hoặc yêu cầu thêm thông tin từ Client để xử lí.

2.3: Môi trường lập trình:

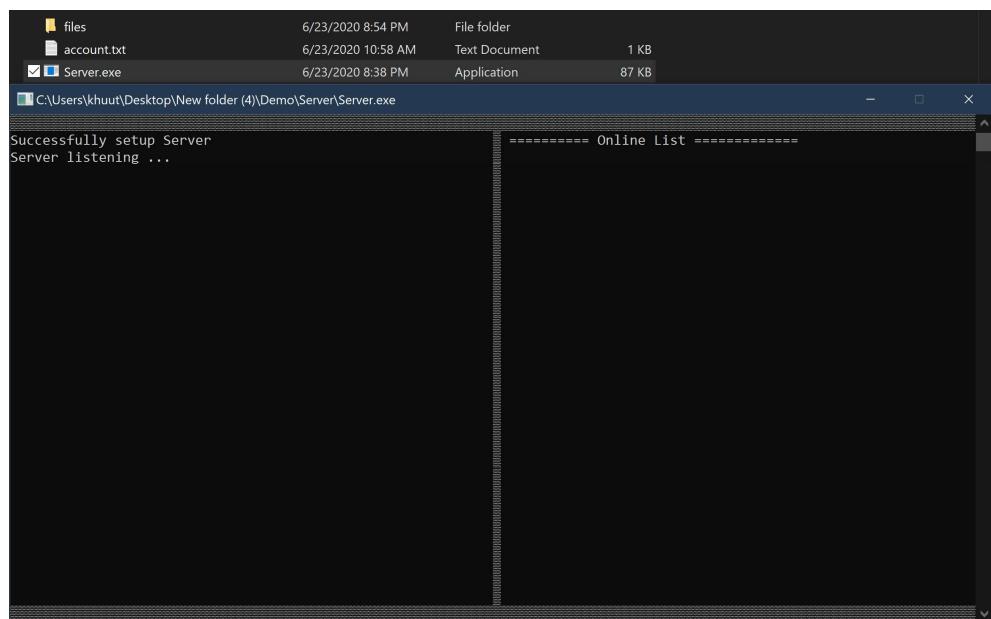
Môi trường lập trình: Visual Studio, thư viện MFC, thư viện CSocket

Ngôn ngữ lập trình: C/C++

3. Hướng dẫn sử dụng các tính năng:

3.1: Chương trình Server:

Lập trình Socket >> File Server <<



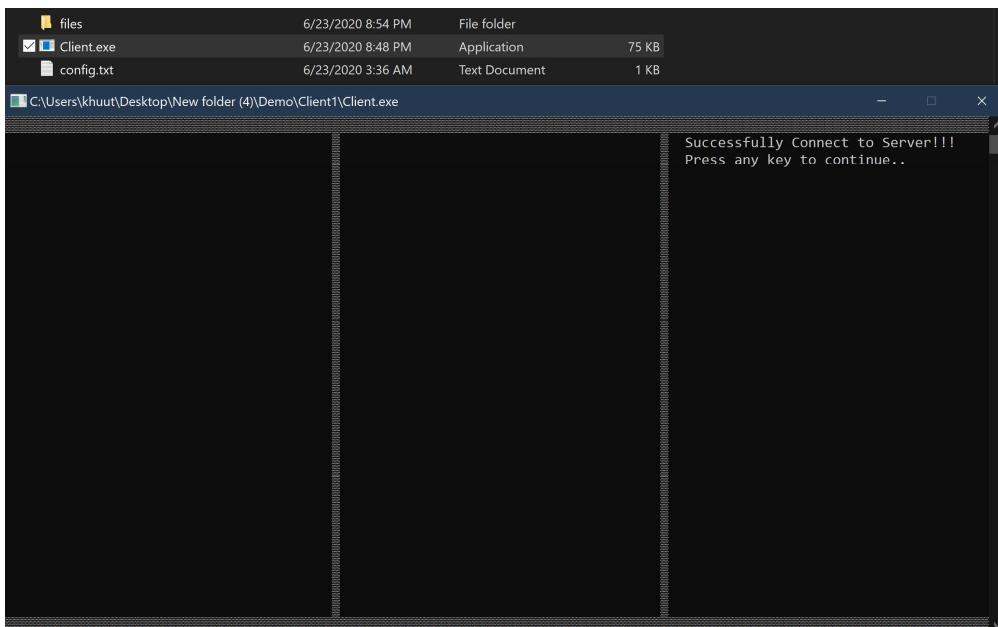
Đầu tiên mở chương trình *Server.exe* để tạo Socket Server.

Chương trình khởi tạo thành công sẽ có giao diện như hình. Như hình trên là Server đang lắng nghe kết nối từ Client.

Các tệp thuộc về server sẽ đặt trong thư mục *files*.

Các tài khoản và mật khẩu của client sẽ được lưu trong *account.txt*

3.2: Chương trình Client:



Lập trình Socket >> File Server <<

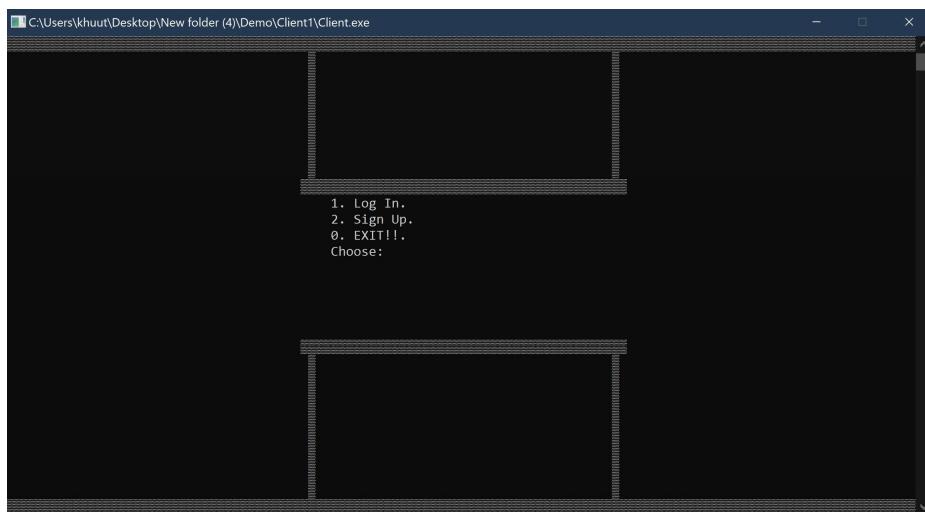
Mở chương trình Client.exe để tạo Socket Client.

Chương trình khởi tạo thành công và kết nối được đến server sẽ có giao diện như hình.

Các tệp thuộc về server sẽ đặt trong thư mục *files*.

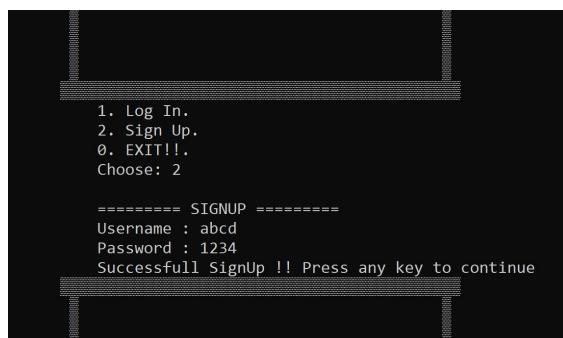
IP và Port kết nối sẽ được lưu trong file *config.txt*

3.2.1: Đăng nhập/Đăng kí:



Tại giao diện đăng nhập / đăng kí: chọn 1 để đăng nhập, chọn 2 để đăng kí, 0 để thoát.

Chưa có tài khoản thì chọn đăng kí trước



Sau khi đăng kí xong thì chọn đăng nhập

Lập trình Socket >> File Server <<

```
1. Log In.  
2. Sign Up.  
0. EXIT!!.  
Choose: 1  
  
===== LOGIN =====  
Username : abcd  
Password : 1234  
Successfully LogIn !! Press any key to continue
```

Đăng nhập thành công thì client sẽ được bắt đầu thao tác truyền nhận file với server.

List File On Server là danh sách tệp có sẵn trên Server. Để tải xuống chọn 3. Download.

List File On Client là danh sách tệp có sẵn ở Client. Để tải lên Server chọn 2. Upload

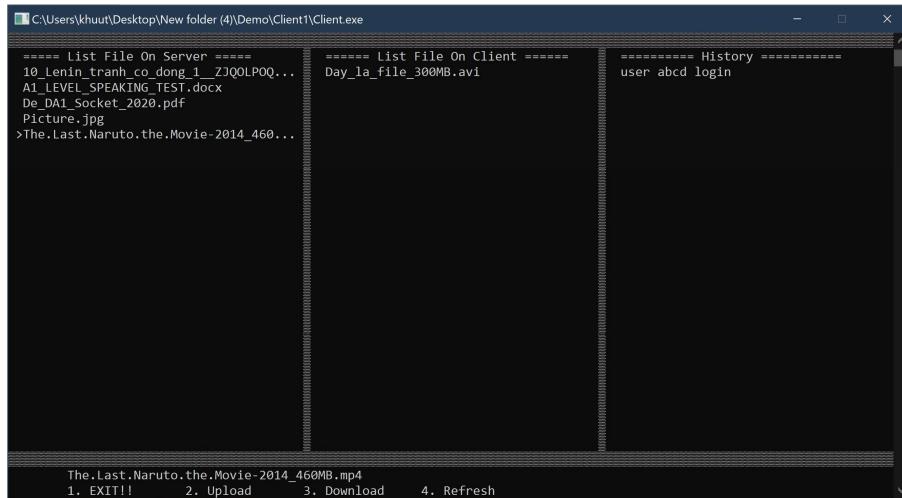
History là lịch sử các sự kiện diễn ra kể từ khi Client kết nối với Server. Bao gồm sự kiện của các Client khác.

Để đăng xuất chọn 1. Exit

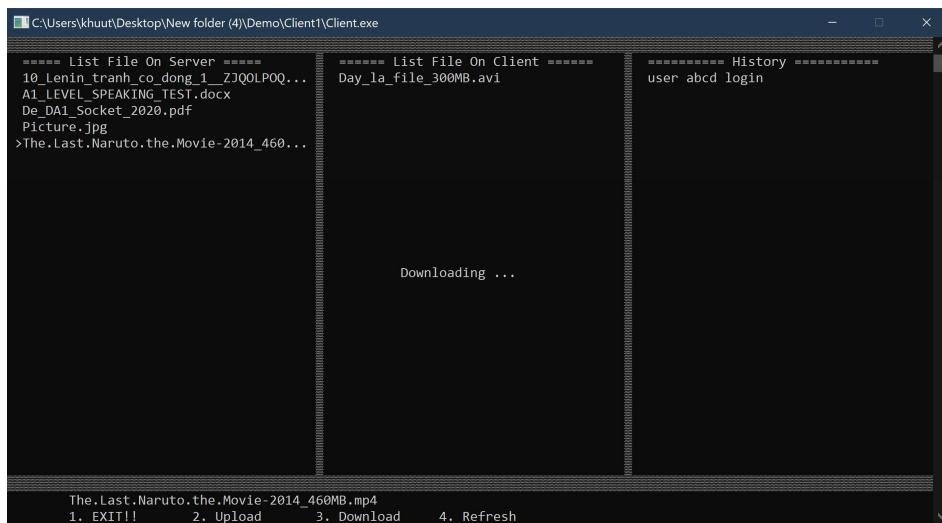
Để làm mới dữ liệu chọn 4. Refresh

```
C:\Users\khuut\Desktop\New folder (4)\Demo\Client1\Client.exe  
  
===== List File On Server =====  
10_Lenin_tranh_co_dong_1_ZJQOLPOQ...  
A1_LEVEL_SPEAKING_TEST.docx  
De_DA1_Socket_2020.pdf  
Picture.jpg  
The.Last.Naruto.the.Movie-2014_460...  
  
===== List File On Client =====  
Day_la_file_300MB.avi  
  
===== History =====  
user abcd login  
  
1. EXIT!! 2. Upload 3. Download 4. Refresh
```

3.2.2: Tải xuống tệp:

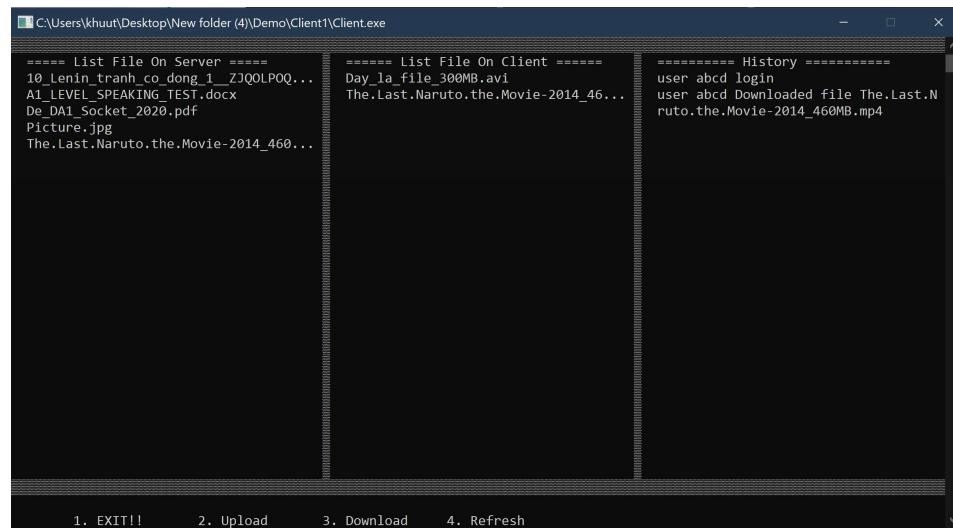


Sau khi chọn 3. Download, ở phần List File On Server sẽ hiện con trỏ. Chọn file muốn tải bằng phím mũi tên Up,Down trên bàn phím và nhấn Enter.



Sau khi tải xong Client sẽ tự động refresh các cửa sổ. Và đồng thời ở Server và các Client khác (nếu có) cũng cập nhật sự kiện này.

Lập trình Socket >> File Server <<



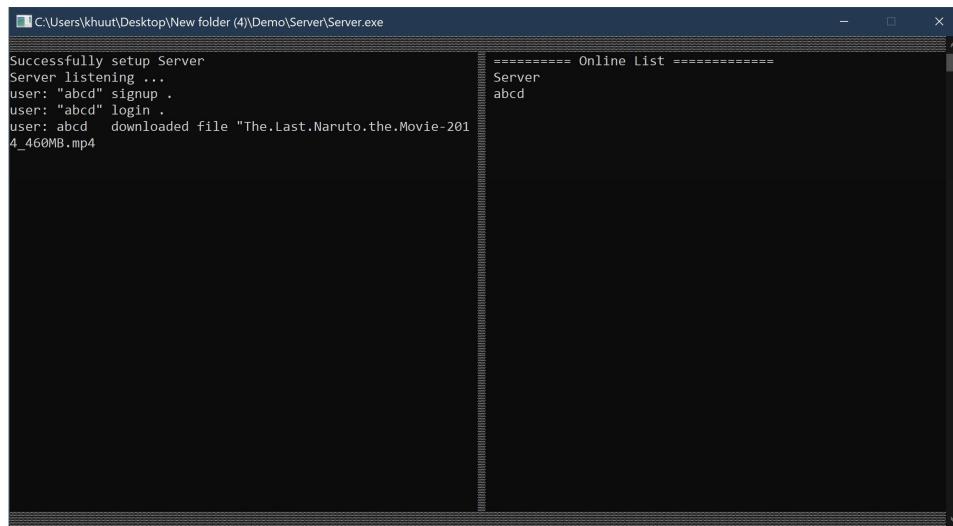
C:\Users\khuut\Desktop\New folder (4)\Demo\Client\Client.exe

```
===== List File On Server =====
10_Lenin_tranh_co_dong_1_ZJQOLPOQ...
AI_LEVEL_SPEAKING_TEST.docx
De_DA1_Socket_2020.pdf
Picture.jpg
The.Last.Naruto.the.Movie-2014_460...

===== List File On Client =====
Day_la_file_300MB.avi
The.Last.Naruto.the.Movie-2014_460...

===== History =====
user abcd login
user abcd Downloaded file The.Last.Naruto.the.Movie-2014_460MB.mp4
```

1. EXIT!! 2. Upload 3. Download 4. Refresh



C:\Users\khuut\Desktop\New folder (4)\Demo\Server\Server.exe

```
Successfully setup Server
Server listening ...
user: "abcd" signup .
user: "abcd" login .
user: abcd downloaded file "The.Last.Naruto.the.Movie-2014_460MB.mp4"
```

===== Online List =====

Server	abcd
--------	------

3.2.3: Tải lên tệp:

Quá trình tương tự với Upload.

Sau khi chọn 2. Upload, chương trình sẽ cho chọn file muốn tải lên Server.

Sau khi chọn thì file sẽ được upload lên server.

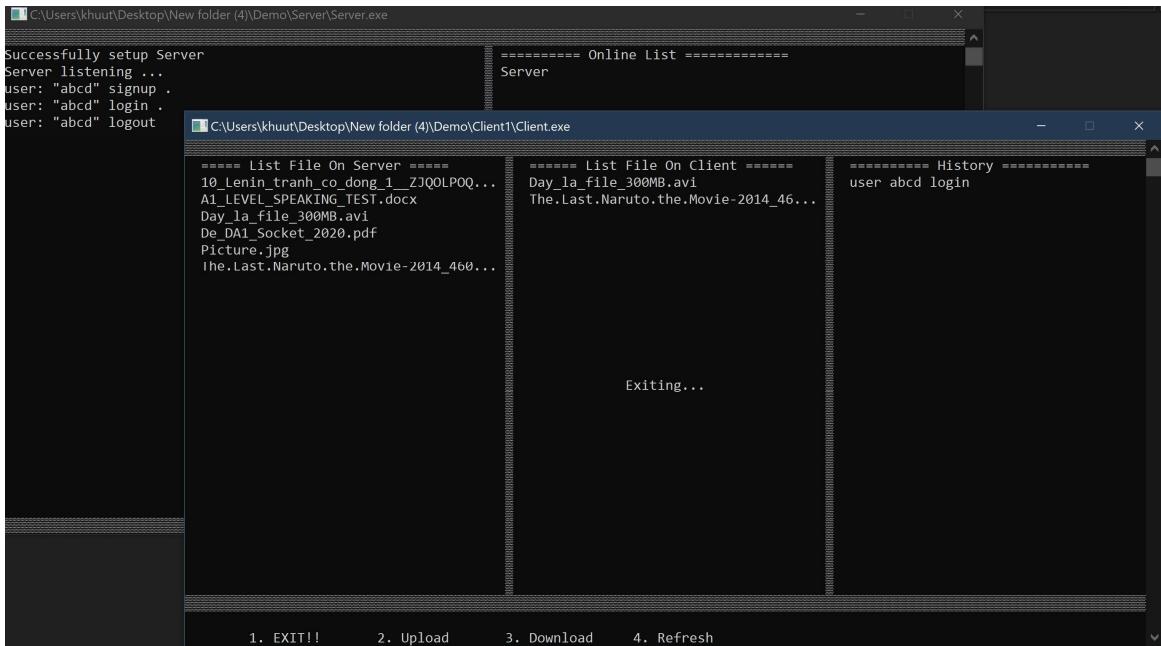
Client tự refresh lại các cửa sổ và sự kiện được cập nhật ở Server và tất cả các Client khác nếu có.

Lập trình Socket >> File Server <<

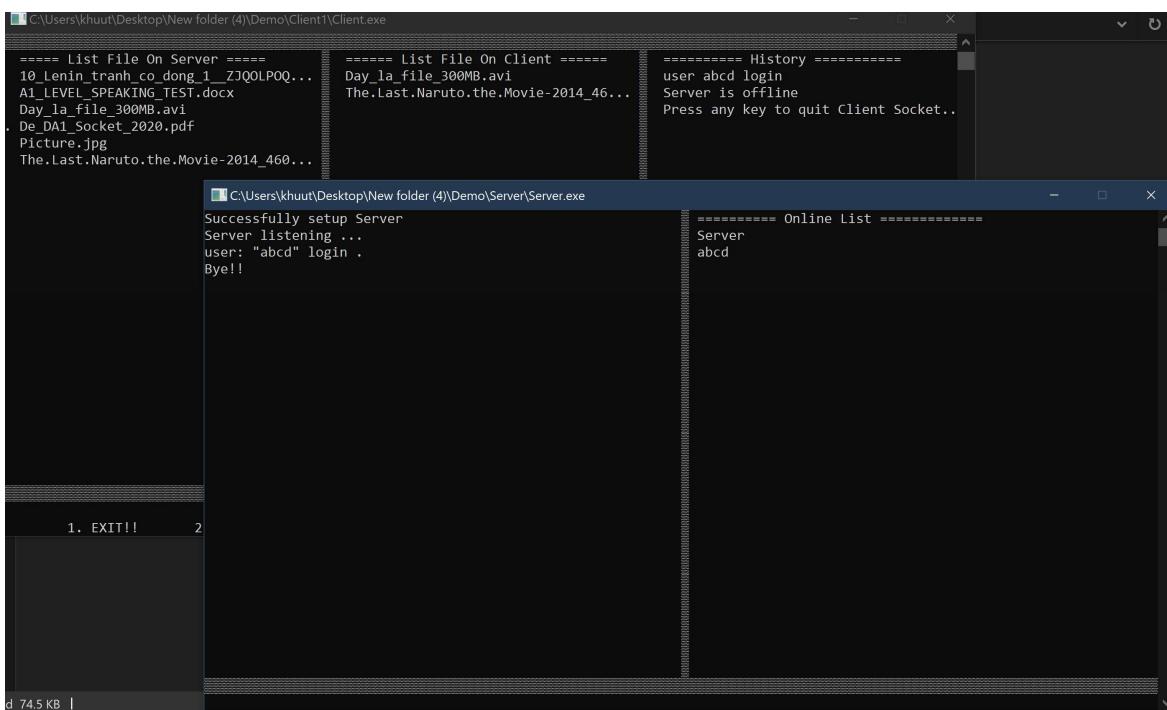
The image displays three separate terminal windows, each showing the interface of a file server application. The windows are arranged vertically.

- Top Window:** Shows the client's perspective. The left column lists files on the server: "10_Lenin_tranh_co_dong_1_ZJQOLPOQ...", "A1_LEVEL_SPEAKING_TEST.docx", "De_DAI_Socket_2020.pdf", "Picture.jpg", and "The.Last.Naruto.the.Movie-2014_460...". The middle column lists files on the client: ">Day_la_file_300MB.avi" and "The.Last.Naruto.the.Movie-2014_46...". The right column shows the history: "user abcd login", "user abcd Downloaded file The.Last.Naruto.the.Movie-2014_460MB.mp4", and "user abcd Uploading file Day_la_file_300MB.avi". A status message "Uploading ..." is centered at the bottom.
- Middle Window:** Shows the client's perspective again. The left column lists files on the server: "10_Lenin_tranh_co_dong_1_ZJQOLPOQ...", "A1_LEVEL_SPEAKING_TEST.docx", "Day_la_file_300MB.avi", "De_DAI_Socket_2020.pdf", "Picture.jpg", and "The.Last.Naruto.the.Movie-2014_460...". The middle column lists files on the client: "Day_la_file_300MB.avi" and "The.Last.Naruto.the.Movie-2014_46...". The right column shows the history: "user abcd login", "user abcd Downloaded file The.Last.Naruto.the.Movie-2014_460MB.mp4", "user abcd Uploading file Day_la_file_300MB.avi", and "user abcd Uploaded file Day_la_file_00MB.avi".
- Bottom Window:** Shows the server's perspective. The left column displays log messages: "Successfully setup Server", "Server listening ...", "user: "abcd" signup .", "user: "abcd" login .", "user: abcd downloaded file "The.Last.Naruto.the.Movie-2014_460MB.mp4", and "user: abcd uploaded file "Day_la_file_300MB.avi"". The right column shows the online list: "Online List" followed by "Server abcd".

3.2.4: Đóng kết nối:



- Hình trên là trường hợp Client ngắt kết nối trước server.



- Hình trên là trường hợp Server ngắt kết nối với tất cả Client. Các Client sẽ nhận biết Server đã offline.

4. Tài liệu tham khảo:

Các tài liệu trong file nén hướng dẫn thực hành đồ án Socket.