

**ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN**  
**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**ĐỒ ÁN 1**  
**THỰC HÀNH MẠNG MÁY TÍNH**  
**ĐỀ TÀI**  
**SOCKET – FILE SERVER**

**Học kỳ 2 / 2019-2020**

Thành Phố Hồ Chí Minh – Năm 2020

## GIỚI THIỆU NHÓM

Nhóm thành lập ra phục vụ cho việc làm đồ án/bài tập môn **Mạng Máy Tính** cũng như cập nhật thông tin làm việc và bài làm của nhóm.

✚ Mã lớp: **18\_3**

✚ Số thành viên: **3**

✚ Giảng viên hướng dẫn:

- GVLT: Cô **Huỳnh Thị Bảo Trân**
- GVTH: Cô **Chung Thùy Linh**

Danh sách thành viên nhóm:

| STT | MSSV     | Họ và tên            | Email                     | SĐT        | Vai trò     |
|-----|----------|----------------------|---------------------------|------------|-------------|
| 1   | 18120357 | Bùi Hoàn Hảo         | buihoanhao10t2@gmail.com  | 0378064341 |             |
| 2   | 18120397 | Nguyễn Đặng Hồng Huy | honghuyqtak2018@gmail.com | 0905263087 | Nhóm trưởng |
| 3   | 18120418 | Phạm Minh Khoa       | minhkhoa031099@gmail.com  | 0336069400 |             |

## GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI: FILE SERVER

Chương trình mô phỏng ứng dụng **File Server** gồm một server và nhiều Client. Server sẽ lưu trữ file để các Client lên tải về. Mọi quá trình truyền file cũng như mọi thông báo (Client đăng nhập, Client đăng xuất) đều được thể hiện trên màn hình của server.



## MỤC LỤC

|  |          |
|--|----------|
| <b>A. BÁO CÁO NHÓM.....</b>  | <b>4</b> |
| 1. Nguyên tắc hoạt động nhóm .....                                     | 4        |
| 2. Phân công công việc .....   | 4        |
| 3. Tỷ lệ đóng góp: .....   | 5        |
| <b>B. BÁO CÁO ĐỒ ÁN.....</b>   | <b>6</b> |
| 1. Môi trường lập trình và framework hỗ trợ để thực thi ứng dụng ..... | 6        |
| 2. Kịch bản giao tiếp chương trình.....                                | 6        |
| 3. Hướng dẫn sử dụng tính năng chương trình .....                      | 7        |
| 4. Đánh giá mức độ hoàn thành .....                                    | 16       |
| 5. Tài liệu tham khảo.....   | 17       |

## A. BÁO CÁO NHÓM

### 1. Nguyên tắc hoạt động nhóm

- Tất cả vì mục tiêu chung của nhóm;
- Cố gắng lắng nghe các thành viên nhiều hơn;
- Không ngại bộc lộ quan điểm cá nhân;
- Trưởng nhóm phải là người có khả năng lãnh đạo;
- Tất cả các thành viên đều phải có tinh thần trách nhiệm;
- Luôn làm việc trên tinh thần gắn kết;
- Tôn trọng và hỗ trợ lẫn nhau.

### 2. Phân công công việc

| STT | MSSV     | Họ và tên            | Nhiệm vụ   | Ghi chú        |
|-----|----------|----------------------|--|----------------|
| 1   | 18120357 | Bùi Hoàn Hảo         | <ul style="list-style-type: none"><li>• Giai đoạn 2: Client tạo Socket, yêu cầu thiết lập một nối kết với Server.</li><li>• Giai đoạn 3: Trao đổi thông tin giữa Client và Server.</li></ul>   | Hoàn thành tốt |
| 2   | 18120397 | Nguyễn Đặng Hồng Huy | <ul style="list-style-type: none"><li>• 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.</li><li>• Viết báo cáo tổng hợp</li></ul> | Hoàn thành tốt |

|   |          |                |   |                |
|---|----------|----------------|---|----------------|
| 3 | 18120418 | Phạm Minh Khoa | <ul style="list-style-type: none"> <li>Giai đoạn 3: Trao đổi thông tin giữa Client và Server.</li> <li>Giai đoạn 4: Kết thúc phiên làm việc.</li> </ul> | Hoàn thành tốt |
|---|----------|----------------|---|----------------|

### 3. Tỷ lệ đóng góp

| STT | MSSV     | Họ và tên            | Tỷ lệ đóng góp (%) | Ký tên |
|-----|----------|----------------------|--------------------|--------|
| 1   | 18120357 | Bùi Hoàn Hảo         | 100                |        |
| 2   | 18120397 | Nguyễn Đặng Hồng Huy | 100                |        |
| 3   | 18120418 | Phạm Minh Khoa       | 90                 |        |

## B. BÁO CÁO ĐỒ ÁN

### 1. Môi trường lập trình và framework hỗ trợ để thực thi ứng dụng

- Môi trường lập trình: Visual Studio 2019
- Ngôn ngữ lập trình: C/C++
- Framework:

### 2. Kịch bản giao tiếp chương trình

#### ❖ Xây dựng giao thức trao đổi giữa Client và server (thứ tự truyền nhận thông điệp, ý nghĩa của từng thông điệp, cấu trúc của các thông điệp, ...)

Chương trình ứng dụng được chia thành 2 thành phần:

- Quá trình chuyên cung cấp một số phục vụ nào đó, chẳng hạn: phục vụ tập tin, phục vụ máy in, phục vụ thư điện tử, phục vụ Web... Trong chương trình này là Upload/Download file. Các quá trình này được gọi là các trình phục vụ hay Server.
- Một số quá trình khác có yêu cầu sử dụng các dịch vụ do các server cung cấp được gọi là các quá trình khách hàng hay Client.

Việc giao tiếp giữa Client và server được thực hiện dưới hình thức trao đổi các thông điệp (Message). Để được phục vụ, Client sẽ gửi một thông điệp yêu cầu (Request Message) mô tả về công việc muốn server thực hiện. Khi nhận được thông điệp yêu cầu, server tiến hành phân tích để xác định công việc cần phải thực thi. Nếu việc thực hiện yêu cầu này có sinh ra kết quả trả về, server sẽ gửi nó cho Client trong một thông điệp trả lời (Reply Message). Dạng thức (format) và ý nghĩa của các thông điệp trao đổi giữa Client và server được qui định rõ bởi giao thức (protocol) của ứng dụng.

#### ❖ Kịch bản trao đổi giữa Client và server

Có thể phân thành 4 giai đoạn như sau:

- **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, thông thường server thực hiện lệnh `read()` và nghe chờ cho đến khi có thông điệp yêu cầu (Request Message) từ Client gửi đến.
  - 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 bằng lệnh `read()`.
- **Giai đoạn 4:** Kết thúc phiên làm việc.
  - Các câu lệnh `read()`, `write()` có thể được thực hiện nhiều lần (ký hiệu bằng hình ellipse).
  - Kênh ảo sẽ bị xóa khi Server hoặc Client đóng socket bằng lệnh `close()`.

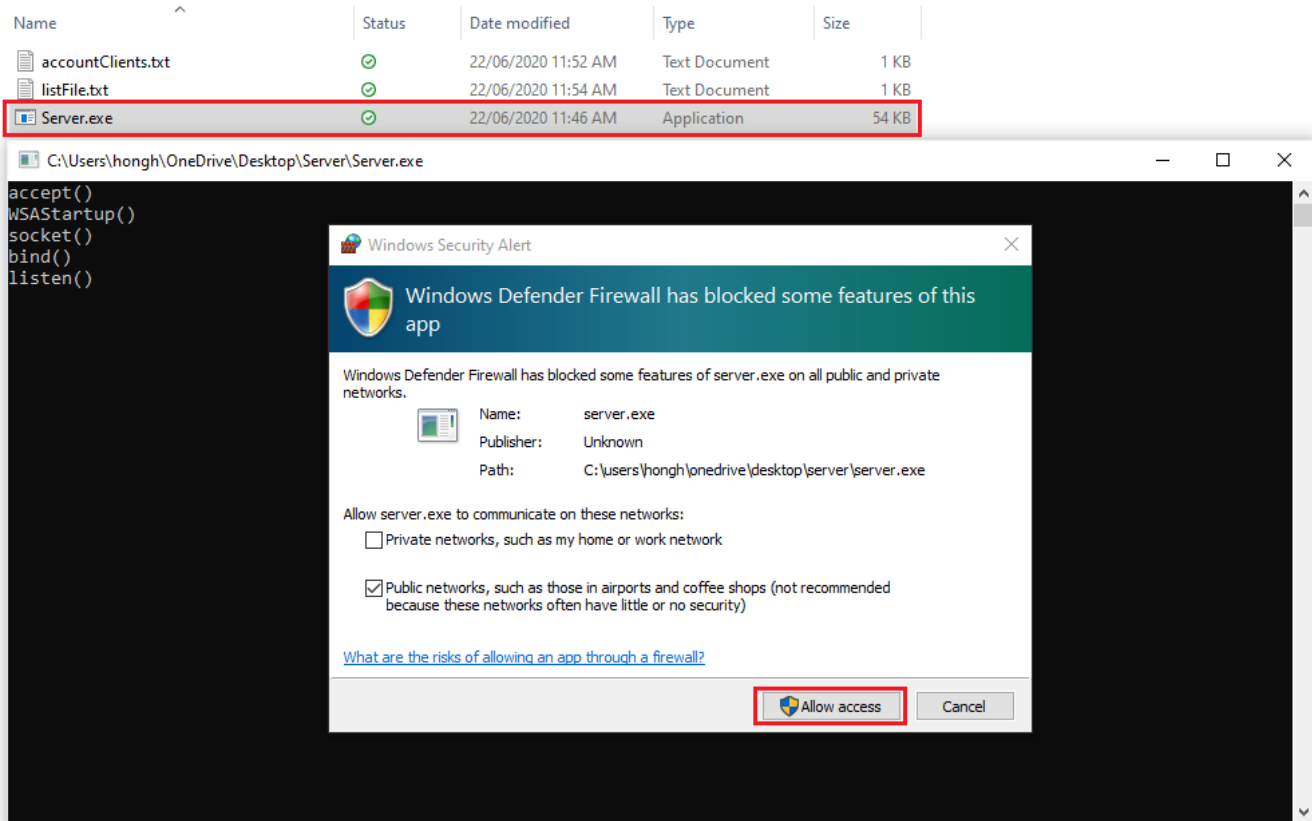
### 3. Hướng dẫn sử dụng tính năng chương trình

- Chạy chương trình Server.exe trong thư mục **1\_18120357\_18120397\_18120418**

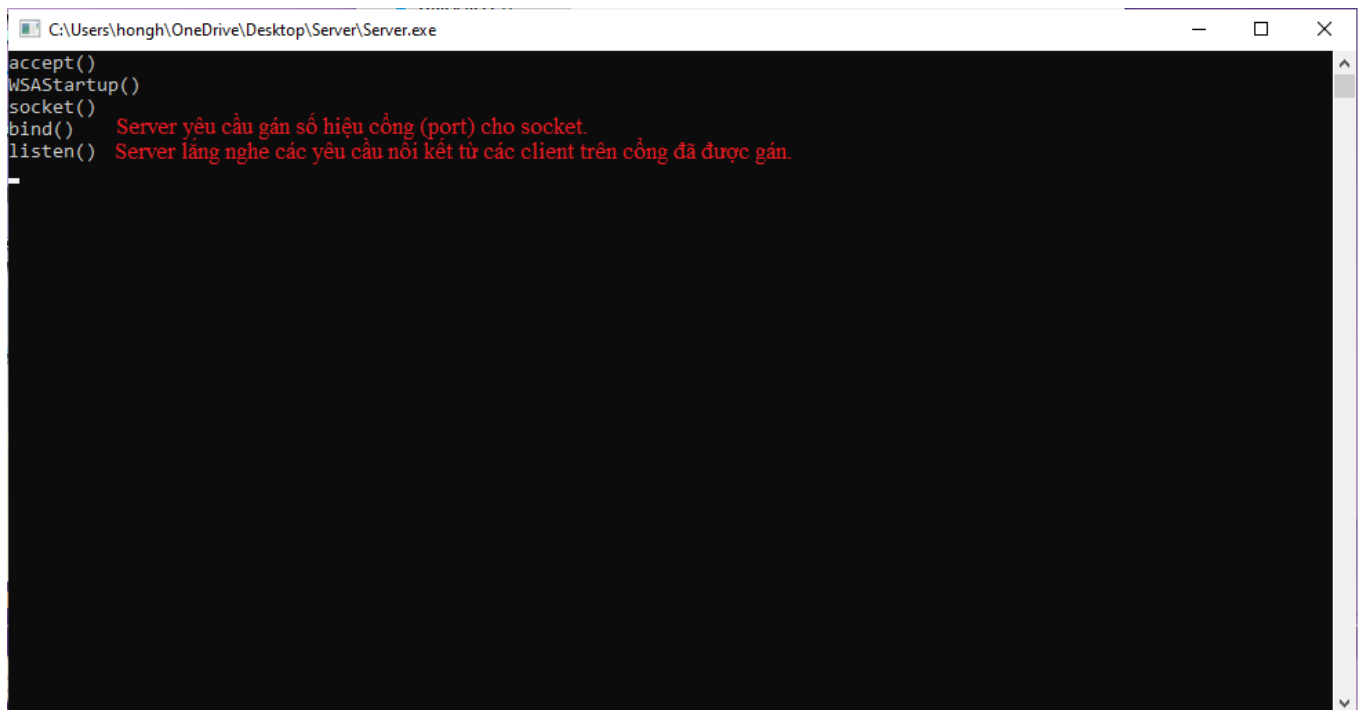
**1\_18120357\_18120397\_18120418/Server/Release/Server.exe**

- Mở Server cho phép các Client vào. Nếu **Windows Security Alert** yêu cầu cho phép → chọn

**Allow access**



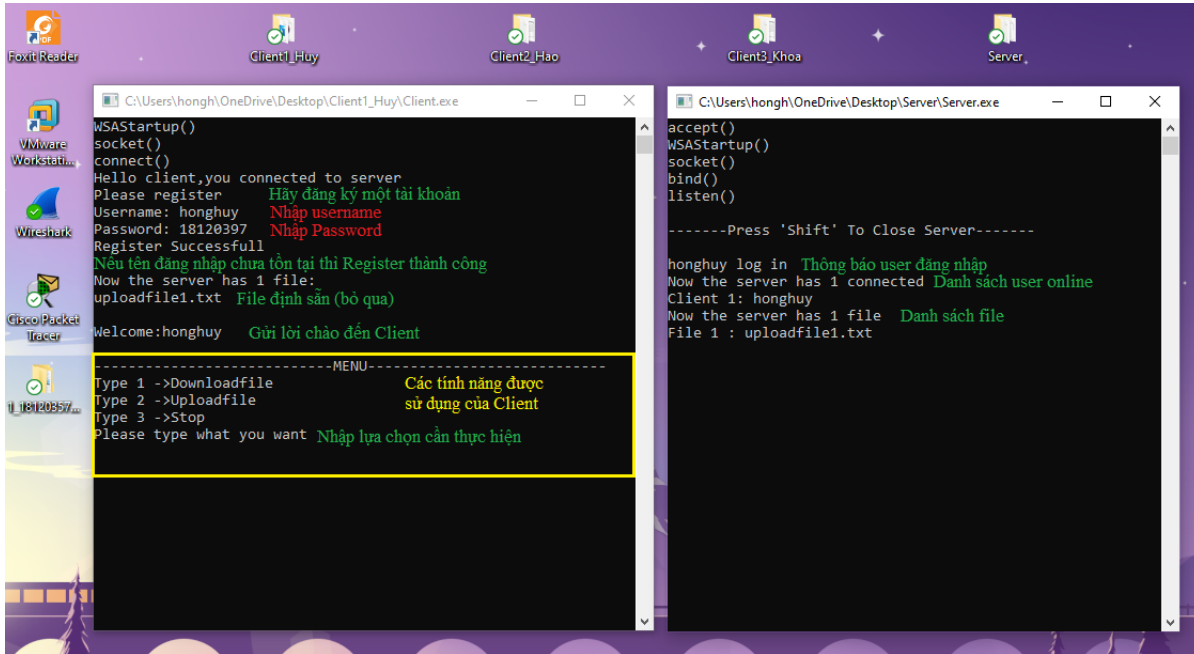
### - Màn hình làm việc của Server



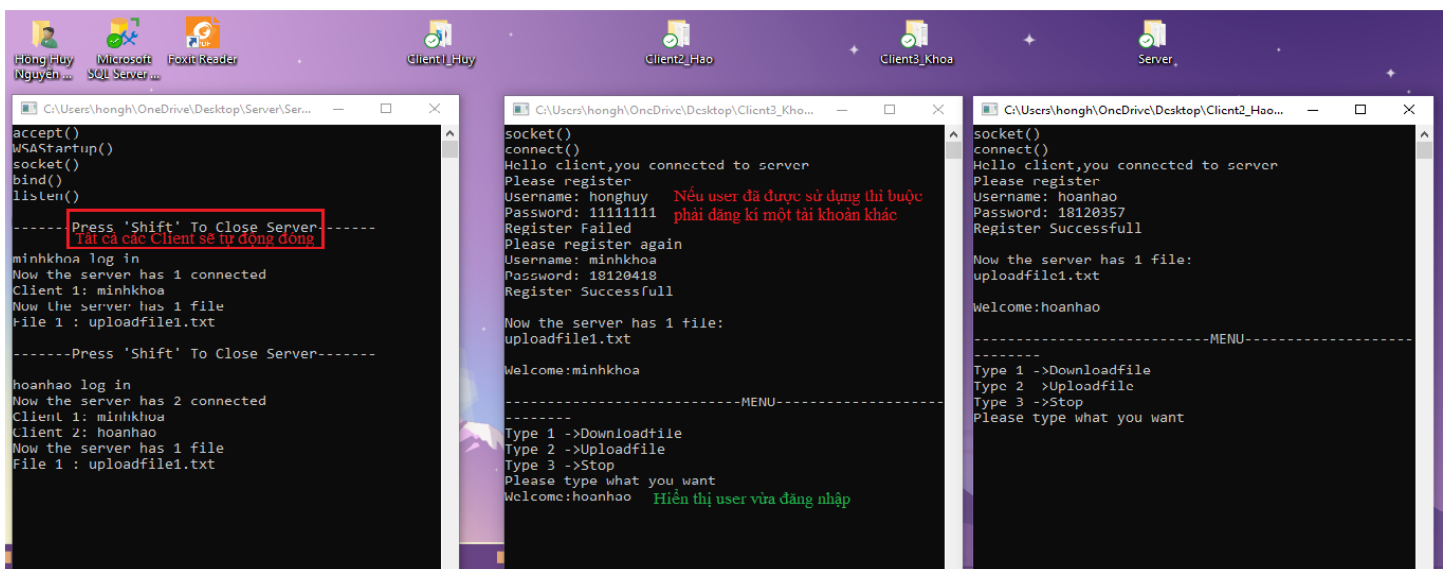


## ❖ Login – Register/Logout

- Các Client chạy file Client.exe
- Các Client đăng kí một tài khoản gồm Username và Password để vào. Nếu đăng nhập thành công sẽ thông báo cho Client và hiển thị user vừa login → **Hoàn thành ID-03**



- Server cho phép nhiều Client đăng nhập. Số lượng không giới hạn → **Hoàn thành ID-01**
- Nếu tồn tại User đã được dùng phải đăng ký tài khoản khác → **Hoàn thành ID-02**



- Server hiển danh sách các Client đang truy cập

```
Now the server has 2 connected
Client 1: minhkhoea
Client 2: hoanhao
```

- User logout → chọn 3 (Stop): khi đó Server hiển thị user logout và refresh lại danh sách user đang online → **Hoàn thành ID-03**

```

Server Window:
accept()
WSAStartup()
socket()
bind()
listen()

-----Press 'Shift' To Close Server-----

minhkhoea log in
Now the server has 1 connected
Client 1: minhkhoea
Now the server has 1 file
File 1 : uploadfile1.txt

-----Press 'Shift' To Close Server-----

hoanhao log in
Now the server has 2 connected
Client 1: minhkhoea
Client 2: hoanhao
Now the server has 1 file
File 1 : uploadfile1.txt

hoanhao log out User logout
Now the server has 1 connected Refresh lại user online
Client 1: minhkhoea
Now the server has 1 file
File 1 : uploadfile1.txt

Client3_Khoea Window:
socket()
connect()
Hello client,you connected to server
Please register
Username: honghuy
Password: 11111111
Register Failed
Please register again
Username: minhkhoea
Password: 18120418
Register Successfull

Now the server has 1 file:
uploadfile1.txt

Welcome:minhkhoea

-----MENU-----
Type 1 ->Downloadfile
Type 2 ->Uploadfile
Type 3 ->Stop
Please type what you want
Welcome:hoanhao

hoanhao log off
    
```

- Tắt Server bằng cách nhấn phím **shift** trên bàn phím. Khi đó các Client sẽ tự ngắt kết nối và đóng cửa sổ làm việc → **Hoàn thành ID-04**

## ❖ Upload/Download File

- Các File ban đầu của Client và Server

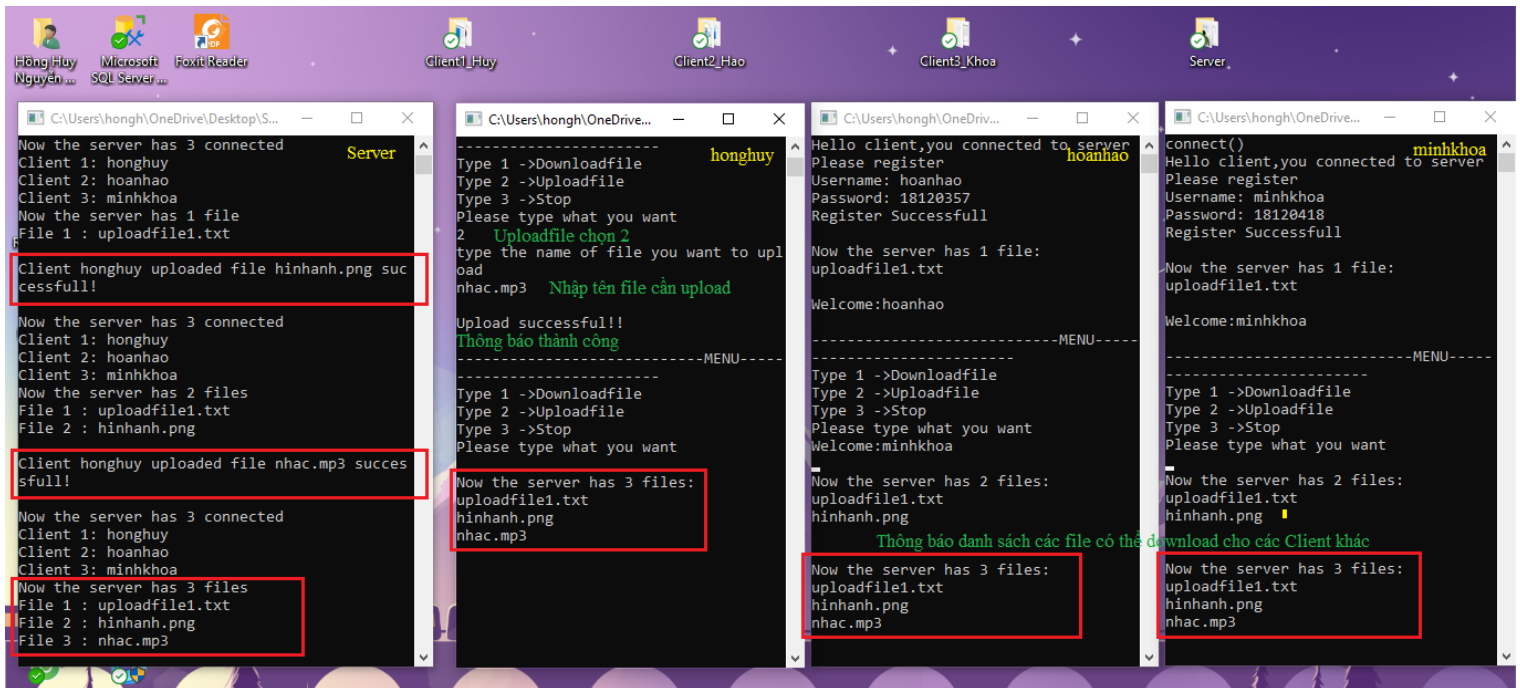
| Client: honghuy    |        |                     |                     |           |  |                         |
|--------------------|--------|---------------------|---------------------|-----------|--|-------------------------|
| Name               | Status | Date modified       | Type                | Size      |  | hinhanh.png<br>nhac.mp3 |
| Client.exe         | ✓      | 22/06/2020 11:46 AM | Application         | 40 KB     |  |                         |
| hinhanh.png        | ✓      | 28/05/2020 8:01 PM  | PNG File            | 32 KB     |  |                         |
| nhac.mp3           | ✓      | 22/06/2020 1:15 PM  | MP3 File            | 4,574 KB  |  |                         |
| uploadfile1.txt    | ✓      | 21/06/2020 6:57 AM  | Text Document       | 659 KB    |  |                         |
| Client: hoanhao    |        |                     |                     |           |  |                         |
| Name               | Status | Date modified       | Type                | Size      |  | vanban.doc<br>video.mp4 |
| Client.exe         | ✓      | 22/06/2020 11:46 AM | Application         | 40 KB     |  |                         |
| uploadfile1.txt    | ✓      | 21/06/2020 6:57 AM  | Text Document       | 659 KB    |  |                         |
| vanban.doc         | ✓      | 22/06/2020 12:38 PM | Microsoft Word 9... | 22 KB     |  |                         |
| video.mp4          | ✓      | 22/06/2020 1:14 PM  | MP4 File            | 19,001 KB |  |                         |
| Client: minhkhoe   |        |                     |                     |           |  |                         |
| Name               | Status | Date modified       | Type                | Size      |  |                         |
| Client.exe         | ✓      | 22/06/2020 11:46 AM | Application         | 40 KB     |  |                         |
| uploadfile1.txt    | ✓      | 21/06/2020 6:57 AM  | Text Document       | 659 KB    |  |                         |
| Server             |        |                     |                     |           |  |                         |
| Name               | Status | Date modified       | Type                | Size      |  |                         |
| accountClients.txt | ✓      | 22/06/2020 2:06 PM  | Text Document       | 1 KB      |  |                         |
| listFile.txt       | ✓      | 22/06/2020 1:54 PM  | Text Document       | 1 KB      |  |                         |
| Server.exe         | ✓      | 22/06/2020 11:46 AM | Application         | 54 KB     |  |                         |
| uploadfile1.txt    | ✓      | 21/06/2020 6:57 AM  | Text Document       | 659 KB    |  |                         |

- Upload File bằng cách chọn 2 → Nhập tên file cần Upload.

- Tại mỗi thời điểm chỉ cho phép một Client upload một file. Khi Upload thành công thì sẽ thông báo cho Client và Server sẽ hiển thị user nào đã upload đồng thời refresh lại danh sách file → **Hoàn thành ID-05, ID-07**

```
Now the server has 2 files
File 1 : uploadfile1.txt
File 2 : hinhanh.png
```

- Server chia sẻ danh sách file về cho các Client để download nếu cần → **Hoàn thành ID-06**



- Thư mục Server sẽ xuất hiện các file mà Client Upload File lên

| Server             |        |                     |               |          | File Upload             |
|--------------------|--------|---------------------|---------------|----------|-------------------------|
| Name               | Status | Date modified       | Type          | Size     | hinhanh.png<br>nhac.mp3 |
| accountClients.txt | ✓      | 22/06/2020 2:06 PM  | Text Document | 1 KB     |                         |
| hinhanh.png        | ✓      | 22/06/2020 1:54 PM  | PNG File      | 32 KB    |                         |
| listFile.txt       | ✓      | 22/06/2020 1:54 PM  | Text Document | 1 KB     |                         |
| nhac.mp3           | ✓      | 22/06/2020 1:54 PM  | MP3 File      | 4,574 KB |                         |
| Server.exe         | ✓      | 22/06/2020 11:46 AM | Application   | 54 KB    |                         |
| uploadfile1.txt    | ✓      | 21/06/2020 6:57 AM  | Text Document | 659 KB   |                         |

- Upload/Download được nhiều loại file khác nhau và kích thước có thể lên đến 200Mb → **Hoàn thành ID-06**

The image shows a network simulation with three terminal windows and three file explorer windows. The terminal windows show the process of uploading and downloading a file named test200mb.mp4. The file explorer windows show the file test200mb.mp4 in the local file system of the client, server, and another client.

**Terminal 1 (Client: up200mb):**

```

Now the server has 2 connected
Client 1: up200mb
Client 2: down200mb
Now the server has 6 files
File 1 : uploadfile1.txt
File 2 : hinhanh.png
File 3 : nhac.mp3
File 4 : hinhanh.png
File 5 : vanban.doc
File 6 : video.mp4
Client up200mb uploaded file test200mb.mp4 successfully!!
Now the server has 2 connected
Client 1: up200mb
Client 2: down200mb
Now the server has 7 files
File 1 : uploadfile1.txt
File 2 : hinhanh.png
File 3 : nhac.mp3
File 4 : hinhanh.png
File 5 : vanban.doc
File 6 : video.mp4
File 7 : test200mb.mp4
Client down200mb download test200mb.mp4 successfully!!
    
```

**Terminal 2 (Server):**

```

-----MENU-----
Type 1 ->Downloadfile
Type 2 ->Uploadfile
Type 3 ->Stop
Please type what you want
Welcome:down200mb
2
type the name of file you want to upload
test200mb.mp4
Upload successful!!
-----MENU-----
Type 1 ->Downloadfile
Type 2 ->Uploadfile
Type 3 ->Stop
Please type what you want
Now the server has 7 files:
uploadfile1.txt
hinhanh.png
nhac.mp3
hinhanh.png
vanban.doc
video.mp4
test200mb.mp4
    
```

**Terminal 3 (Client: down200mb):**

```

-----MENU-----
Type 1 ->Downloadfile
Type 2 ->Uploadfile
Type 3 ->Stop
Please type what you want
Now the server has 7 files:
uploadfile1.txt
hinhanh.png
nhac.mp3
hinhanh.png
vanban.doc
video.mp4
test200mb.mp4
1
type the name of file you want to download
test200mb.mp4
-----MENU-----
Type 1 ->Downloadfile
Type 2 ->Uploadfile
Type 3 ->Stop
Please type what you want
Download file test200mb.mp4 successfull!!
    
```

**File Explorer 1 (Client: up200mb):**

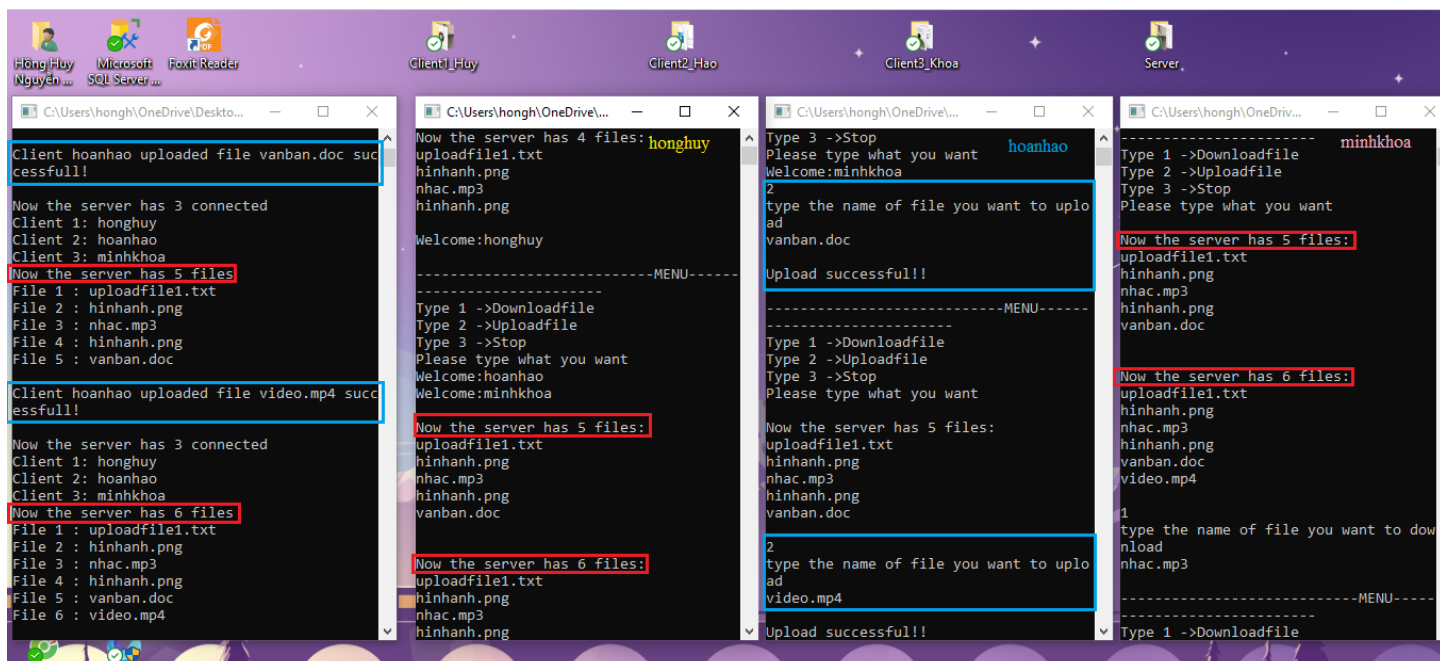
| Name            | Size       |
|-----------------|------------|
| Client.exe      | 40 KB      |
| hinhanh.png     | 32 KB      |
| nhac.mp3        | 4,574 KB   |
| test200mb.mp4   | 348,459 KB |
| uploadfile1.txt | 659 KB     |
| video.mp4       | 19,001 KB  |

**File Explorer 2 (Server):**

| Name               | Size       |
|--------------------|------------|
| accountClients.txt | 1 KB       |
| hinhanh.png        | 32 KB      |
| listFile.txt       | 1 KB       |
| nhac.mp3           | 4,574 KB   |
| Server.exe         | 54 KB      |
| test200mb.mp4      | 348,459 KB |
| uploadfile1.txt    | 659 KB     |
| vanban.doc         | 22 KB      |
| video.mp4          | 19,001 KB  |

**File Explorer 3 (Client: down200mb):**

| Name            | Size       |
|-----------------|------------|
| Client.exe      | 40 KB      |
| test200mb.mp4   | 348,459 KB |
| uploadfile1.txt | 659 KB     |

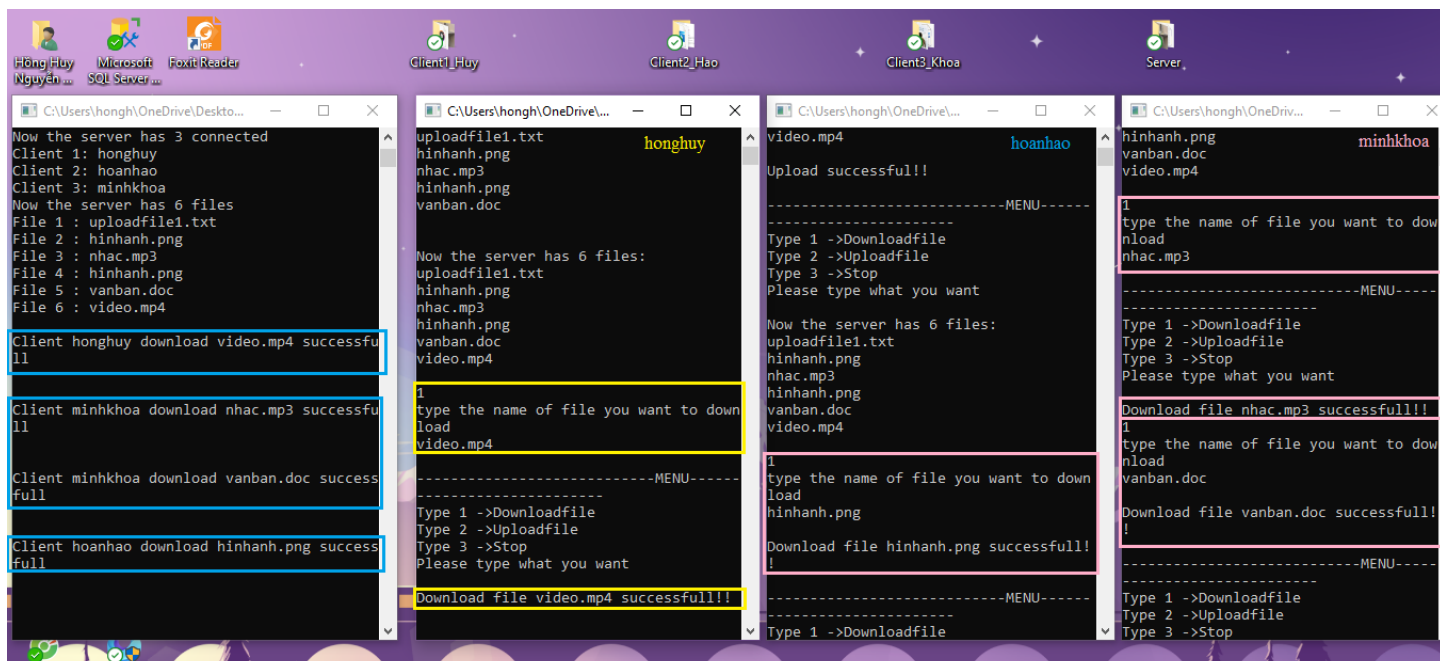


| Server             |        |                     |                     |           | File Upload  |
|--------------------|--------|---------------------|---------------------|-----------|--|
| Name               | Status | Date modified       | Type                | Size      | hinhanh.png<br>nhac.mp3<br>vanban.doc<br>video.mp4 |
| accountClients.txt | ✓      | 22/06/2020 3:01 PM  | Text Document       | 1 KB      |  |
| hinhanh.png        | ✓      | 22/06/2020 1:54 PM  | PNG File            | 32 KB     |  |
| listFile.txt       | ✓      | 22/06/2020 3:03 PM  | Text Document       | 1 KB      |  |
| nhac.mp3           | ✓      | 22/06/2020 1:54 PM  | MP3 File            | 4,574 KB  |  |
| Server.exe         | ✓      | 22/06/2020 11:46 AM | Application         | 54 KB     |  |
| uploadfile1.txt    | ✓      | 21/06/2020 6:57 AM  | Text Document       | 659 KB    |  |
| vanban.doc         | ✓      | 22/06/2020 3:03 PM  | Microsoft Word 9... | 22 KB     |  |
| video.mp4          | ✓      | 22/06/2020 3:03 PM  | MP4 File            | 19,001 KB |  |

- Download File bằng cách chọn 1 → Nhập tên file cần Download (các file có trên màn hình).
- Khi Download thành công thì sẽ thông báo cho Client và Server sẽ hiển thị user nào đã download →

Hoàn thành ID-05





- Cùng một thời điểm server cho phép nhiều Client tải về cùng 1 file → Hoàn thành ID-06
- Thư mục của các Client sau khi Download File từ Server

| Client: honghuy  |        |                     |                     |           |  |  |
|------------------|--------|---------------------|---------------------|-----------|--|--|
| Name             | Status | Date modified       | Type                | Size      |  | hinhanh.png<br>nhac.mp3<br>video.mp4   |
| Client.exe       | ✓      | 22/06/2020 11:46 AM | Application         | 40 KB     |  |  |
| hinhanh.png      | ✓      | 28/05/2020 8:01 PM  | PNG File            | 32 KB     |  |  |
| nhac.mp3         | ✓      | 22/06/2020 1:15 PM  | MP3 File            | 4,574 KB  |  |  |
| uploadfile1.txt  | ✓      | 21/06/2020 6:57 AM  | Text Document       | 659 KB    |  |  |
| video.mp4        | ✓      | 22/06/2020 3:03 PM  | MP4 File            | 19,001 KB |  |  |
| Client: hoanhao  |        |                     |                     |           |  |  |
| Name             | Status | Date modified       | Type                | Size      |  | vanban.doc<br>video.mp4<br>hinhanh.png |
| Client.exe       | ✓      | 22/06/2020 11:46 AM | Application         | 40 KB     |  |  |
| hinhanh.png      | ✓      | 22/06/2020 3:04 PM  | PNG File            | 32 KB     |  |  |
| uploadfile1.txt  | ✓      | 21/06/2020 6:57 AM  | Text Document       | 659 KB    |  |  |
| vanban.doc       | ✓      | 22/06/2020 12:38 PM | Microsoft Word 9... | 22 KB     |  |  |
| video.mp4        | ✓      | 22/06/2020 1:14 PM  | MP4 File            | 19,001 KB |  |  |
| Client: minhkhoa |        |                     |                     |           |  |  |

| Name            | Status | Date modified       | Type                | Size     |            |
|-----------------|--------|---------------------|---------------------|----------|------------|
| Client.exe      | ✓      | 22/06/2020 11:46 AM | Application         | 40 KB    |            |
| nhac.mp3        | ✓      | 22/06/2020 3:04 PM  | MP3 File            | 4,574 KB | nhac.mp3   |
| uploadfile1.txt | ✓      | 21/06/2020 6:57 AM  | Text Document       | 659 KB   |            |
| vanban.doc      | ✓      | 22/06/2020 3:04 PM  | Microsoft Word 9... | 22 KB    | vanban.doc |

#### 4. Đánh giá mức độ hoàn thành

| Yêu cầu     |  | ID | Mức độ hoàn thành (%) | Ghi chú |
|-------------|--|----|-----------------------|---------|
| File Server | Server phải cho phép nhiều Client đăng nhập và tải file cùng lúc. Trên lý thuyết, số lượng Client là không giới hạn.   | 01 | 100                   |         |
|             | Client cần đăng ký một username và password để đăng nhập. Nếu username đã được sử dụng, server sẽ yêu cầu Client chọn username khác cho đến khi không bị trùng. Client sẽ sử dụng tên này trong toàn bộ quá trình trao đổi với server. Tại giao diện server phải có mục thể hiện danh sách tất cả Client đang kết nối đến. | 02 | 100                   |         |
|             | Khi một Client đăng nhập hoặc đăng xuất (hoặc thoát chương trình), phải có dòng thông báo trên màn hình server và mọi Client.  | 03 | 100                   |         |
|             | Nếu server thoát, các Client đều phải nhận biết là ngắt kết nối.   | 04 | 100                   |         |



|  |    |     |  |
|--|----|-----|--|
| Mọi hoạt động upload, download file của Client cần ghi log hiển thị trên màn hình của server.  | 05 | 100 |  |
| Tại mỗi Client cần hiển thị danh sách các file mà server chia sẻ để Client có thể chọn tải về. Lưu ý: Cùng một thời điểm server cho phép nhiều Client tải về cùng 1 file và kích thước file có thể lên đến 200 MB. | 06 | 100 |  |
| Cho phép Client upload file lên server, server cập nhật danh sách các file mà server chia sẻ đến các Client khác. Tại mỗi thời điểm chỉ cho phép 1 Client upload 1 file.   | 07 | 100 |  |
| <b>Tổng thể đề án</b>  |    | 100 |  |

## 5. Tài liệu tham khảo

- Tài liệu hướng dẫn thực hành lập trình Socket – Bộ môn MMT-VT, Khoa CNTT – ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
- Video hướng dẫn lập trình Socket do GVTH cung cấp
- <https://gpcoder.com/3679-xay-dung-ung-dung-Client-server-voi-socket-trong-java/>