

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



**Sinh viên thực hiện :**

1. MSSV : 20127557 - Nguyễn Bảo Long
2. MSSV : 20127649 - Nguyễn Trí Trạch
3. MSSV : 20127423 - Đinh Thành Danh

# Mạng Máy Tính

## Socket Programming

### **Giảng viên :**

1. Huỳnh Thị Bảo Trân
2. Chung Thùy Linh

## MỤC LỤC :

|   |  |
|---|--|
| 1. Tổng quan.....                                   |  |
| a) Thông tin về các thành viên trong nhóm.....      |  |
| b) Đánh giá mức độ hoàn thành đồ án.....            |  |
| c) Tài liệu tham khảo.....                          |  |
| 2. Mô tả chương trình.....                          |  |
| a) Cách thức chương trình vận hành :                |  |
| a1) Giao thức trao đổi giữa client và sever.....    |  |
| a2) Cách tổ chức dữ liệu.....                       |  |
| b) Môi trường lập trình và các framework hỗ trợ.... |  |
| c) Giới thiệu về các form của chương trình.....     |  |
| d) Hướng dẫn sử dụng chương trình.....              |  |
| e) Sơ đồ biểu diễn chương trình.....                |  |
| f) Phân công công việc.....                         |  |

# 1. Tổng quan :

## a) Thông tin của nhóm:

Thông tin sinh viên :

| MSSV     | Họ và tên        | Vai trò     |
|----------|------------------|-------------|
| 20127557 | Trần Bảo Long    | Nhóm trưởng |
| 20127649 | Nguyễn Trí Trạch | Thành viên  |
| 20127423 | Đinh Thành Danh  | Thành viên  |

## b) Đánh giá mức độ hoàn thành đồ án :

Đánh giá mức độ hoàn thành đồ án của nhóm 100% ( dựa trên số điểm phần đã)

Danh sách những việc mà nhóm của em đã làm được

| STT | Công việc  | Chi tiết   |
|-----|--|--|
| 1   | Truy vấn danh sách địa điểm  | Client đã truy vấn danh sách các địa điểm đang được server quản lý, hiển thị lên giao diện ít nhất các thông tin: mã số, tên địa điểm, vị trí địa lý (vĩ độ, kinh độ), mô tả.  |
| 2   | Truy vấn thông tin 1 địa điểm  | Client truy vấn 1 địa điểm đang được server quản lý, hiển thị lên giao diện ít nhất các thông tin: mã số, tên địa điểm, vị trí địa lý (vĩ độ, kinh độ), mô tả.   |
| 3   | Quản lý dữ liệu tại server bằng các loại file có cấu trúc như XML, JSON hoặc CSDL quan hệ                      | Quản lý dữ liệu bằng file JSON   |
| 4   | Mở rộng chức năng số (2). Cho phép tải về các hình ảnh 1 địa điểm từ server về client khi truy vấn 1 địa điểm. | File ảnh phải được lưu tại chính server. Cho phép tải ảnh về và chưa hiển thị được. Hiển thị được hình ảnh sau khi tải về trên GUI của ứng dụng client: Client thấy được các hình ảnh. Có thể click vào hình ảnh phóng to để xem |
| 5   | Hỗ trợ nhiều client truy cập đồng thời đến server.   |  |

### c) Tài liệu tham khảo

- Cách kết nối, gửi và nhận dữ liệu: <https://sinhvientot.net/lap-trinh-socket-phi-ket-noi-udp/>
- Nhận và gửi ảnh: <https://stackoverflow.com/questions/749964/sending-and-receiving-an-image-over-sockets-with-c-sharp>
- Phóng to hình ảnh: <https://www.youtube.com/watch?v=VZuS6qJs58k>
- Quản lý dữ liệu file json: <https://www.youtube.com/watch?v=GGVxLsuK30I&t=197s>

## 2. Mô tả chương trình:

### a) Kịch bản chương trình

#### a1) Giao thức trao đổi giữa client và sever

- Giao thức UDP/IP ( User Datagram Protocol / Internet Protocol )

#### a2) Cách tổ chức dữ liệu :

- Các hình ảnh và thông tin được lưu trữ trong file Data
- Thông tin về các địa danh nổi tiếng ở Việt Nam đều được lưu ở file data.json
- + Thông tin được lưu ở database với tên file data.json

| Tên thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Mô tả                      |
|----------------|--------------|----------------------------|
| id             | String       | Số thứ tự của các địa điểm |
| name           | String       | Tên của địa điểm           |
| longitude      | String       | Kinh độ                    |
| latitude       | String       | Vĩ độ                      |
| allegory       | String       | Mô tả về địa danh          |

### b) Môi trường lập trình và framework hỗ trợ :

- Môi trường lập trình : Visual Studio
- Ngôn ngữ lập trình : C Sharp
- Các framework hỗ trợ : .NET framework

### c) Giới thiệu về các form trong chương trình :

#### c1) Về phía Client :

- ClientForm : Dùng để kết nối với Server sau khi đã lắng nghe yêu cầu kết nối từ Client:

The screenshot shows a Windows application window titled "Client". It contains the following elements:

- Ip Address:** A text box labeled "Enter IP".
- Port:** A text box labeled "Enter port".
- Autofill:** A checkbox.
- Request:** A section containing:
  - A button labeled "Display all locations".
  - A button labeled "Search".
  - A text box labeled "Enter ordinal number (1-10)".
- Buttons:** "Connection" and "Disconnection" buttons.

Annotations in Vietnamese point to these elements:

- "Địa chỉ IP của Sever cần kết nối" points to the "Ip Address" text box.
- "Port của Sever cần kết nối" points to the "Port" text box.
- "Bắt đầu kết nối với Sever" points to the "Connection" button.
- "Ngắt kết nối với Sever" points to the "Disconnection" button.
- "Tự động điền IP và Port đã thiết lập" points to the "Autofill" checkbox.
- "Hiển thị thông tin tất cả địa điểm" points to the "Display all locations" button.
- "Nhập id của địa điểm, tìm kiếm và hiển thị thông tin của địa" points to the "Search" button and the "Enter ordinal number (1-10)" text box.

- OneObj: Dùng để hiển thị thông tin của một địa danh:

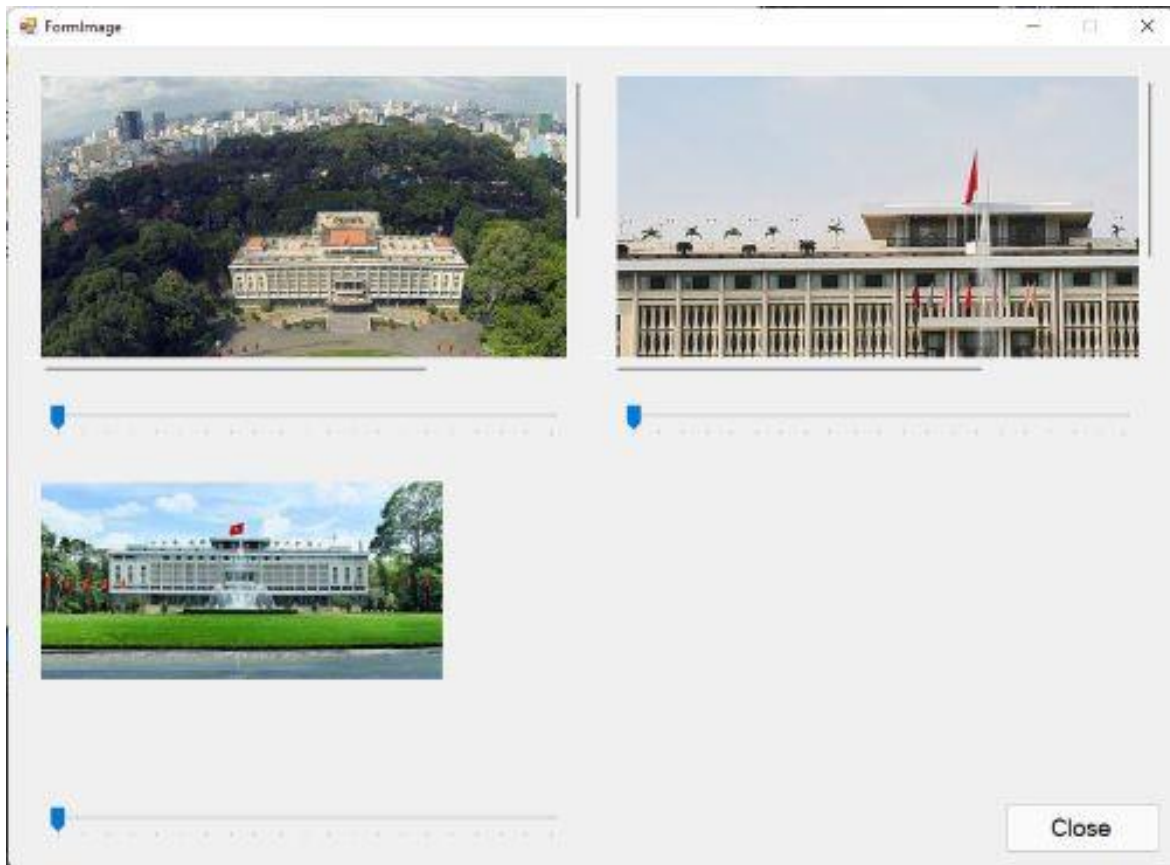
The screenshot shows a Windows application window titled "Display information of a location". It displays the following information:

```

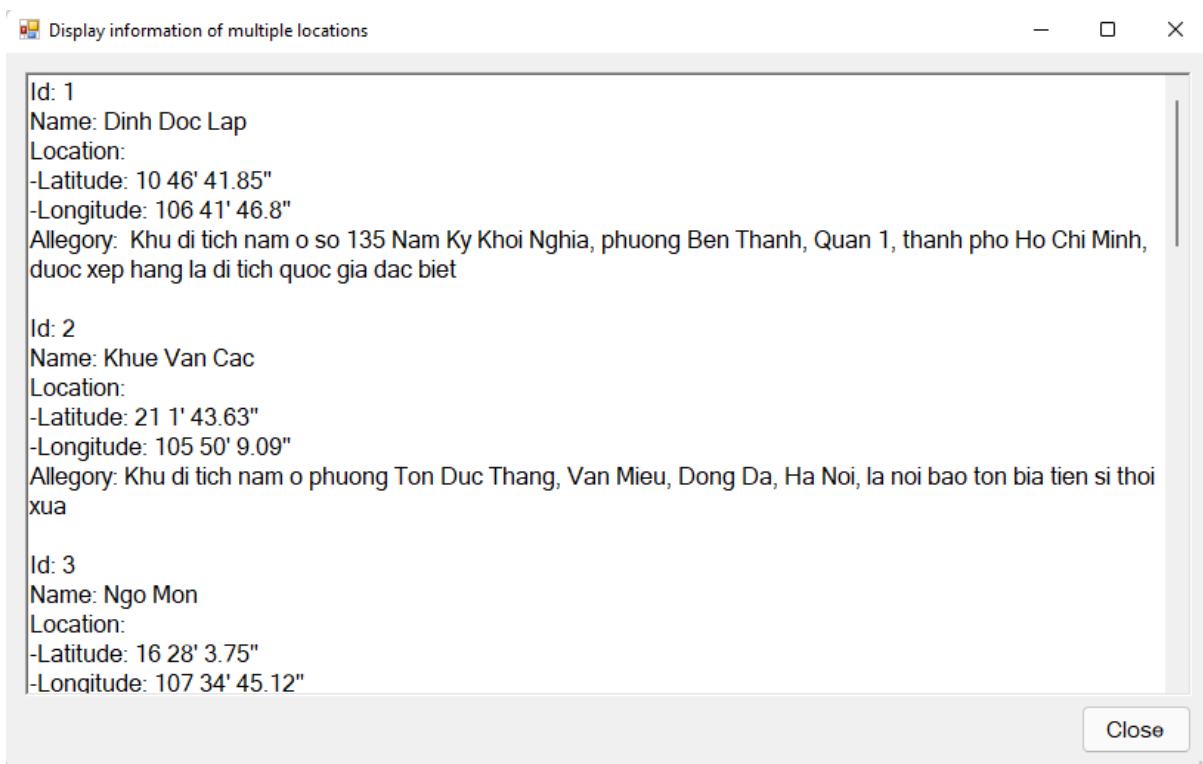
Id: 1
Name: Dinh Doc Lap
Location:
-Latitude: 106 41' 46.8"
-Longitude: 10 46' 41.85"
Allegory: Khu di tích nam o so 135 Nam Ky Khoi Nghia, phuong Ben Thanh, Quan 1, thanh pho Ho Chi Minh, duoc
xep hang la di tích quoc gia dac biet
  
```

At the bottom right, there are two buttons: "Show Image" and "Close".

- FormImage : Dùng để hiển thị hình ảnh của một địa danh:

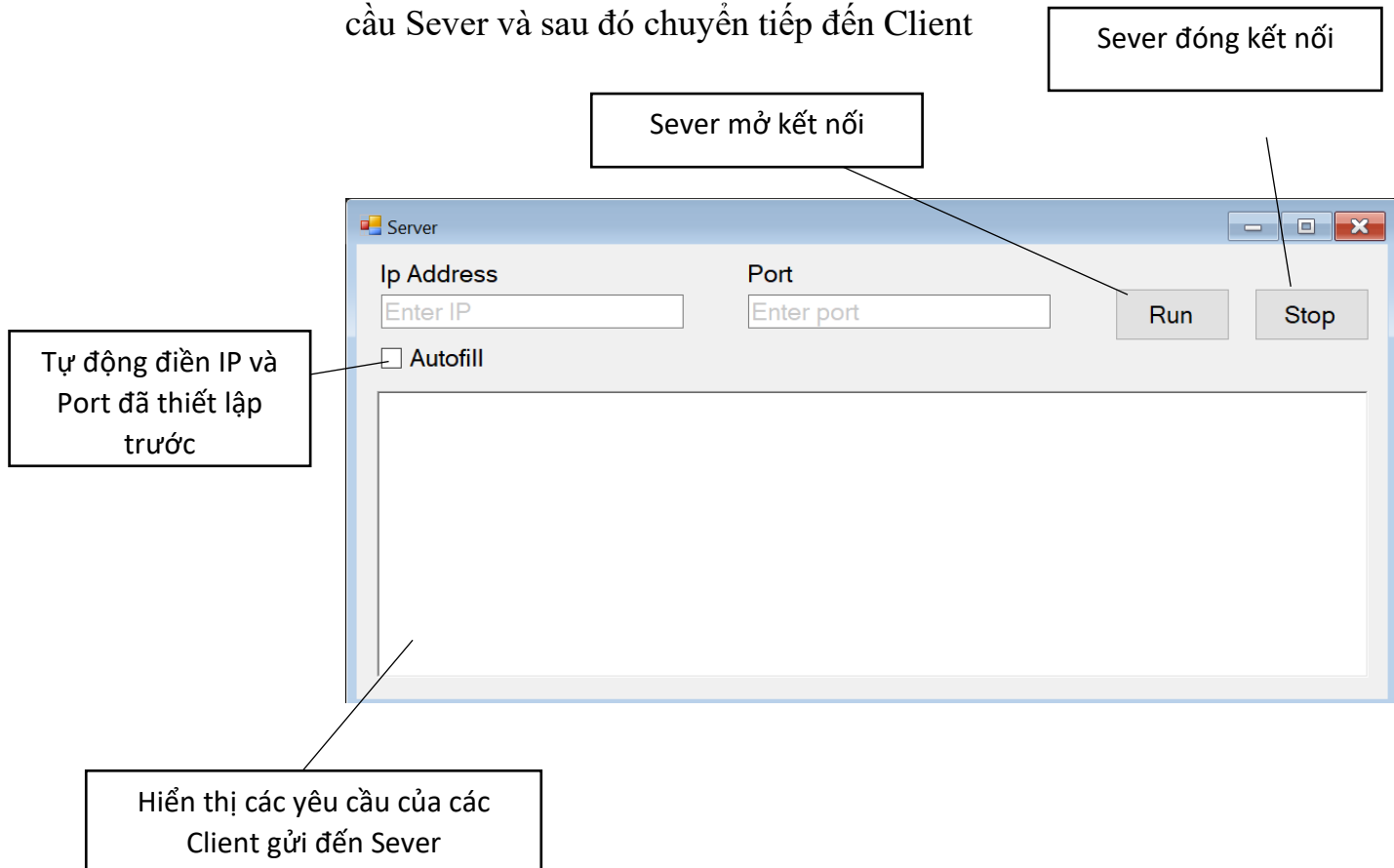


- ManyObj : Dùng để hiển thị toàn bộ thông tin của từng địa điểm đã có ở bên Server:



## 1. Về phía Sever :

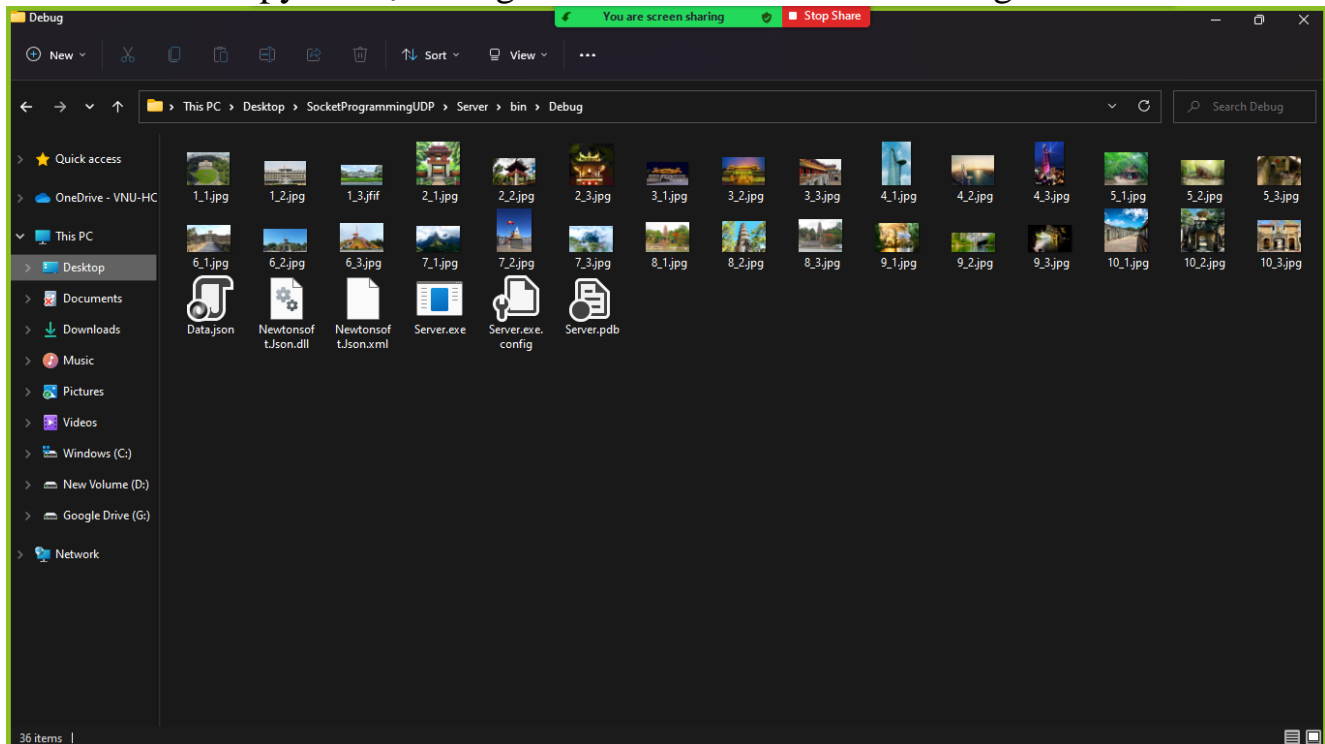
- SeverForm : Dùng để nhập vào IP Address và Port dùng để lắng nghe yêu cầu Sever và sau đó chuyển tiếp đến Client



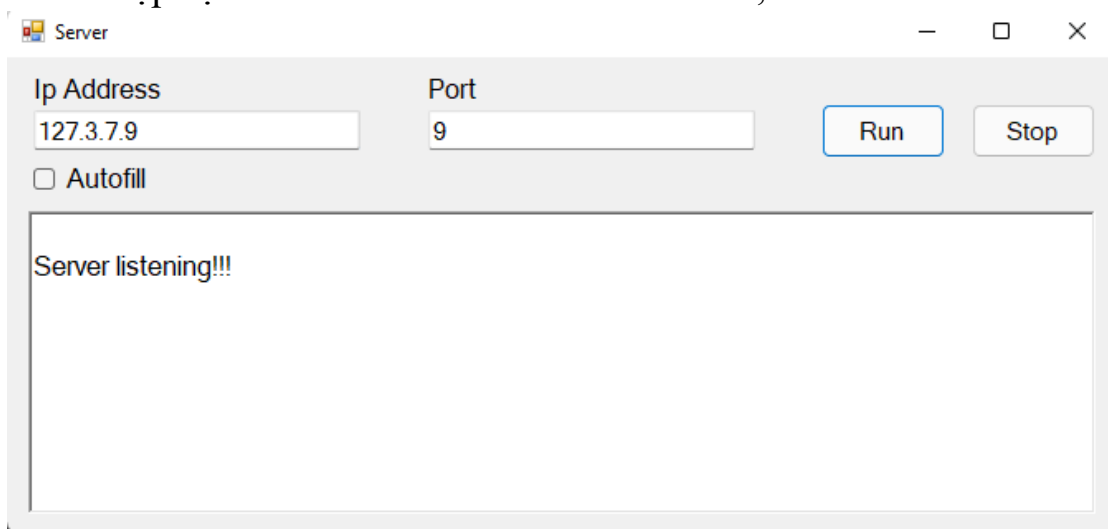


#### d) Hướng dẫn sử dụng chương trình

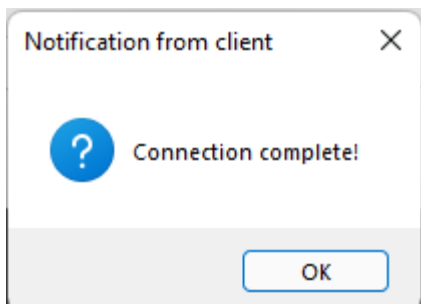
- B1 : Mở solution SocketProgramming.sln .
- B2 : Cho chạy Sever để tạo thư mục Debug.
- B3 : Copy dữ liệu trong file Data vào Sever/bin/Debug. Như hình bên dưới:



- B4 : Nhập địa chỉ IP và Port của Sever. Sau đó, click Run để mở kết nối.



- B5 : Cho chạy Client .
- B6 : Tiếp đến là Client người dùng nhập địa chỉ IP và Port của Sever cần kết nối. Sau đó, click Connection để kết nối với Sever có địa chỉ IP và Port đã nhập. Nếu có bảng thông báo thì Client đã kết nối thành công.



- B7 : Có hai tùy chọn

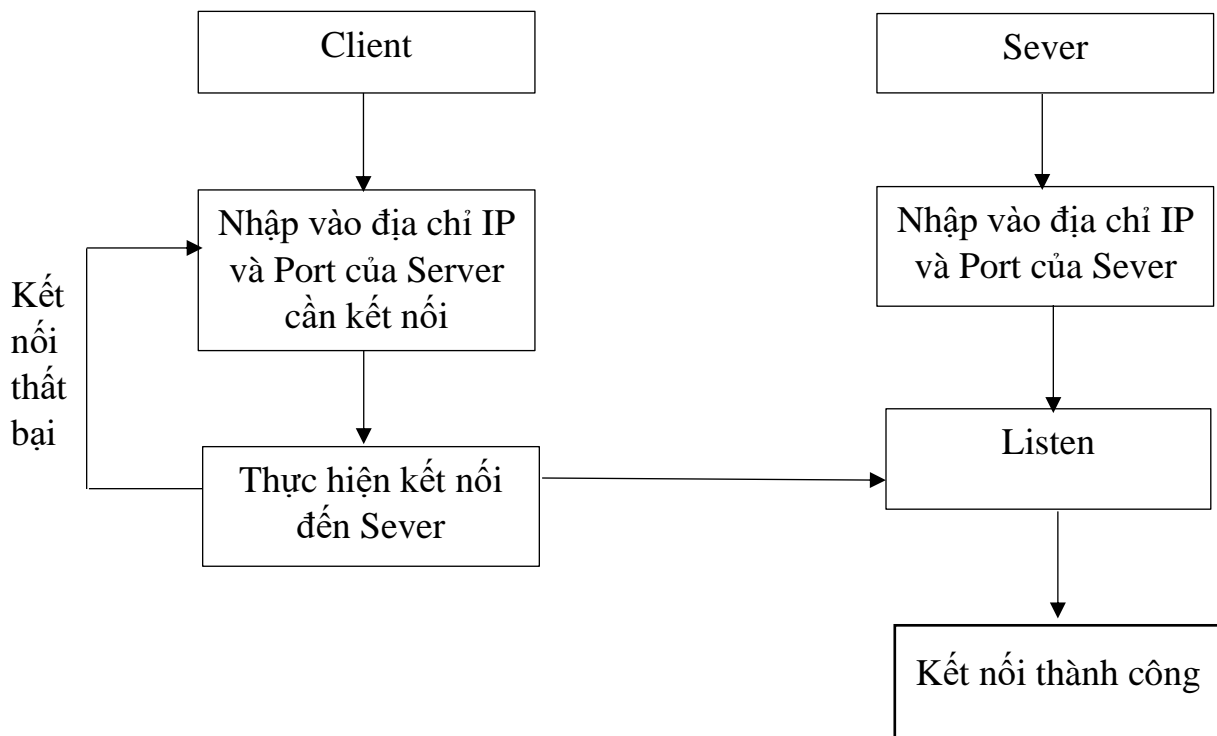
7.1: Click “Display all locations” để hiển thị thông tin tất cả các địa điểm.

7.2.1: Nhập số nguyên (id của địa điểm). Sau đó, click Search để hiển thị ra thông tin của địa điểm đó.

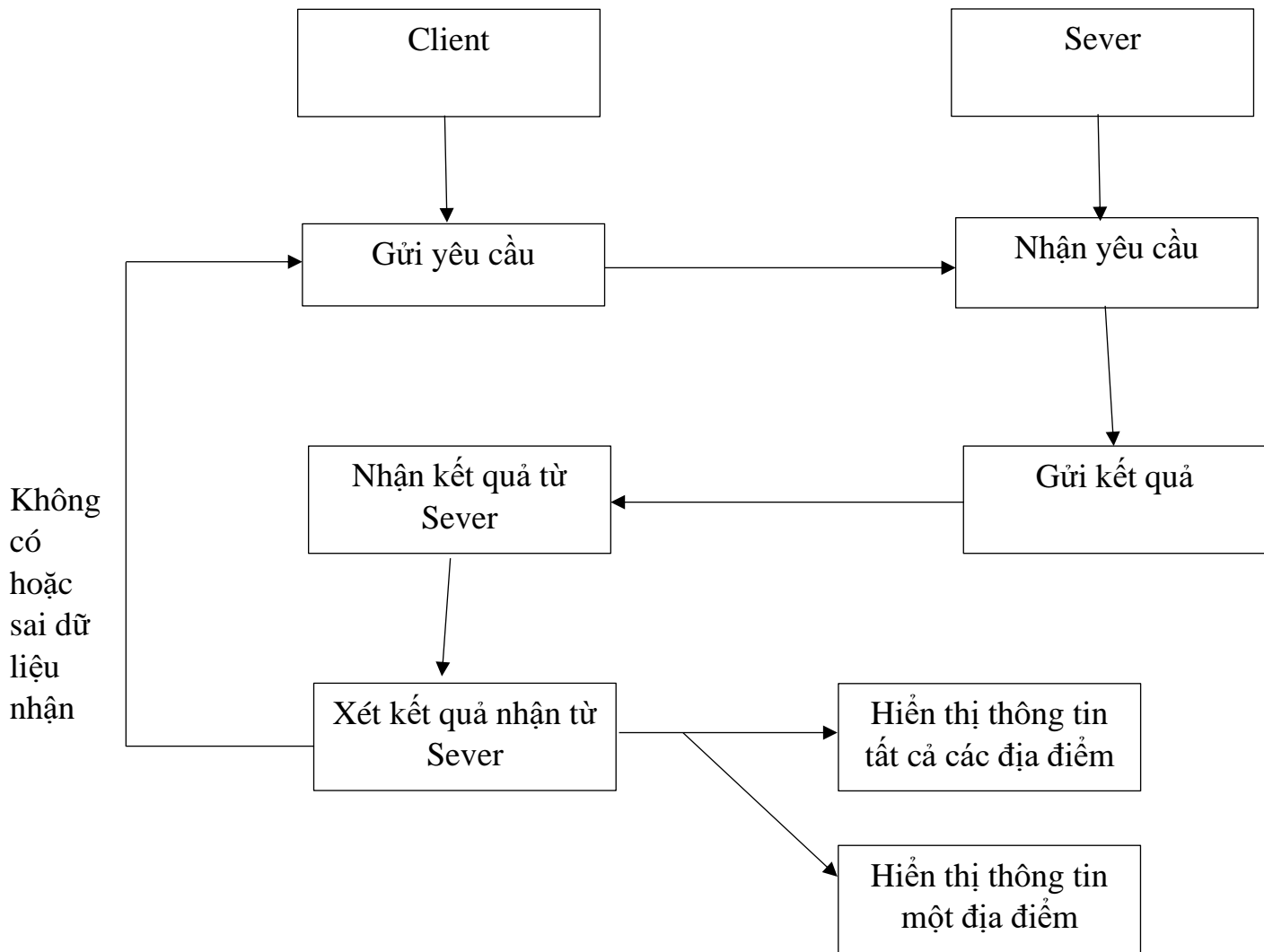
7.2.2: Sau đó, nếu click “Show Image” thì sẽ hiển thị ra các ảnh của địa điểm đó.

e) Sơ đồ biểu diễn chương trình :

1. Sơ đồ khôi thực hiện nhập IP để kết nối Sever



## 2. Sơ đồ thực hiện các chức năng hiển thị



### f) Phân công công việc trong nhóm :

| MSSV     | Họ và tên        | Công việc  | Mức độ hoàn thành |
|----------|------------------|--|-------------------|
| 20127557 | Trần Bảo Long    | -Viết chương trình thiết lập kết nối sử dụng socket, giao thức UDP.<br>-Truy vấn thông tin của một và nhiều địa điểm | 100%              |
| 20127649 | Nguyễn Trí Trạch | -Tìm hiểu cách quản lý dữ liệu bằng file json<br>-Tìm các thông tin, ảnh của các địa điểm                            | 100%              |
| 20127423 | Đinh Thành Danh  | -Tìm hiểu các xử lý các hình ảnh(hiển thị và phóng to hình ảnh).<br>-Viết báo cáo                                    | 100%              |