

MỤC LỤC

Lời nói đầu	2
1. Đề tài và mô tả bài toán.	3
1.1. Đề tài:	3
1.2. Mô tả bài toán:	3
2. Phân công công việc.	3
3. Thiết kế giao thức và thiết kế dữ liệu.	4
3.1. Thiết kế giao thức.	4
3.2. Thiết kế dữ liệu.	5
4. Chương trình Quản lý danh mục địa điểm và kịch bản kiểm thử.	6
4.1. Chương trình Quản lý danh mục địa điểm.	6
4.1.1. Giao diện chương trình.	6
4.1.2. Quy định chương trình.	10
4.2. Kịch bản kiểm thử.	11
5. Kết luận.	15
6. Tài liệu tham khảo.	16

Lời nói đầu

TCP/IP là bộ giao thức truyền thông liên mạng được sử dụng rộng rãi trên Internet. Mô hình TCP/IP gồm 5 tầng và mỗi tầng đảm nhận một nhiệm vụ riêng. Giao thức TCP/IP là giao thức hướng liên kết, truyền thông tin cậy nên được sử dụng trong các ứng dụng đòi hỏi sự toàn vẹn dữ liệu.

Lập trình WinSock là phương pháp lập trình cho phép kết nối các máy tính truyền tải và nhận dữ liệu từ máy tính thông qua mạng.

Để nắm vững các kiến thức cơ sở và nâng cao về các kỹ thuật lập trình mạng TCP/IP. Chúng em chọn đề tài lập trình ứng dụng Quản lý danh mục địa điểm mô hình client-server sử dụng TCP Socket.

1. Đề tài và mô tả bài toán.

1.1. Đề tài:

Xây dựng chương trình quản lý danh mục địa điểm.

1.2. Mô tả bài toán:

Các chức năng cơ bản:

- Cho phép người dùng lưu các địa điểm yêu thích. Gợi ý các loại danh mục: Cửa hàng ăn uống, cửa hàng cà phê, rạp phim, cửa hàng thời trang....
- Cho phép người dùng sao lưu danh mục trên Server và phục hồi khi cần.
- Cho phép người dùng chia sẻ địa điểm với bạn bè: Người dùng tag tên bạn bè vào địa điểm chia sẻ. Mỗi khi người dùng đăng nhập, server gửi thông báo có địa điểm mới do bạn bè chia sẻ để người dùng lưu vào danh mục cá nhân. Lưu ý, khi hiển thị danh mục cần có dấu hiệu phân biệt địa điểm nào là do bạn bè chia sẻ.

2. Phân công công việc.

Người thực hiện	Công việc đảm nhận	Chú thích
Cao Xuân Nghĩa	Phía Client: <ul style="list-style-type: none">• Thiết kế giao diện Client.• Tìm hiểu Google Map API• Các chức năng: kết nối Server, gửi các thông điệp yêu cầu: đăng nhập, lưu địa điểm, tag bạn bè, xem danh sách địa điểm đã lưu, xem danh sách bạn bè đang online.• Tổng hợp và viết báo cáo.	Hoàn thành
Nguyễn Văn Diện	Phía Server: <ul style="list-style-type: none">• Xử lý các thông điệp yêu cầu bên phía Client để xử lý và trả về kết quả cho Client.• Các chức năng: xử lý yêu cầu đăng nhập, xử lý yêu cầu lưu địa điểm, xử lý yêu cầu tag bạn bè, xử lý yêu cầu	Hoàn thành

	xem danh sách địa điểm, xử lý yêu cầu xem danh sách bạn bè.	
--	---	--

Bảng 1: Bảng phân công công việc.

3. Thiết kế giao thức và thiết kế dữ liệu.

3.1. Thiết kế giao thức.

STT	Khuôn dạng thông điệp	Mã lỗi và thông điệp trả về	Chú thích
1	USER <username>	+01: Username is correct. Please send your password. -11: Username is incorrect. Please check again.	Gửi yêu cầu xác minh tên người dùng
2	PASS <password>	+02: Password is correct. Log in successfully. -12: Password is incorrect. Please check again.	Gửi yêu cầu xác thực tài khoản.
3	LOUT	+03: Log out successfully. -13: Account isn't logged in. Please log in before logging out.	Gửi yêu cầu đăng xuất tài khoản.
4	ADDP <placename> <latitude> <longitude>	+04: This place is added in your places list. -14: This place was in your favorite places list. Please add another place. -24: This place isn't in the map. Please check again.	Gửi yêu cầu thêm một địa điểm vào danh sách của người dùng.
5	LIST	+05: Your places list.	Gửi yêu cầu xem danh sách địa điểm đã

			lưu.
6	LIFR	+06: Your friends list.	Gửi yêu cầu xem danh sách bạn bè đang online.
7	TAGF <username> <placename> <latitude> <longitude>	+07: Tag successfully. -17: Placename isn't in your places list. -27: Placename isn't in the map. Please check again.	Gửi yêu cầu tag tên một bạn bè vào một địa điểm.
8	NOTI <username> <placename> <latitude> <longitude>		Server gửi thông báo cho người dùng được tag.
9	XYZT	-19: Unidentified message. Please check again. -29: Protocol sequence is incorrect. Please check again.	Lỗi thông điệp không đúng hoặc trình tự giao thức.

Bảng 2: Bảng thiết kế giao thức.

3.2. Thiết kế dữ liệu.

- Thông điệp:

```
struct message {
    int msgType;
    int length;
    char data[DATA_BUFSIZE - 8];
};
```

- Địa điểm:

```
struct place {
    float longitude;
```

```

float latitude;

char name[NAME_LENGTH];

};

```

- **Người dùng:**

```

struct user {

    char userID[NAME_LENGTH];

    char passWord[NAME_LENGTH];

    int status;                //0- block, 1- active

}user[NUMB_USER_MAX];

```

- **Thông điệp yêu cầu Tag:**

```

struct TagRequest {

    char recvUser[NAME_LENGTH];

    struct place place;

};

```

- **Thông điệp thông báo cho người được tag:**

```

struct TagMessage {

    struct TagRequest detail;

    char sendUser[NAME_LENGTH];

};

```

- **Cơ sở dữ liệu:**

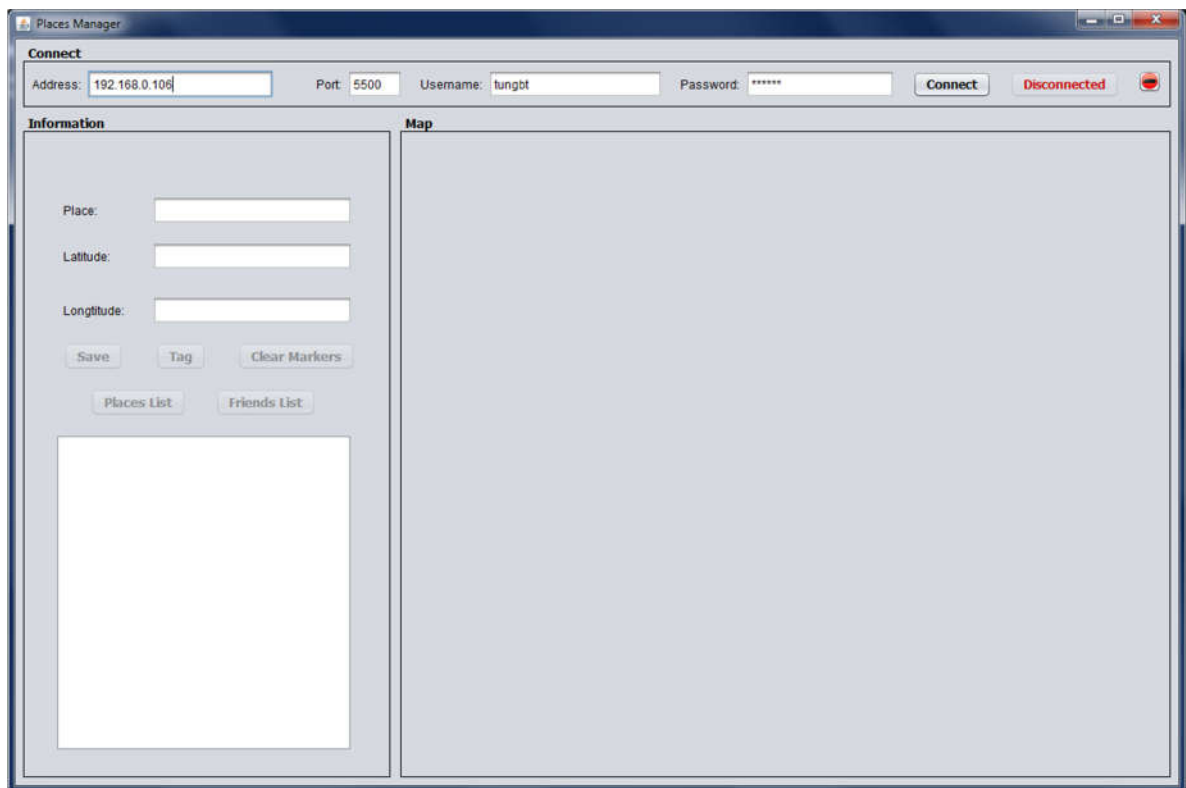
- Thông tin tài khoản lưu trong file **account.txt**
- Danh sách các địa điểm đã lưu được lưu trong file **location.txt**

4. Chương trình Quản lý danh mục địa điểm và kịch bản kiểm thử.

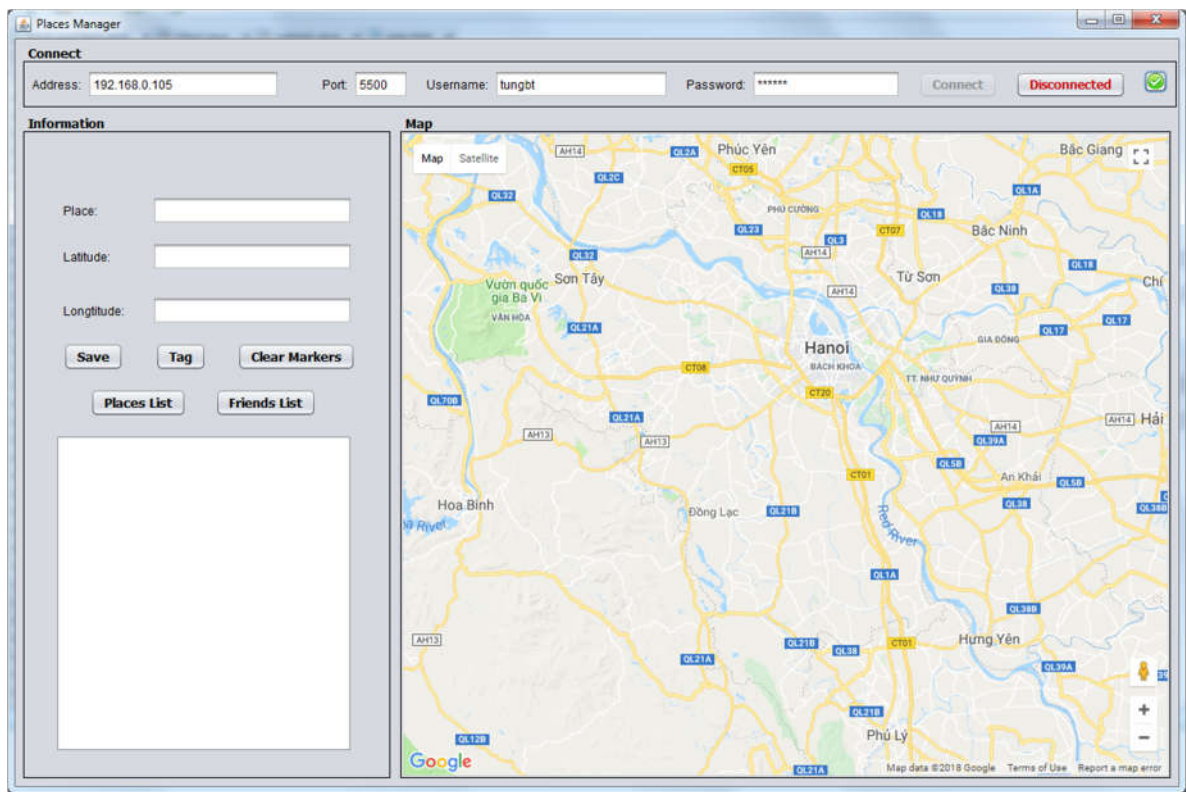
4.1. Chương trình Quản lý danh mục địa điểm.

4.1.1. Giao diện chương trình.

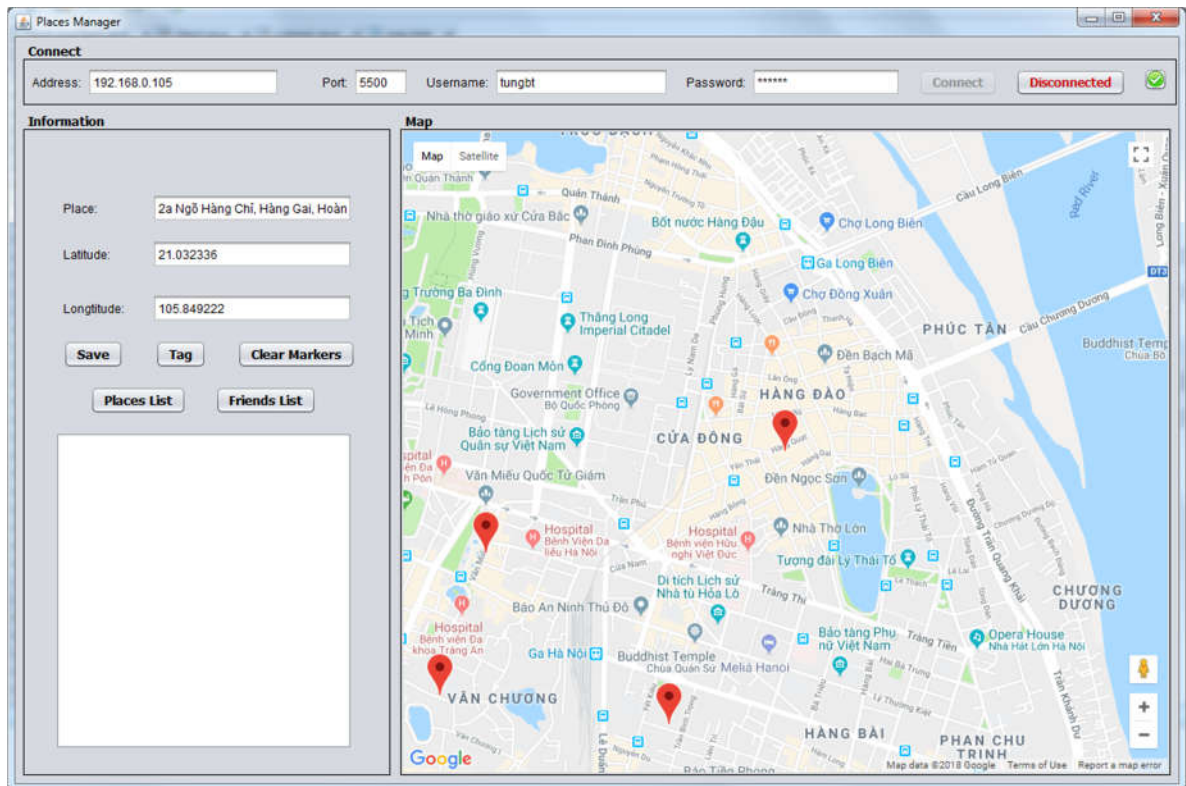
Giao diện chương trình được thiết kế đơn giản, dễ dùng, trực quan.



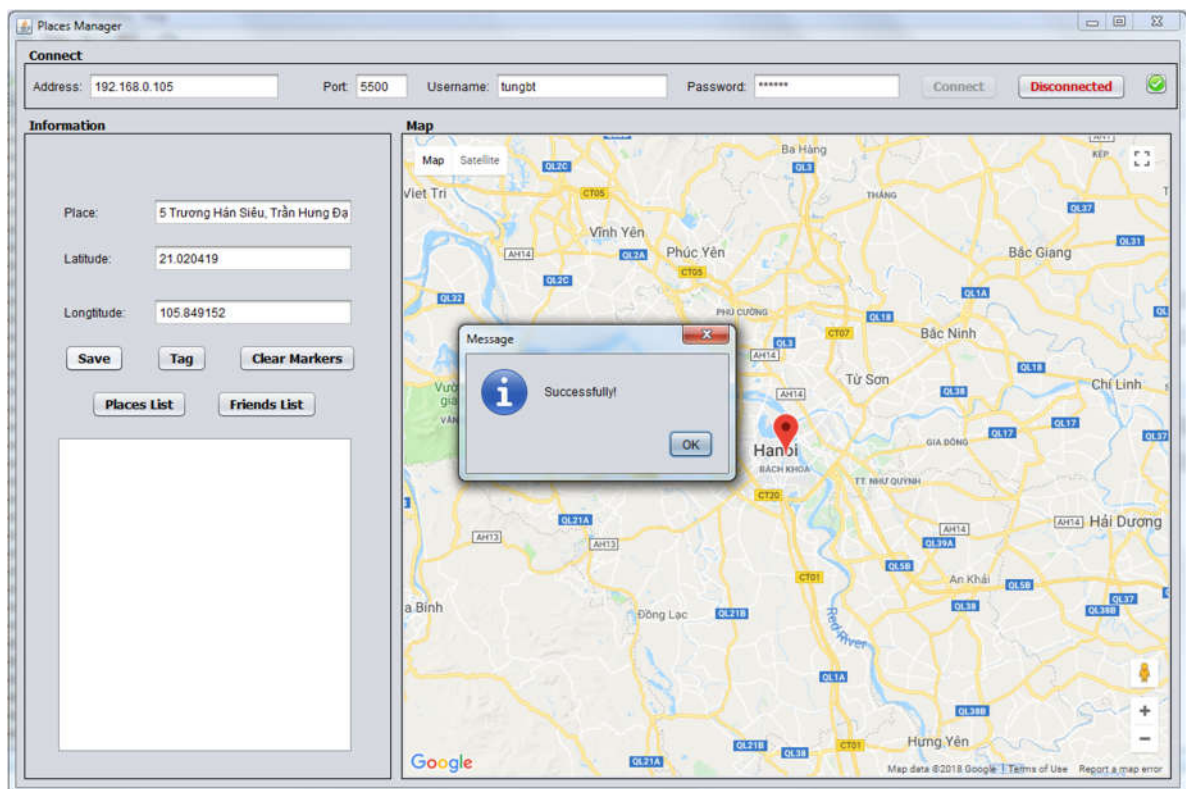
Hình 1: Giao diện khởi động chương trình.



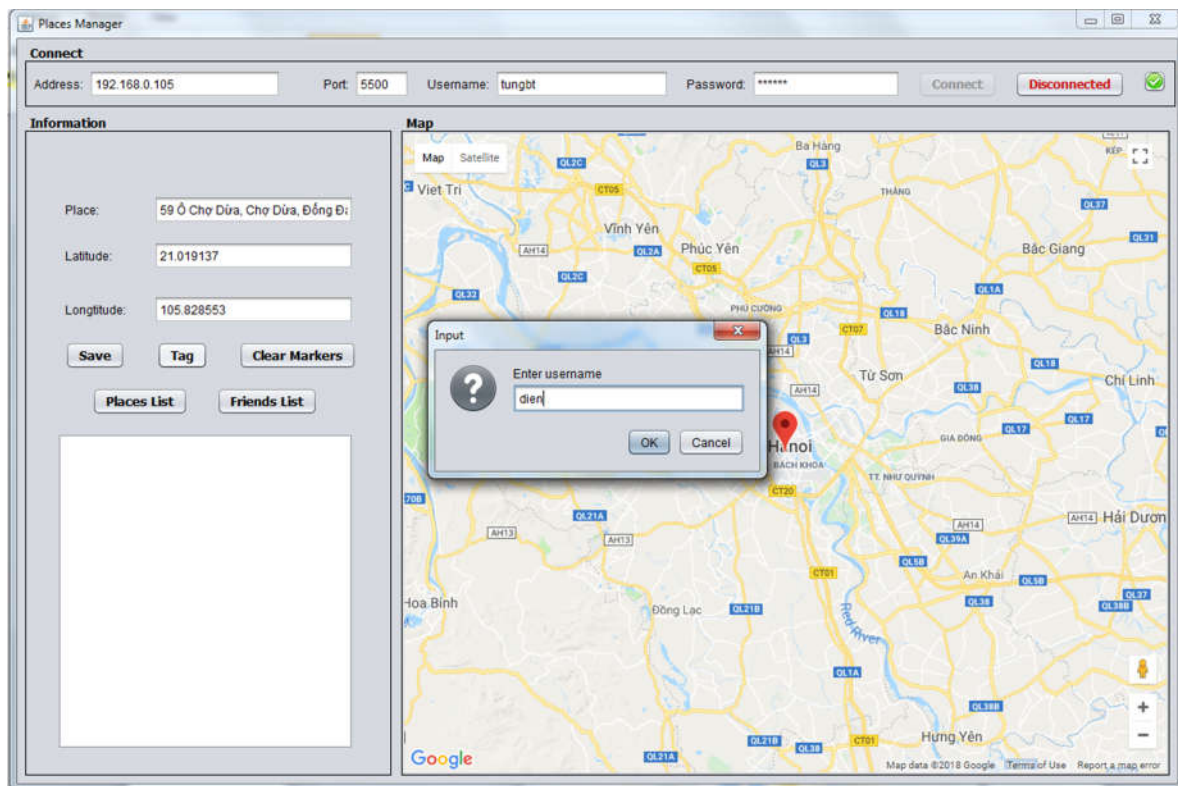
Hình 2: Giao diện làm việc chính của chương trình.



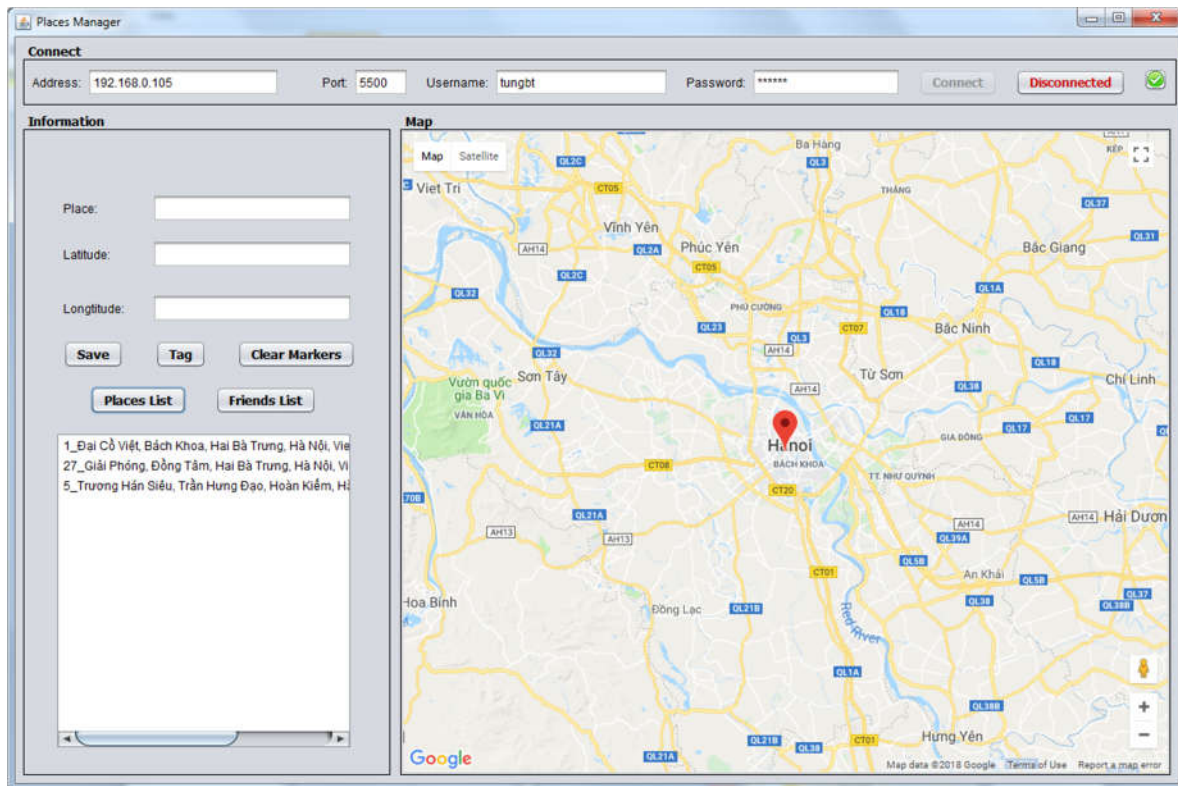
Hình 3: Giao diện khi đánh dấu các vị trí trên bản đồ.



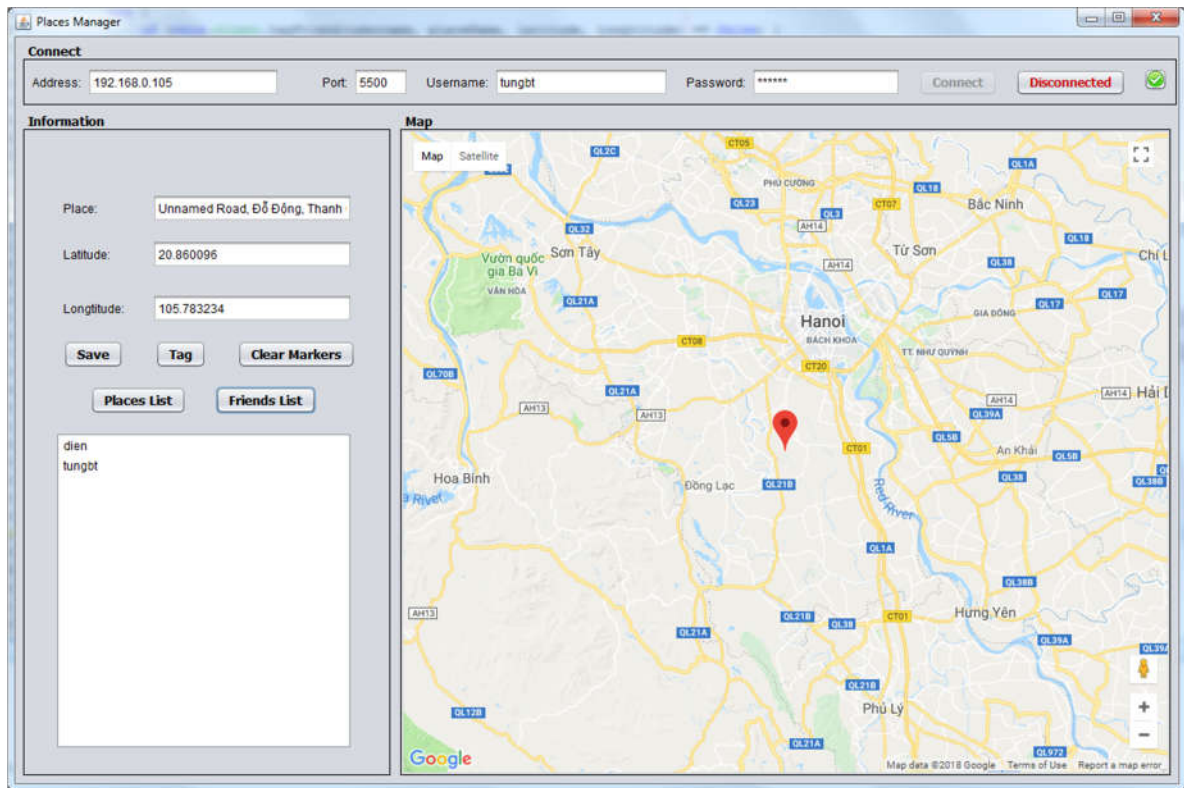
Hình 4: Giao diện lưu một vị trí thành công vào danh sách người dùng.



Hình 5: Giao diện tag bạn bè.



Hình 6: Giao diện hiển thị danh sách các địa điểm đã lưu.

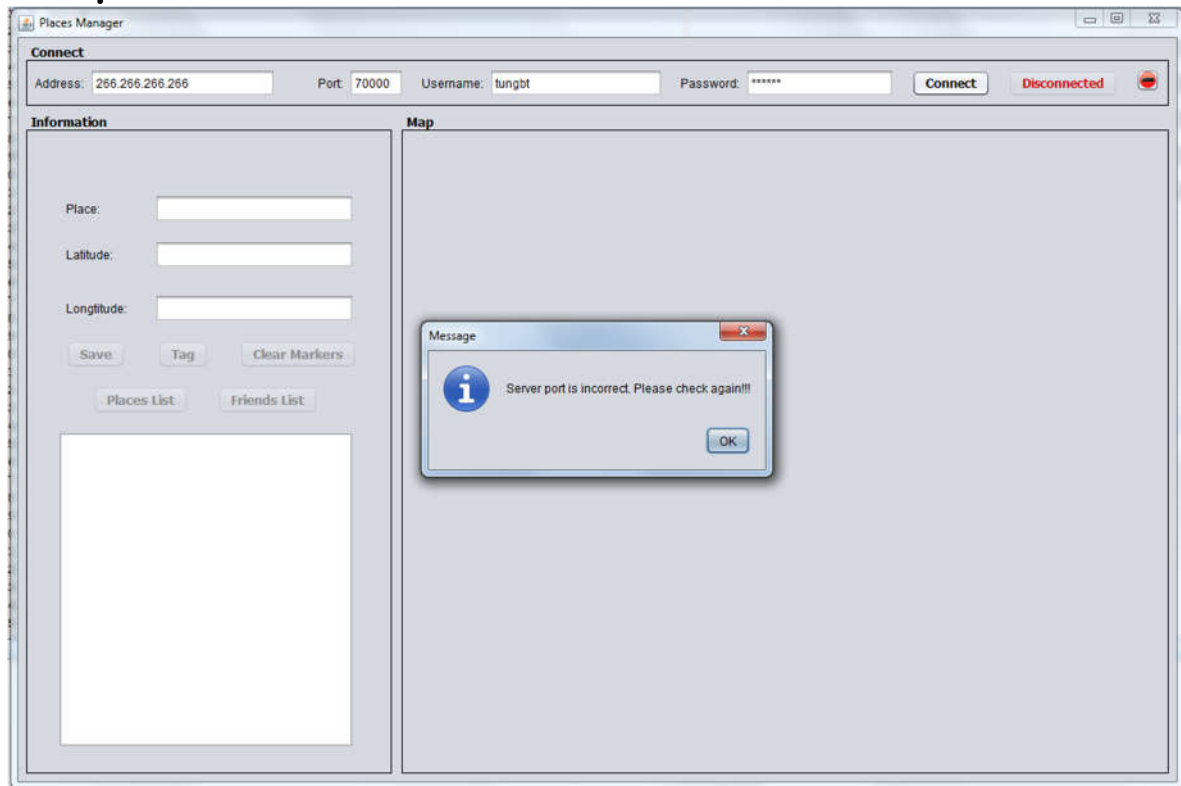


Hình 7: Giao diện hiển thị danh sách bạn bè đang online.

4.1.2. Quy định chương trình.

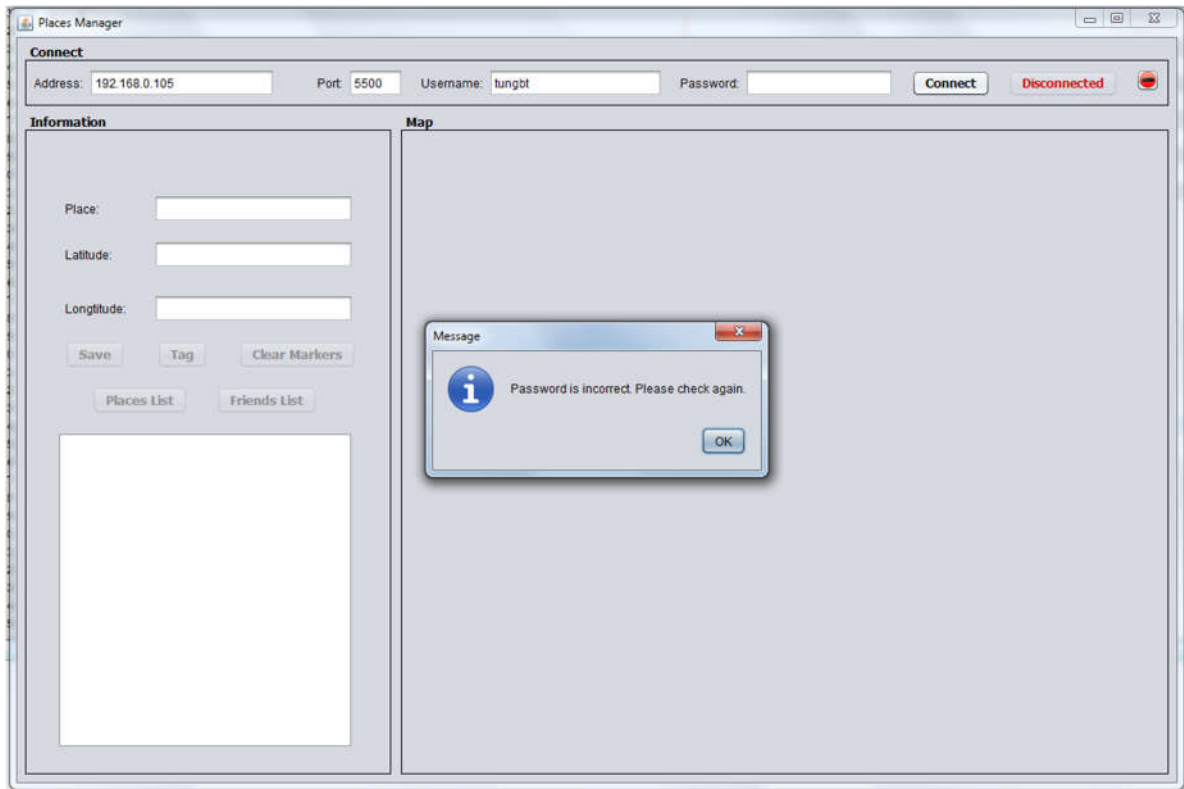
- Tên người dùng không chứa dấu “ ”, “|”, “\$”.
- Chương trình chạy trên Windows với Java 8.

4.2. Kịch bản kiểm thử.



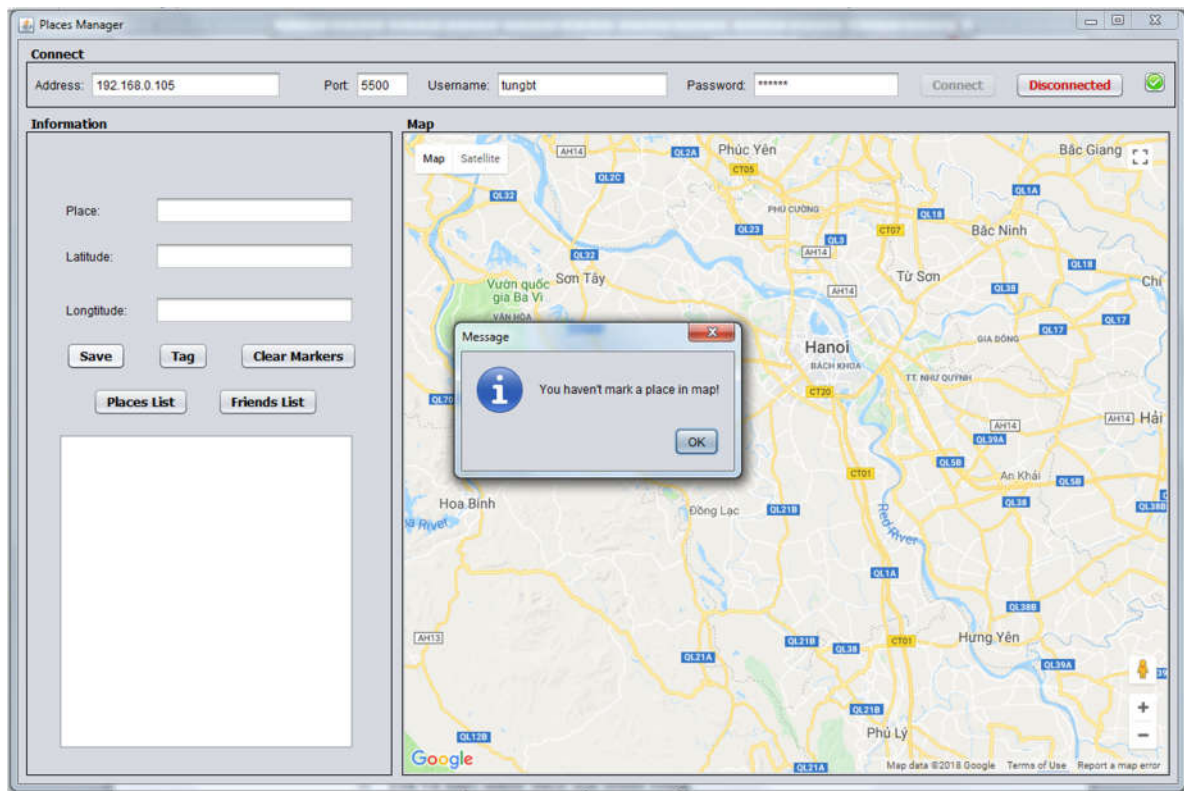
Hình 8: Giao diện kiểm thử kết nối.

- Kiểm thử phần kết nối server:
 - Nhập địa chỉ server sai và nhập cổng vượt quá khoảng giá trị.
Ví dụ: serverIP: 266.266.266.266, port: 70000.



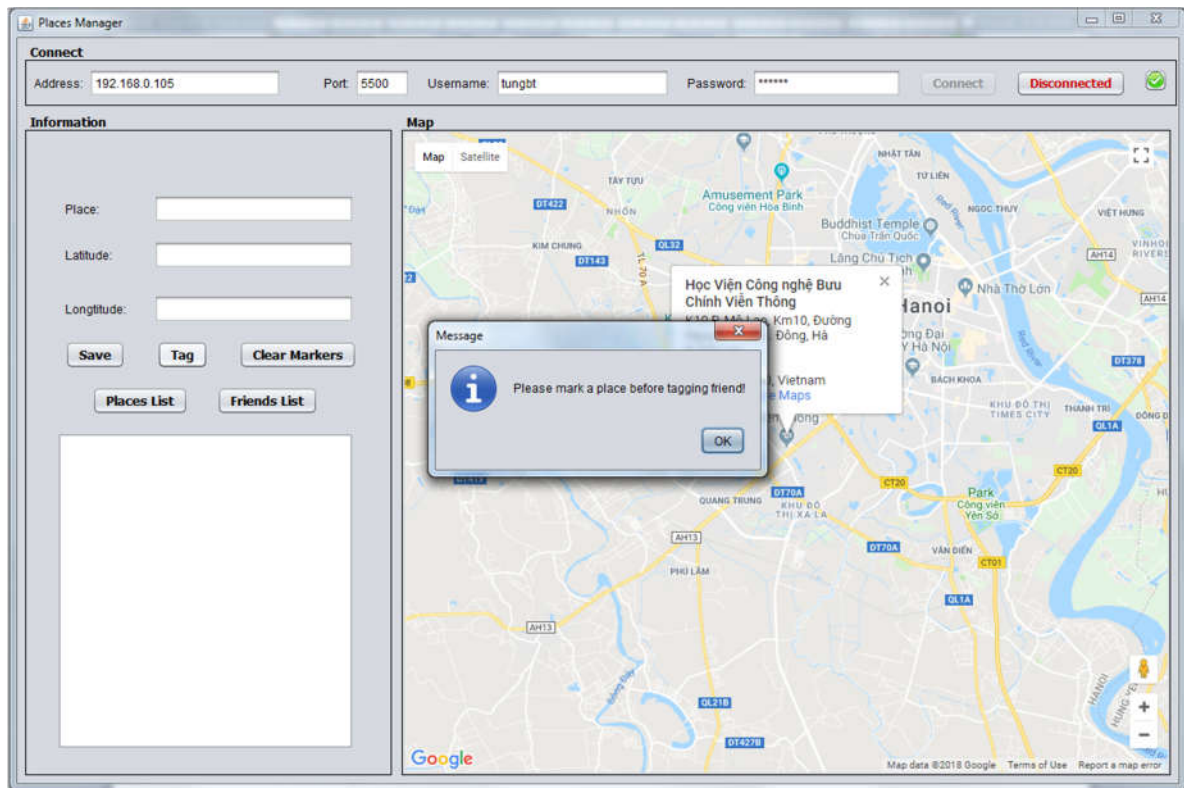
Hình 9: Giao diện kiểm thử đăng nhập.

- Kiểm thử phần đăng nhập:
 - Nhập username và bỏ trống password và ngược lại.
 - Nhập đúng username và sai password.
 - Nhập sai username.



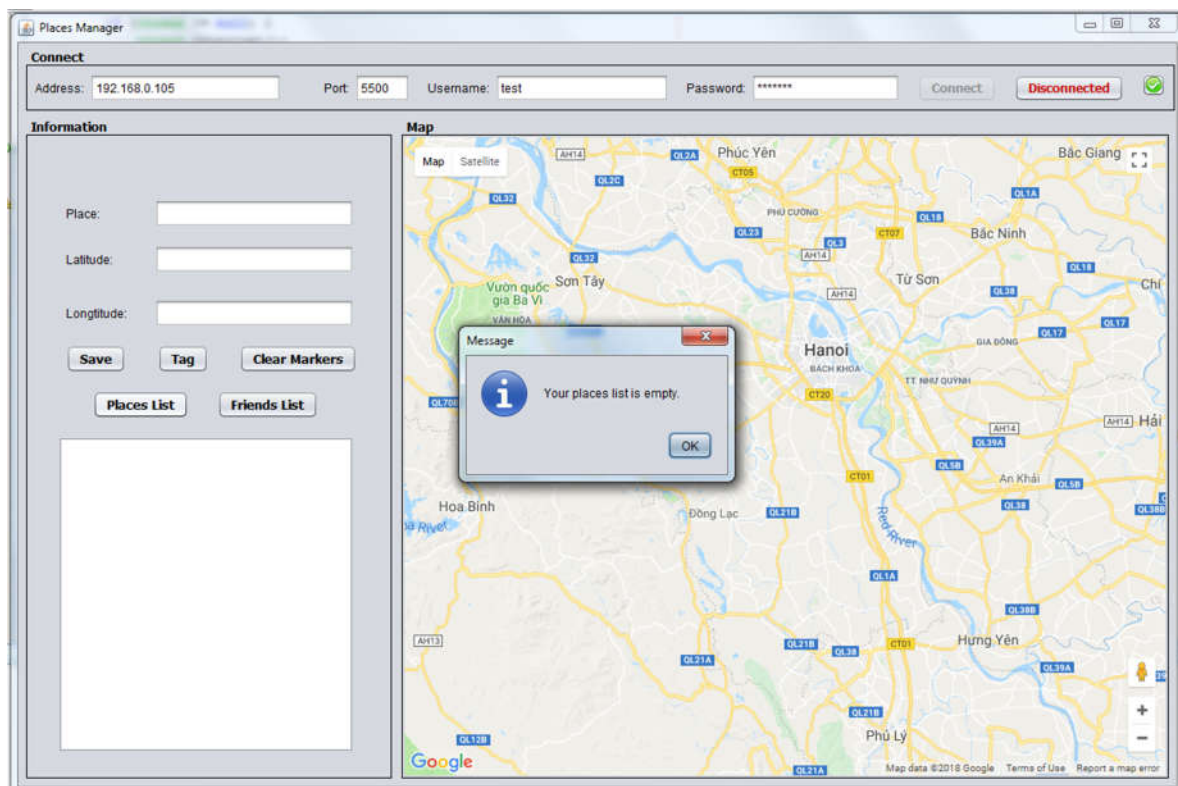
Hình 10: Giao diện kiểm thử phân lưu địa điểm.

- Kiểm thử phân lưu địa điểm:
 - Không đánh dấu địa điểm nhưng vẫn gửi yêu cầu lưu.



Hình 11: Giao diện kiểm thử phần tag bạn bè.

- Kiểm thử phần tag bạn bè:
 - Nhập tên bạn bè không đúng.
 - Nhập tên bạn bè không online.
 - Không nhập tên người dùng được tag.



Hình 12: Kiểm thử phân trả về danh sách rỗng.

- Kiểm thử phân trả về danh sách địa điểm.
 - Trả về một danh sách địa điểm rỗng.

5. Kết luận.

Thông qua việc làm bài tập lớn môn Lập trình mạng, chúng em hiểu thêm về lập trình trên Socket sử dụng thư viện Win32. Ngoài ra, qua việc thực hiện các bài tập hằng tuần cũng như bài tập lớn, kỹ năng lập trình của chúng em được nâng cao đáng kể, hơn nữa, khả năng làm việc nhóm cũng được cải thiện nhiều.

Chúng em chân thành cảm ơn thầy!

6. Tài liệu tham khảo.

Thư viện JxBrowser:

<https://jxbrowser.support.teamdev.com/support/solutions/articles/9000012874-google-maps>

Google Map API: https://www.w3schools.com/graphics/google_maps_intro.asp

Tài liệu Win32:

[https://msdn.microsoft.com/en-us/library/windows/desktop/bb530751\(v=vs.85\).aspx](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/windows/desktop/bb530751(v=vs.85).aspx)

Tài liệu Luồng trong Java:

<https://docs.oracle.com/javase/tutorial/essential/concurrency/runthread.html>

Kỹ thuật vào ra Completion Port:

<https://users.soict.hust.edu.vn/tungbt/it4060/src/SingleIOCPServer.cpp>