

THỰC HÀNH BUỔI 3

NHÓM 1

Phân công công việc

Họ và Tên	MSSV	Phân công
Trang Kỳ Anh	20521086	- Code bài 4 và form điều hướng - Viết báo cáo tổng hợp
Lê Thanh Hằng	20521286	- Code bài 2 - Viết báo cáo bài 2
Đinh Quang Ân	20520370	- Code bài 1 - Viết báo cáo bài 1
Trần Hồ Trúc Anh	20520137	- Code bài 4 - Viết báo cáo bài 4
Trần Chu Hùng Sơn	20521849	- Code bài 3 - Viết báo cáo bài 3

Form điều hướng gồm có 4 button tương ứng với 4 bài tập.

Bài thực hành 3 - Nhóm 1 - Form điều hướng

BÀI TẬP THỰC HÀNH BUỔI 3

Bài 1

Bài 2

Bài 3

Bài 4

THÀNH VIÊN NHÓM

Trang Kỳ Anh - 20521086

Lê Thanh Hằng - 20521286

Đinh Quang Ân - 20520370

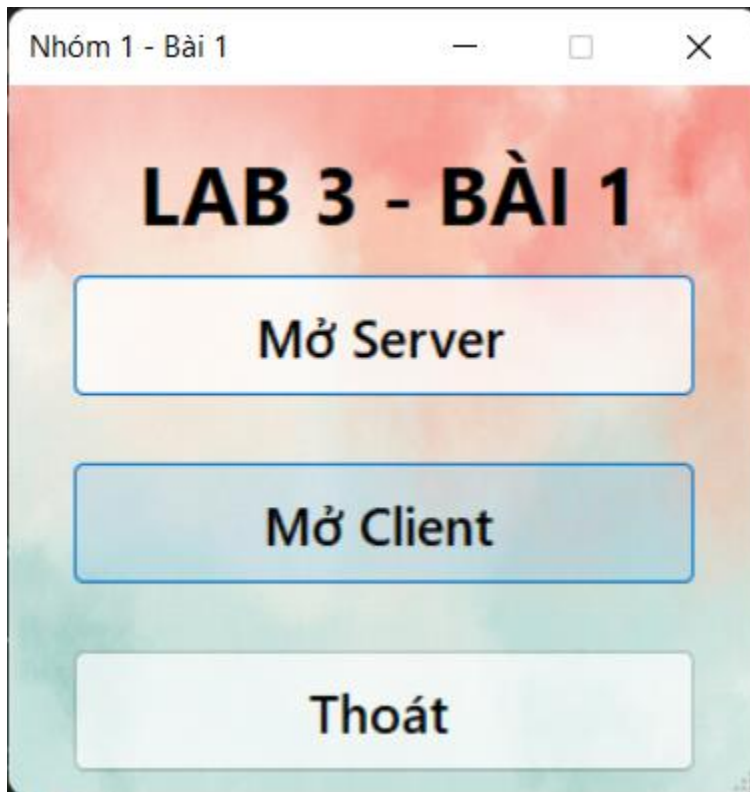
Trần Hồ Trúc Anh - 20520137

Trần Chu Hùng Sơn - 20521849

Khi nhấn vào button chứa bài tập bất kì, ứng dụng sẽ hiển thị form chứa bài tập tương ứng và đóng form điều hướng lại.

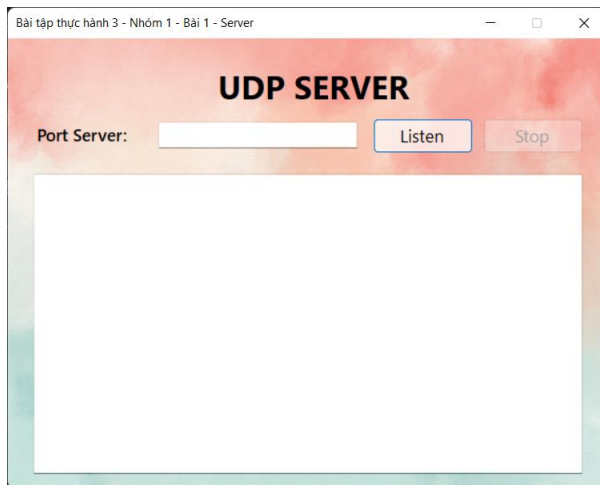
Bài 1: Viết ứng dụng thực hiện việc gửi và nhận dữ liệu giữa hai bên sử dụng giao thức UDP (UDP Client và UDP Server). Người dùng ở Client sẽ chỉ định IP, Port cần kết nối và thông điệp gửi đến Server. Tại Server sẽ nhận được thông điệp gửi từ Client.

- Khi nhấn vào button Bài 1 ở form điều hướng, giao diện bài 1 sẽ hiện ra gồm 3 button.



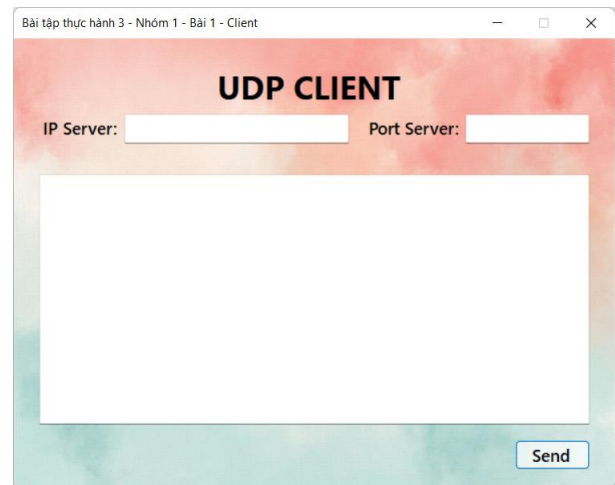
- **Button Mở Server:** Giao diện Server được mở, button Server sẽ không được nhấn tiếp vì chỉ mở được 1 Server duy nhất (*Hình 1.1*).
- **Button Mở Client:** Giao diện Client được mở, button Client sẽ không được nhấn tiếp vì chỉ mở được 1 Client duy nhất (*Hình 1.2*).
- **Button Thoát:** Tất cả giao diện của Bài 1 bao gồm cả form Server và Client đều được tắt và quay về form điều hướng.

Hình 1.1: UDP Server



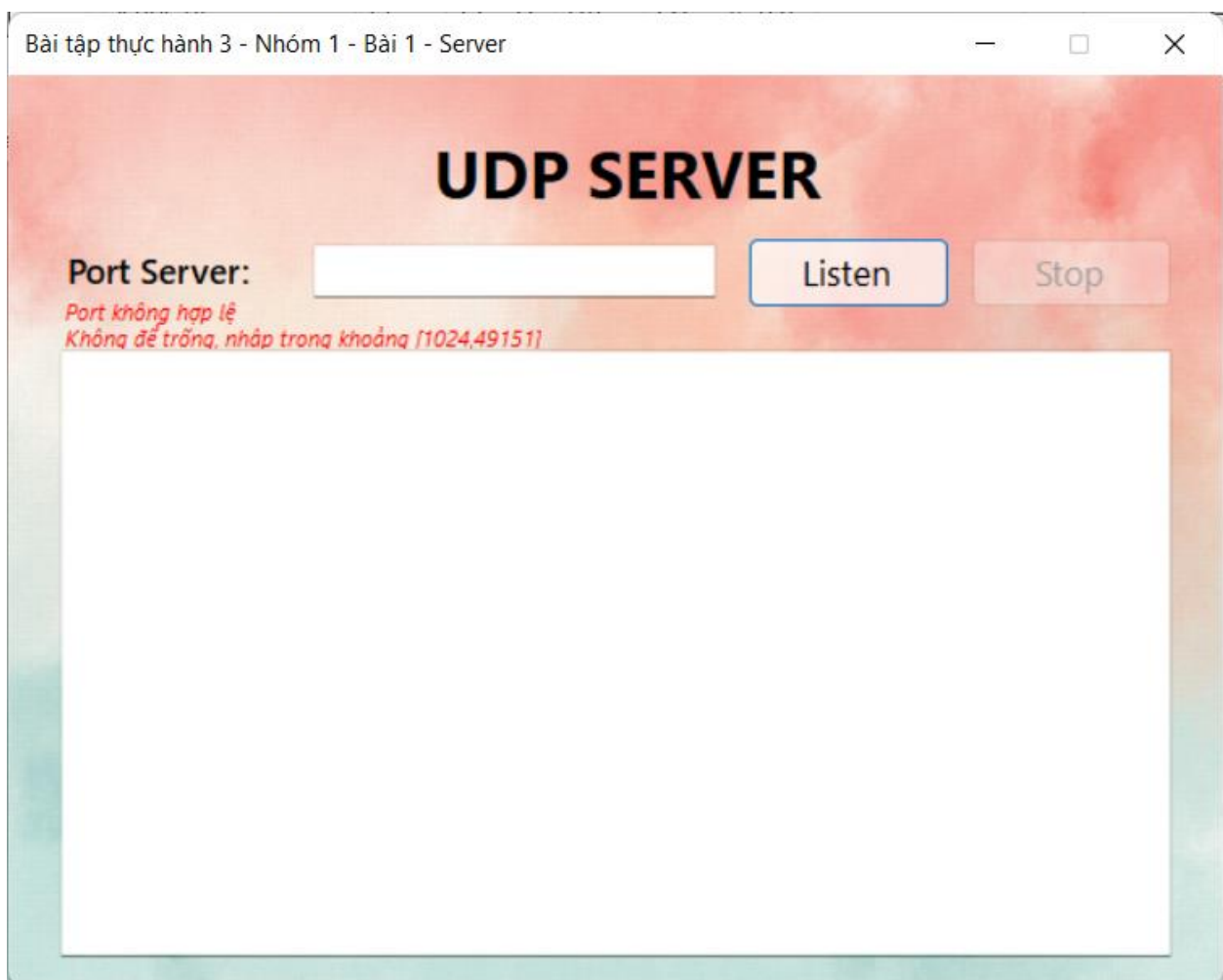
The screenshot shows a window titled "Bài tập thực hành 3 - Nhóm 1 - Bài 1 - Server". The main heading is "UDP SERVER". Below it, there is a label "Port Server:" followed by a text input field. To the right of the input field are two buttons: "Listen" (highlighted with a blue border) and "Stop" (disabled, in grey). Below these elements is a large, empty white rectangular area for output.

Hình 1.2: UDP Client



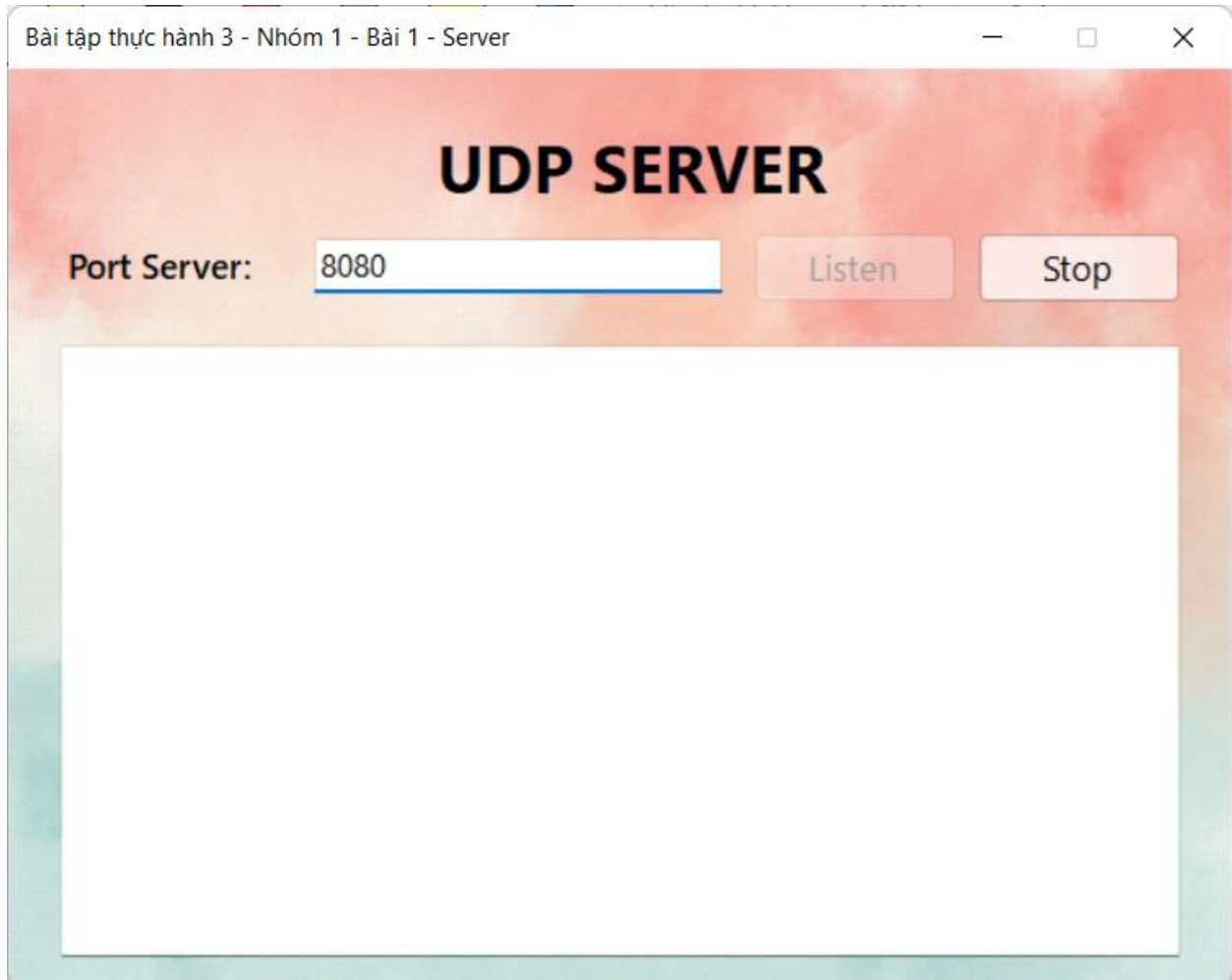
The screenshot shows a window titled "Bài tập thực hành 3 - Nhóm 1 - Bài 1 - Client". The main heading is "UDP CLIENT". Below it, there are two labels: "IP Server:" followed by a text input field, and "Port Server:" followed by another text input field. Below these input fields is a large, empty white rectangular area for output. At the bottom right of the window is a "Send" button.

- Nhập Port Server trước khi nhấn nút button Listen, nếu không nhập port hoặc nhập port không hợp lệ, form sẽ không thể Listen và hiện Warning.



The screenshot shows the "UDP SERVER" window with the "Listen" button highlighted. Below the "Port Server:" label and input field, there is a red error message: "Port không hợp lệ" and "Không để trống, nhập trong khoảng [1024,49151]". The rest of the interface, including the "Stop" button and the large output area, remains the same as in the previous screenshot.

- Khi nào nhập đúng port thỏa mãn điều kiện thì Server mới đi vào trạng thái lắng nghe. Lúc này, button Listen sẽ không thể nhấn thêm nữa và button Stop lúc này mới có thể sử dụng được.



- Bên client, chỉ khi nhập IP Server hợp lệ và Port Server hợp lệ thì tin nhắn mới được gửi đi.
- IP Server không hợp lệ là những IP sau:
 - IP Server để trống
 - Không đủ 4 dấu chấm (ví dụ: 1 hay 1.0 hay 127.0.0)
 - Có số âm (Ví dụ: -127.0.0.1)
 - Có số lớn hơn 255 (Ví dụ 127.0.0.777)
- Port Server hợp lệ là Port Server nằm trong khoảng [1024, 49151]

- Khi Port Server hay IP Server không hợp lệ thì sẽ hiện cảnh báo bên dưới, và tin nhắn nhập vào ô nhắn sẽ không được gửi và không biến mất
- Khi cổng và địa chỉ server nhập hợp lệ sẽ không có dòng Warning

Bài tập thực hành 3 - Nhóm 1 - Bài 1 - Client

UDP CLIENT

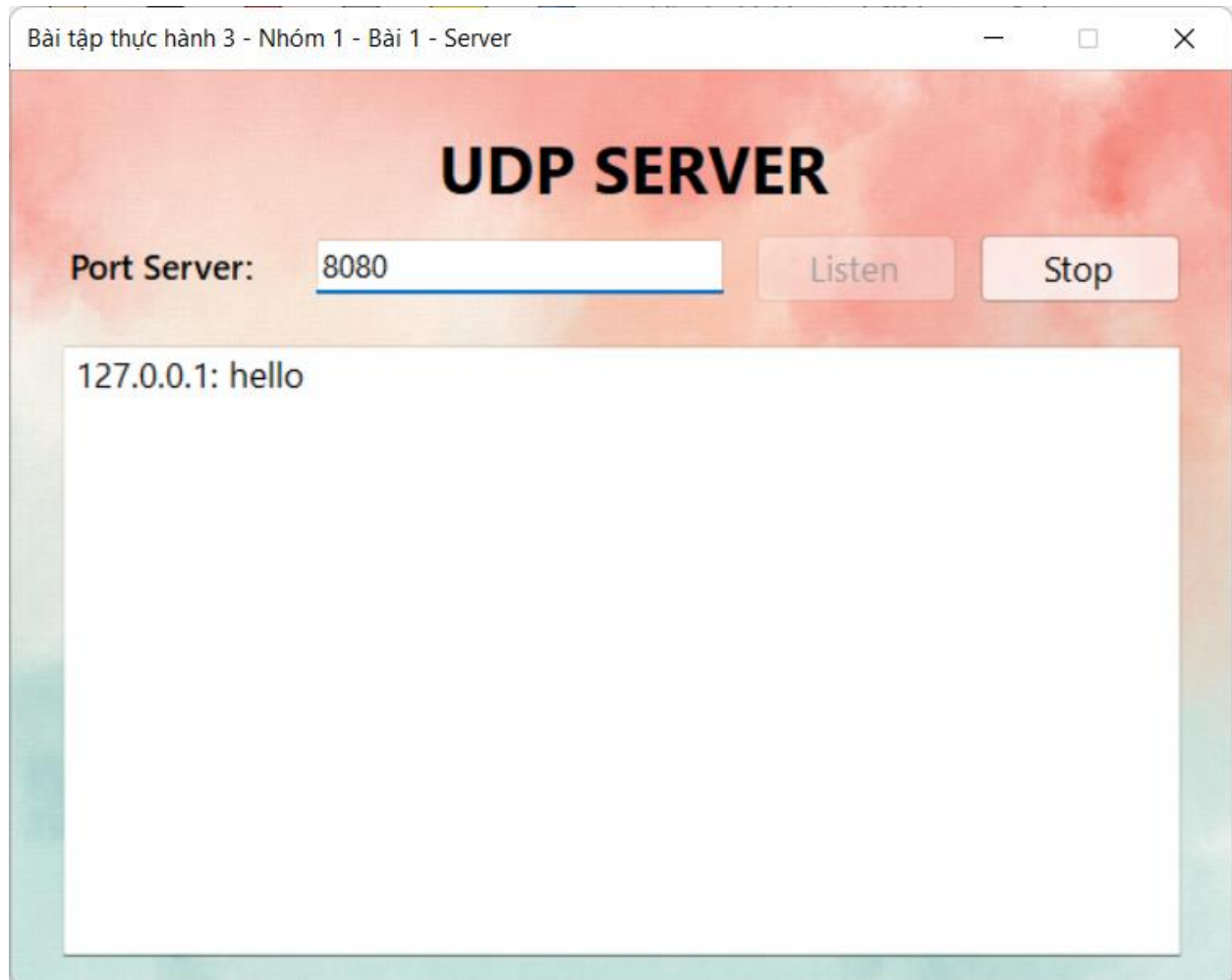
IP Server: Port Server:

**IP hợp lệ từ 0.0.0.0 đến 255.255.255.255* **Port hợp lệ trong khoảng [1024,49151]*

hello

Send

- Khi nhập Port Server và IP Server đúng với Port mà Server đang nghe (ở trường hợp này Server đang nghe ở port 8080) và IP Server là địa chỉ local (127.0.0.1) thì Server sẽ nhận được tin như hình dưới
- Nếu không, giả sử client gửi tới server 127.0.0.1:1024 thì client vẫn sẽ gửi tin đến các server này, và server 127.0.0.1:8080 sẽ không nghe được tin nhắn này.

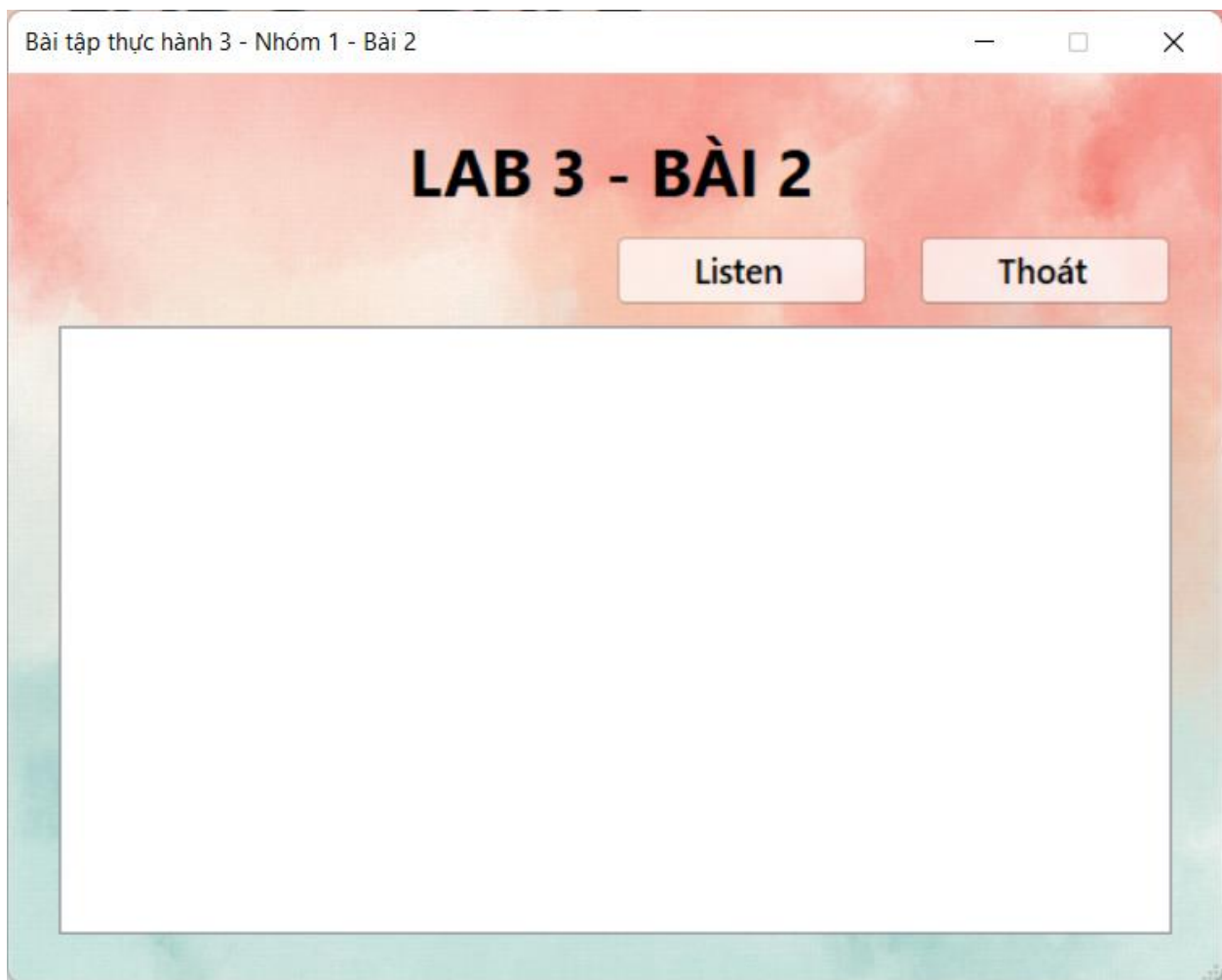


- Khi nhấn button "Stop" (dừng) trong lúc Server đang nghe, Server sẽ dừng việc nghe hiện tại, lúc này, dù Client có gửi tin đến 127.0.0.1:8080 thì server vẫn không nhận được. Và button "Listen" (nghe) sẽ được hiện trở lại để Server thực hiện lại việc nghe bất kỳ khi nào.
- Khi nhấn button "Listen" (nghe) thì Server tiếp tục nghe tại địa chỉ yêu cầu (thời điểm hiện tại là 127.0.0.1:8080) nên lúc này những tin nhắn client gửi thì server sẽ nghe được.

Bài 2: Viết chương trình lắng nghe dữ liệu từ dịch vụ sử dụng Telnet sử dụng kết nối TCP (sử dụng lớp Socket) với mô tả sau:

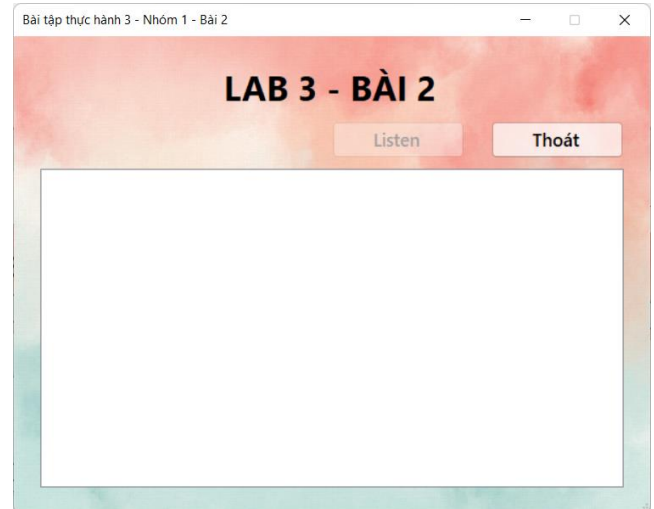
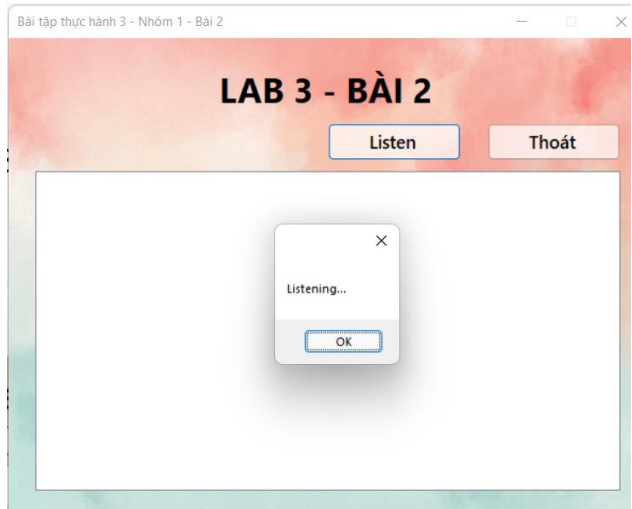
- Chạy chương trình
- Nhấn nút Listen
- Mở cmd gõ lệnh telnet <IP của máy> 8080
- Vào màn hình telnet gõ thông điệp tùy ý, chương trình sẽ nhận và hiện lên form

Khi nhấn vào button Bài 2 ở form điều hướng sẽ hiện ra form TCPServer

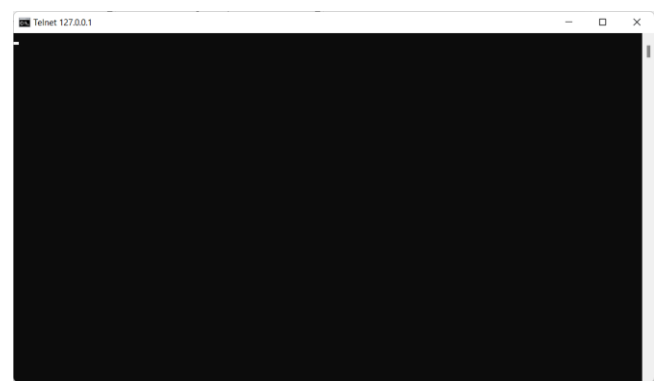
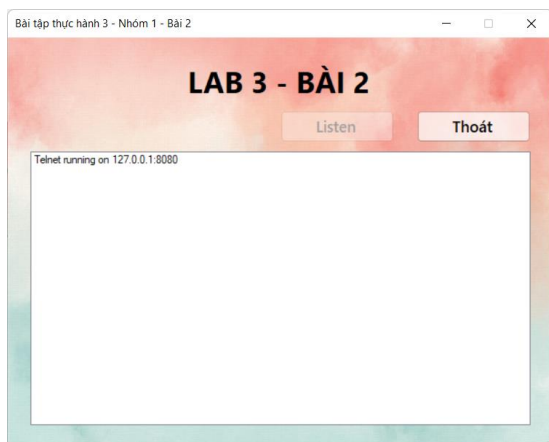


- Khi nhấn vào button Thoát form hiện tại sẽ được đóng và quay về form điều hướng.

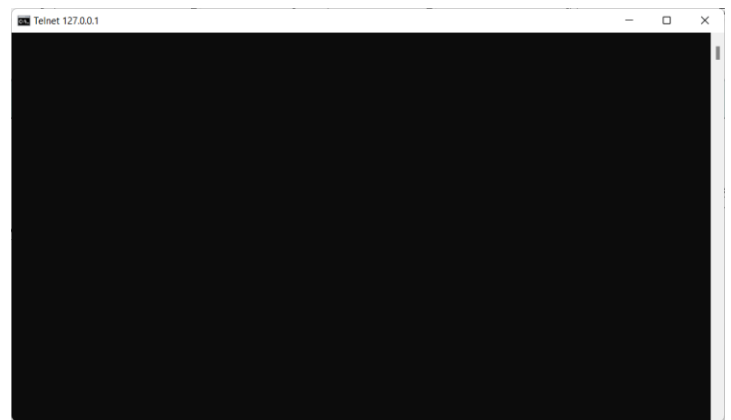
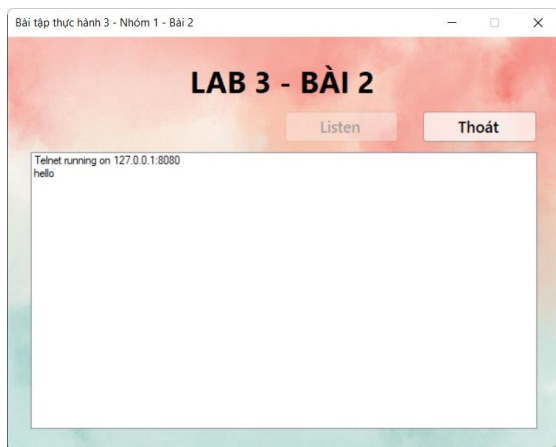
- Khi nhấn vào nút Listen trên form Server thì sẽ hiện MessageBox thông báo "Listening..." nghĩa là ta đang thực hiện lắng nghe kết nối tại địa chỉ IP của máy và port là 8080. Button Listen sẽ không nhấn được tiếp cho tới khi ngắt kết nối.



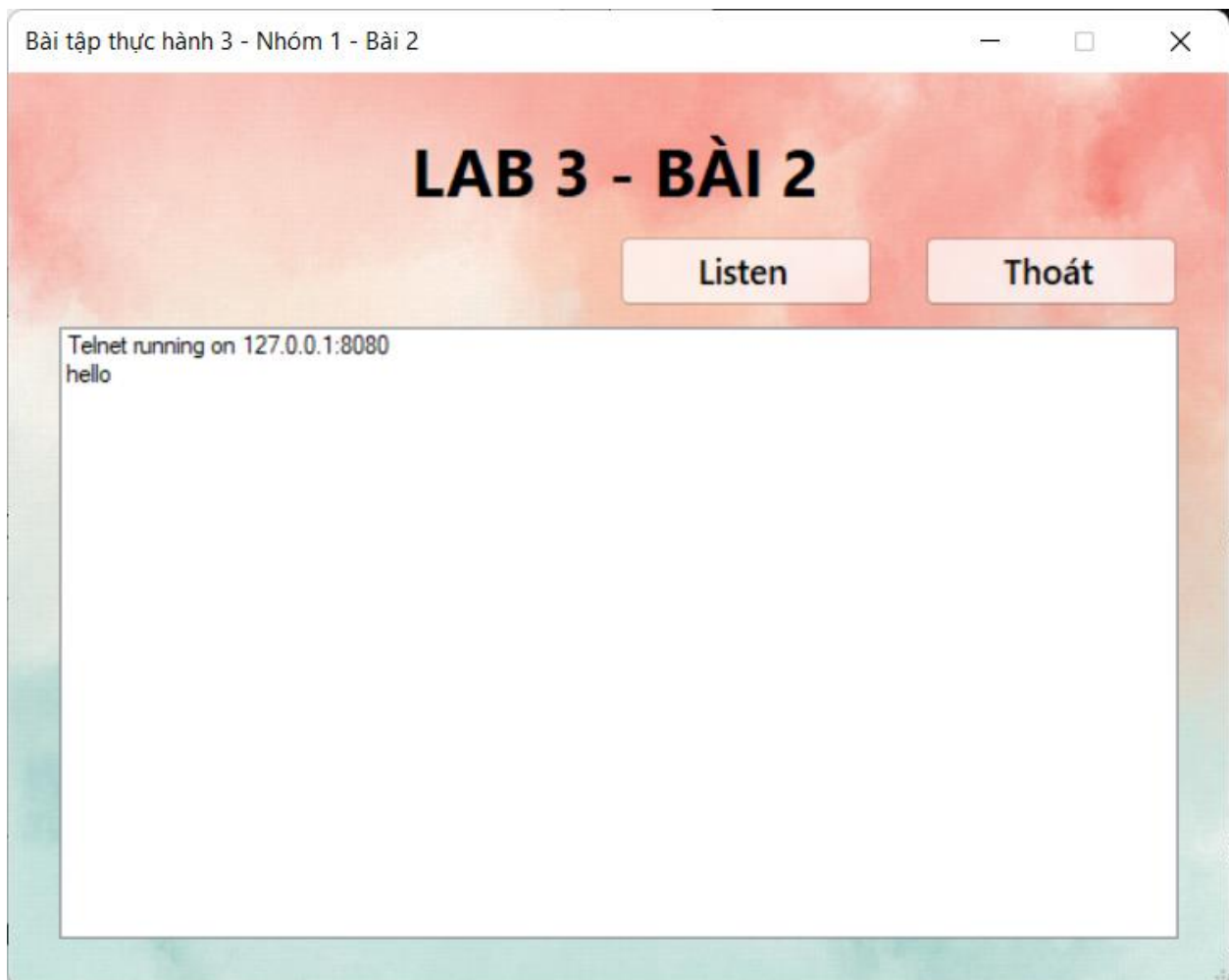
- Sau đó mở cmd lên và gõ lệnh **telnet <IP của máy> 8080** rồi enter thì khi chương trình telnet kết nối thành công trên form server sẽ thông báo. (ở trường hợp này, IP máy là địa chỉ local 127.0.0.1)



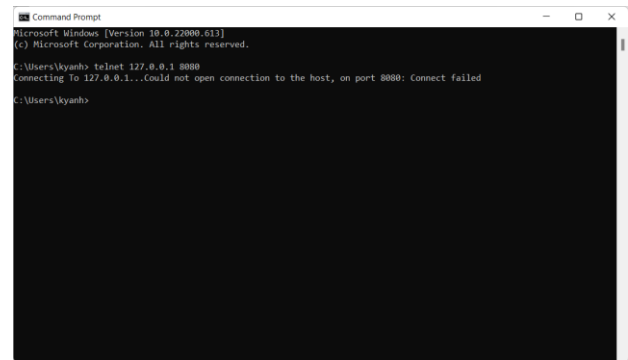
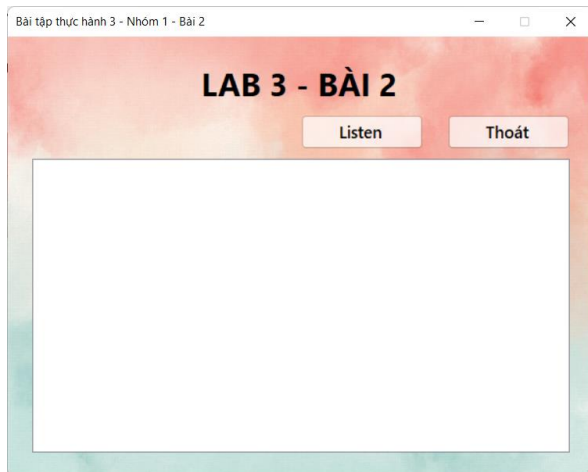
- Vào màn hình telnet và gõ thông điệp tùy ý thì chương trình sẽ nhận và hiện lên form server.



- Khi nhấn vào dấu x trên cmd để đóng telnet thì chương trình sẽ ngắt kết nối và sẽ ngừng gửi thông tin trên form server. Button Listen sẽ hiện lại

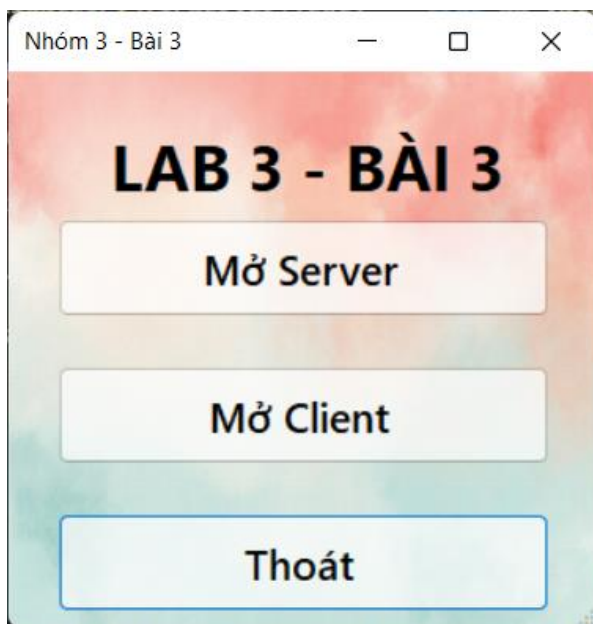


- Muốn kết nối lại thì thực hiện nhấn Listen và mở cmd thực hiện các thao tác như trên.
- Nếu chưa listen ở server mà kết nối telnet ở cmd thì màn hình cmd sẽ xuất hiện thông báo "Connecting To 127.0.0.1...Could not open connection to the host, on port 8080: Connect failed".



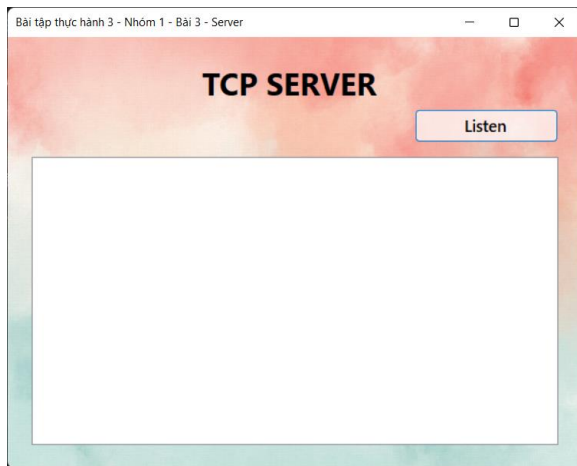
Bài 3: Viết ứng dụng thực hiện gửi và nhận dữ liệu sử dụng giao thức TCP (TCP Client và TCP Listener). Server lắng nghe kết nối và thông điệp từ Client.

- Khi nhấn vào button Bài 3 ở form điều hướng, giao diện bài 3 sẽ hiện ra gồm 3 button.

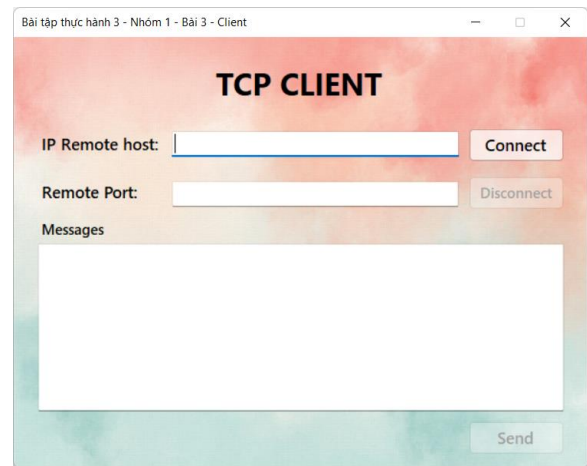


- **Button Mở Server:** Giao diện Server được mở, button Server sẽ không được nhấn tiếp vì chỉ mở được 1 Server duy nhất (Hình 3.1).
- **Button Mở Client:** Giao diện Client được mở, button Client sẽ không được nhấn tiếp vì chỉ mở được 1 Client duy nhất (Hình 3.2).
- **Button Thoát:** Tất cả giao diện của Bài 3 bao gồm cả form Server và Client đều được tắt và quay về form điều hướng.

Hình 3.1: TCP Server



Hình 3.2: TCP Client



- Nhấn nút Listen để lắng nghe



- Điền IP và Port cho client (127.0.0.1:8080)

Bài tập thực hành 3 - Nhóm 1 - Bài 3 - Client

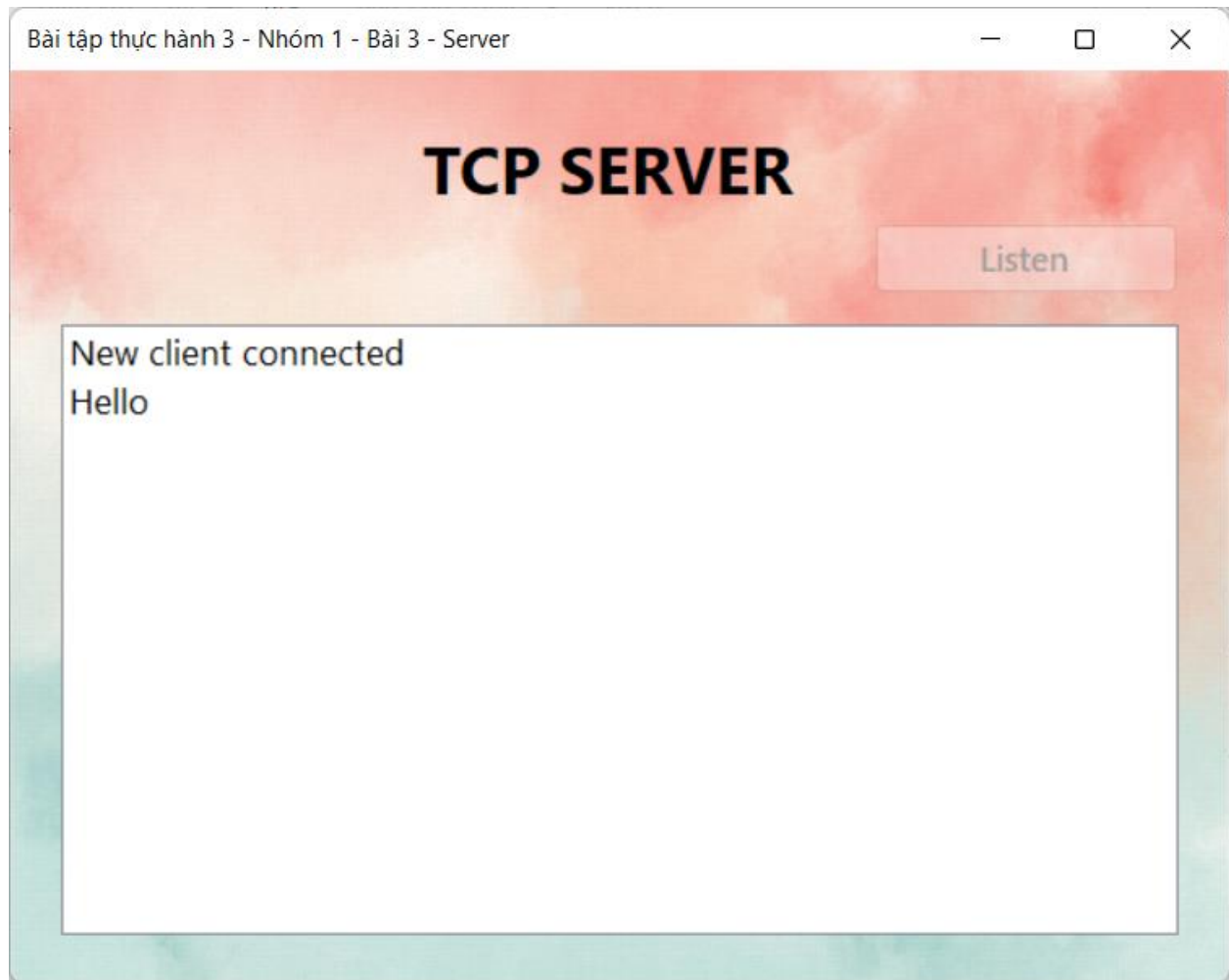
TCP CLIENT

IP Remote host:

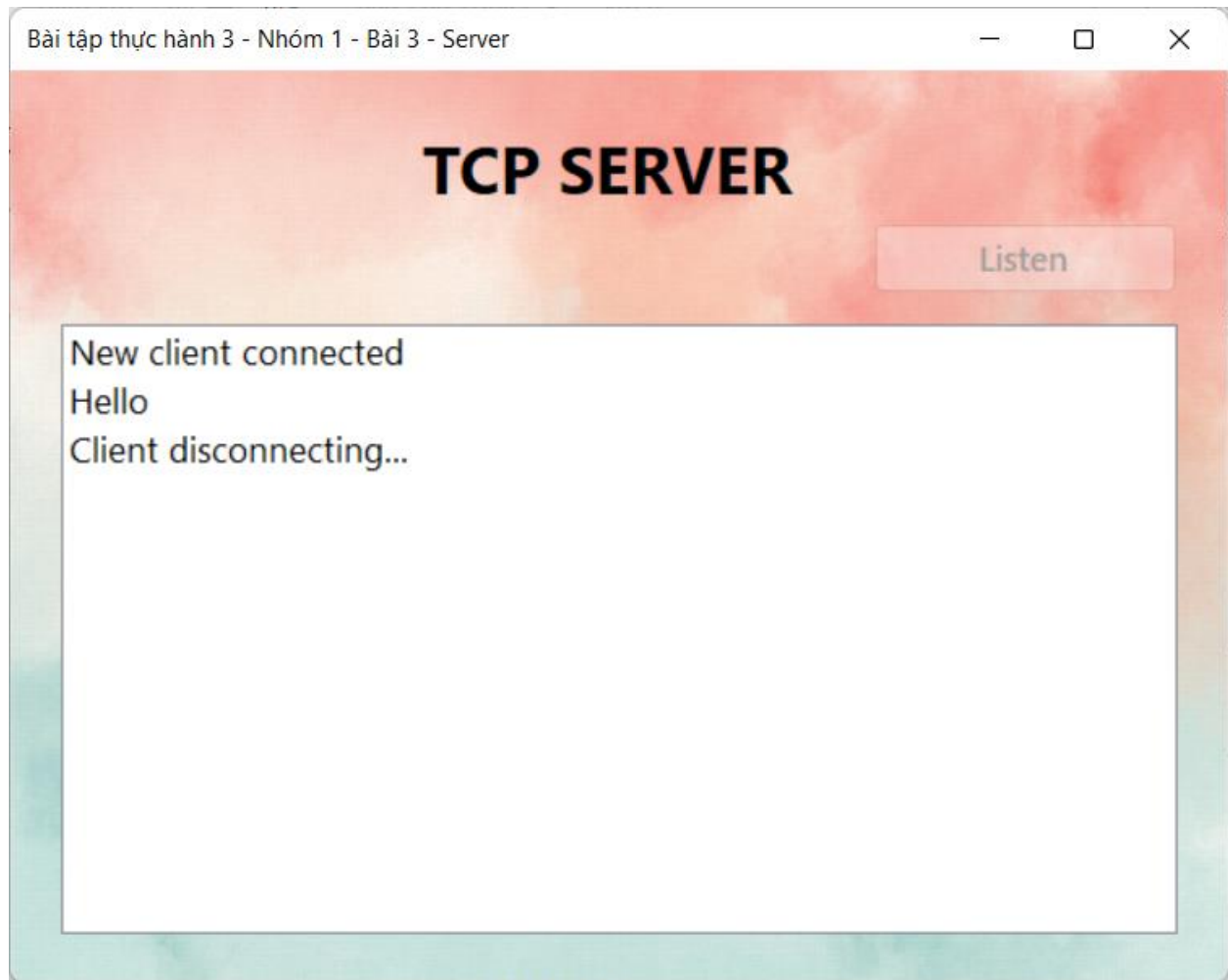
Remote Port:

Messages

- Nhấn Connect để kết nối Client và Server, nếu không tìm thấy Server, trả về sai địa chỉ IP.
- Nếu Server đã bật Listen để lắng nghe thì cả 2 sẽ kết nối, Client có thể gửi thông điệp cho Server.
- Gửi thông điệp từ Client đến Server bằng cách điền vào textbox và ấn nút Send
- Server nhận thông điệp và hiện lên ListView

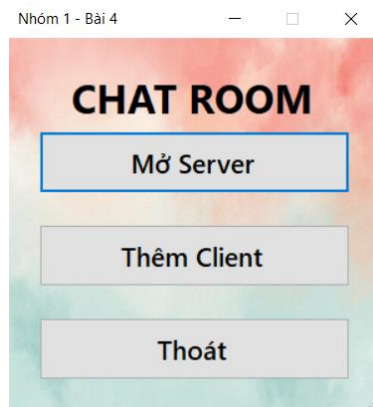


- Tại form của Client, ấn nút Disconnect để ngắt kết nối.



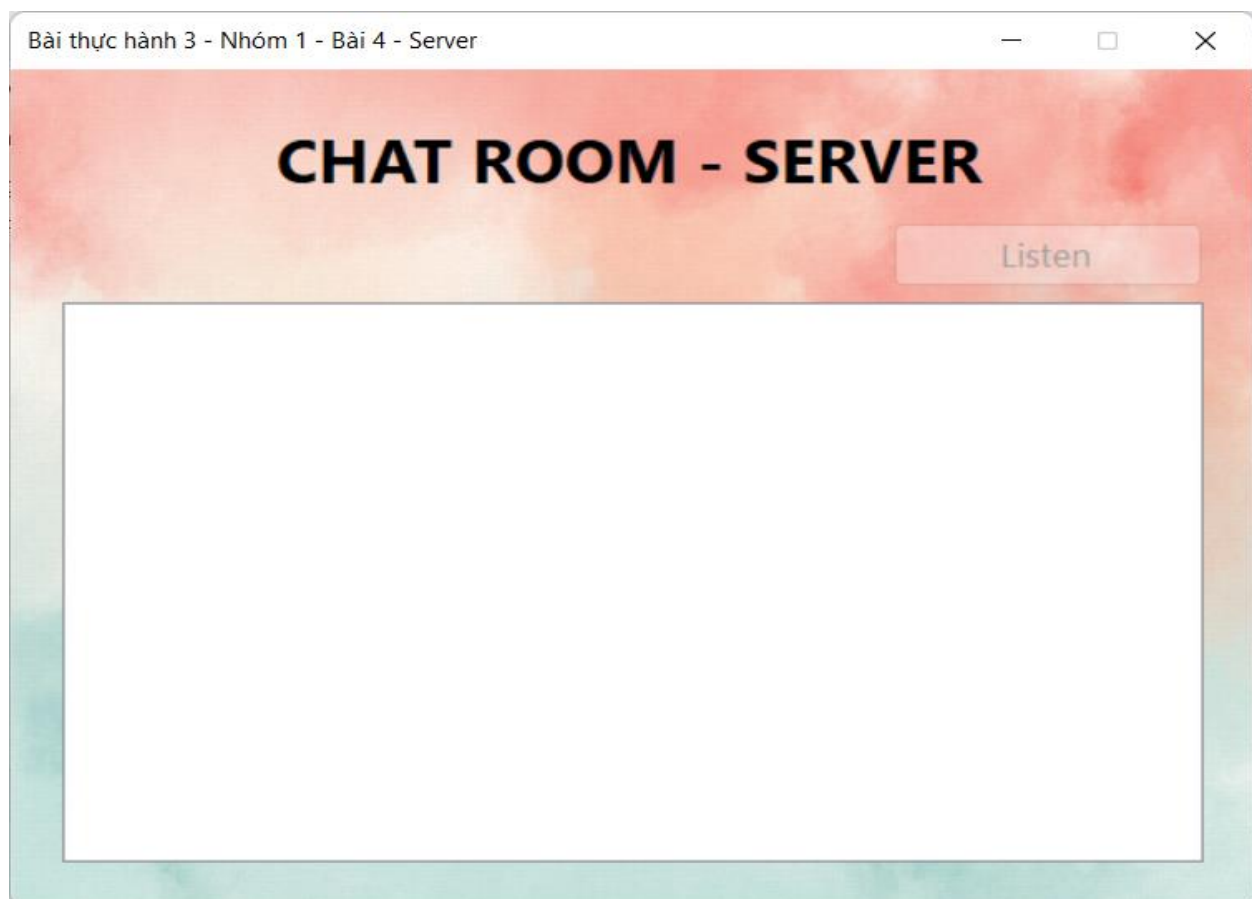
Bài 4: Viết chương trình Chat Room/ Gửi và nhận dữ liệu sử dụng TCP Client và TCP Listener. Mỗi người dùng sẽ có một tài khoản, khi người dùng gửi tin nhắn thì tất cả mọi người còn lại đều sẽ nhận được tin nhắn đó.

- Khi nhấn button Bài 4 ở form điều hướng, form giao diện bài 4 sẽ hiện ra với 3 button.

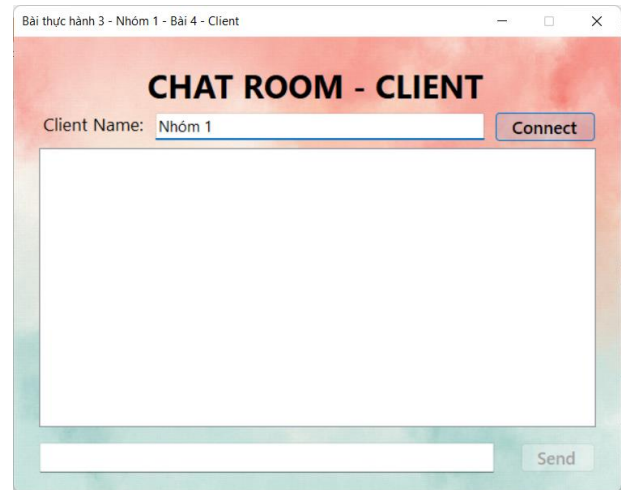
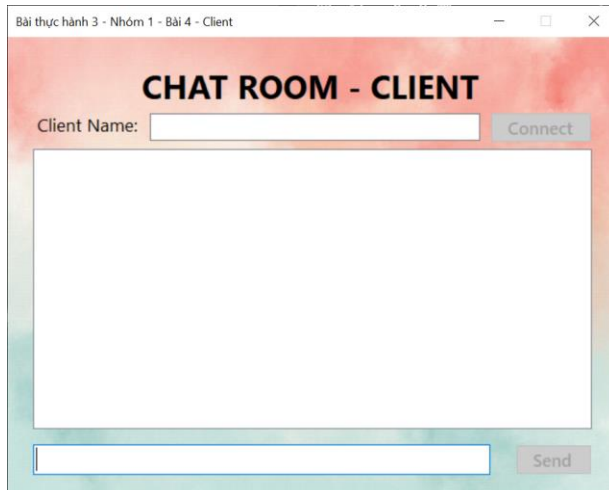


- **Button Mở Server:** Giao diện Chat room - Server được mở, button Server sẽ không được nhấn tiếp vì chỉ mở được 1 Server duy nhất.
- **Button Thêm Client:** Giao diện Chat room - Client được mở, button Client vẫn được nhấn tiếp vì có thể mở được nhiều Client cùng lúc.
- **Button Thoát:** Cả chương trình sẽ đóng lại vì đây là bài cuối cùng.

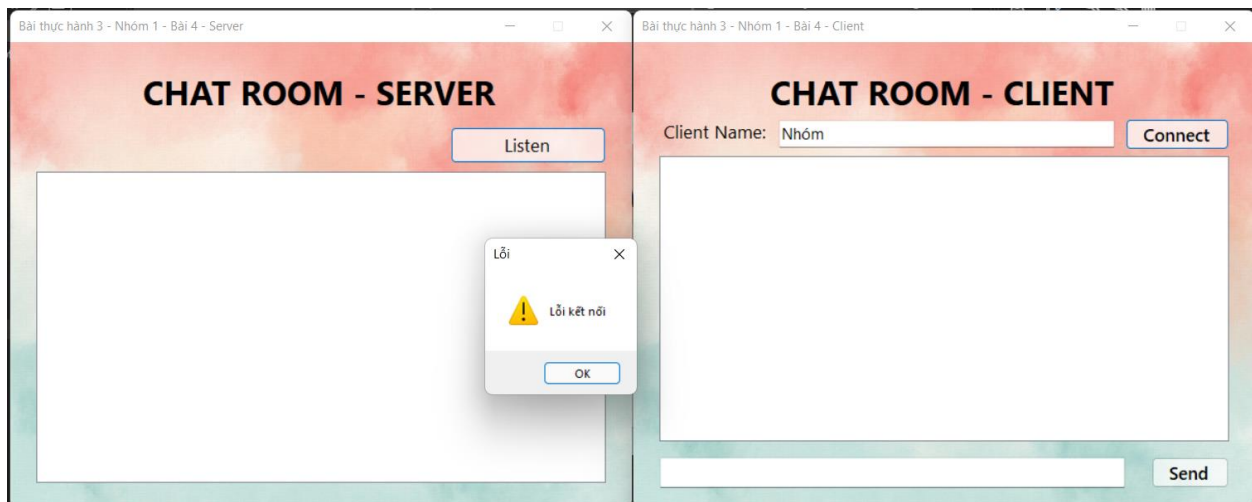
- Đối với Chat room – Server, sau khi nhấn vào button Listen, Server sẽ bắt đầu vào trạng thái lắng nghe và button này sẽ không thể nhấn nữa.



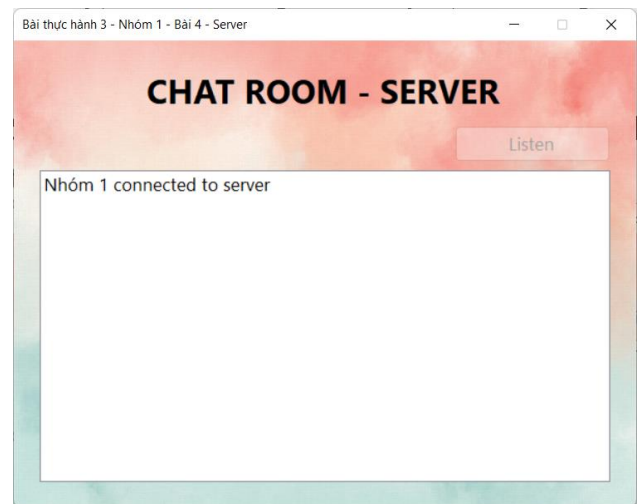
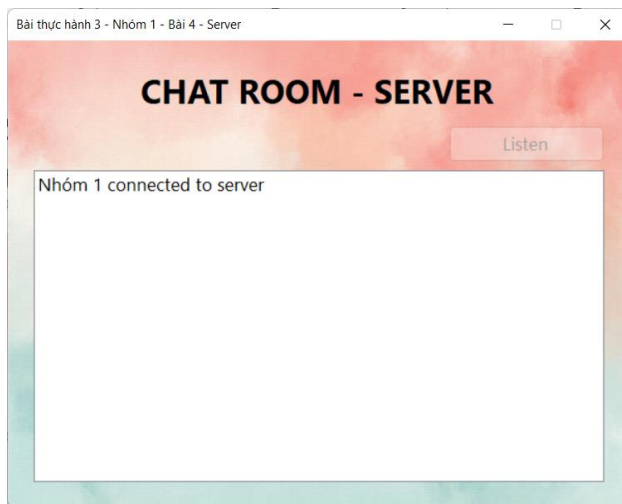
- Đối với Chat room – Client, chỉ khi nào nhập Client Name thì mới có thể nhấn vào button "Connect", khi chưa nhập Client Name thì sẽ không hiện button "Connect" nên không kết nối đến server được.



- Trong trường hợp Server chưa vào trạng thái lắng nghe mà button Connect ở Chat room – Client được nhấn thì sẽ có MessageBox thông báo lỗi như sau:



- Sau khi Server mở kết nối và Client kết nối thành công, thông báo kết nối thành công sẽ hiện thị ở cả server lẫn client.



- Lúc này nút "Send" (gửi) ở client đã hiện, cho phép client có thể bắt đầu gửi thông điệp để server lắng nghe
- Đối với các thông điệp được gửi đi từ một client, server sẽ nhận tin và phát đi đến tất cả client hiện đang kết nối đến server, giúp các client có thể trò chuyện với nhau.

