

HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
BỘ MÔN LẬP TRÌNH MẠNG



BÁO CÁO BÀI TẬP LỚN

Giảng viên hướng dẫn : PGS.TS Nguyễn Mạnh Hùng

Nhóm BTL : 23

Sinh viên thực hiện : Ngô Văn Thắng

Mã Sinh Viên : B18DCAT240

Đề tài : Game Rock Paper Scissor

Mục lục

I.Thiết kế chung	2
1. Mô tả hệ thống:	2
2. Trích xuất các lớp thực thể:	2
3. Xét mối quan hệ giữa các lớp thực thể.	2
4. Thiết kế các lớp thực thể cần thiết	3
5. Thiết kế Cơ sở dữ liệu	4
6. Cài đặt Cơ sở dữ liệu trên MySQL	4
7. Server, Client:	5
II. Thiết kế chi tiết từng module:	5
1.Đăng nhập	5
2.Đăng kí	6
3. Gửi lời mời kết bạn	8
4. Kiểm tra chấp nhận kết bạn.	10
5. Xem bảng xếp hạng.	12
6. Gửi thách đấu.	14
7. Chơi game	16

I. Thiết kế chung

1. Mô tả hệ thống:

Để chơi người chơi cần đăng nhập vào tài khoản của mình từ một máy client, nếu chưa có thì cần phải đăng ký.

Người chơi có thể kết bạn. Kiểm tra các danh sách lời mời kết bạn gửi đến để xác nhận hoặc từ chối.

Để chơi game. Người chơi chọn người chơi online trong danh sách bạn bè của mình. Người nhận thách đấu có thể từ chối hoặc chấp nhận. Khi chấp nhận thì 2 người được đưa vào game.

Giao diện chơi gồm Rock, Scissor, Paper, Send, Exit. Giới hạn thời gian tính là 15s.

Server chấm điểm xem ai thắng rồi gửi kết quả về cho 2 đối thủ: thắng 1 hòa 0.5 thua 0.

Người chơi có thể xem bảng xếp hạng gồm tên và số điểm của những người chơi theo thứ tự giảm dần.

2. Trích xuất các lớp thực thể:

Người chơi: Đối tượng sử dụng hệ thống. Tạo lớp Player với các thuộc tính cần để xác thực là username và password.

Tài khoản: thông tin được lưu trữ trên CSDL dùng để đăng nhập vào hệ thống, quản lý cùng lớp Player. Mỗi đối tượng Player lưu trên CSDL là một tài khoản.

Danh sách bạn bè: một danh sách có người chơi có mối quan hệ bạn bè với nhau.

Game: Tạo lớp game với thông tin của 2 người chơi, thời gian bắt đầu, kết thúc.

Rock, Paper, Scissor: Các lựa chọn của người chơi. Tạo lớp weapon

Lịch sử đấu, Bảng xếp hạng. Các thông tin có được từ các lần chơi.

Vậy có các lớp thực thể ban đầu: Player, Game, Weapon.

3. Xét mối quan hệ giữa các lớp thực thể.

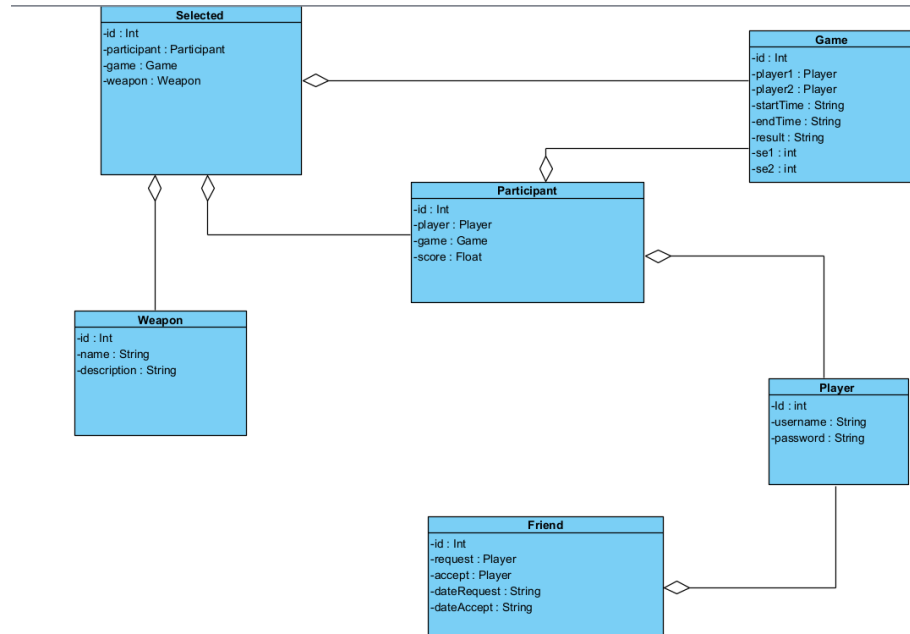
Một Player có thể có mối quan hệ bạn bè với nhiều Player khác. Tạo lớp Friend xác định mối quan hệ giữa 2 player.

Player tham gia vào các Game, mỗi Game có 2 Player. Trong đó một Player là người thách đấu, một Player khác là người nhận thách đấu. Mối quan hệ giữa Player và Game là n-n.

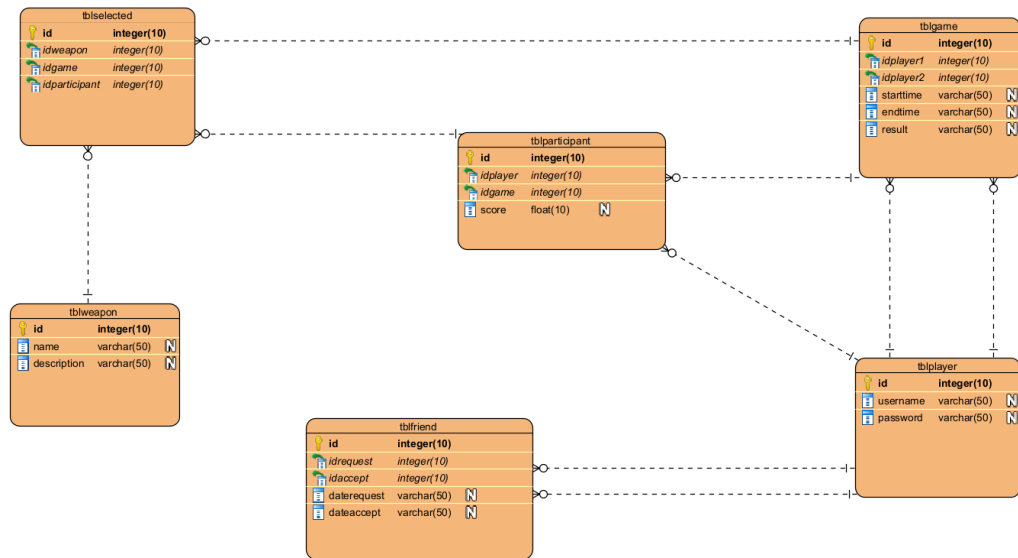
Tạo lớp Participant ở giữa lớp Game và Player xác định Player nào tham gia Game nào.

Một Weapon có thể được nhiều Participant sử dụng. Một Participant có thể sử dụng nhiều Weapon. Mỗi quan hệ giữa Weapon và Participant là n-n.
Tạo lớp Selected xác định Participant nào sử dụng Weapon nào.

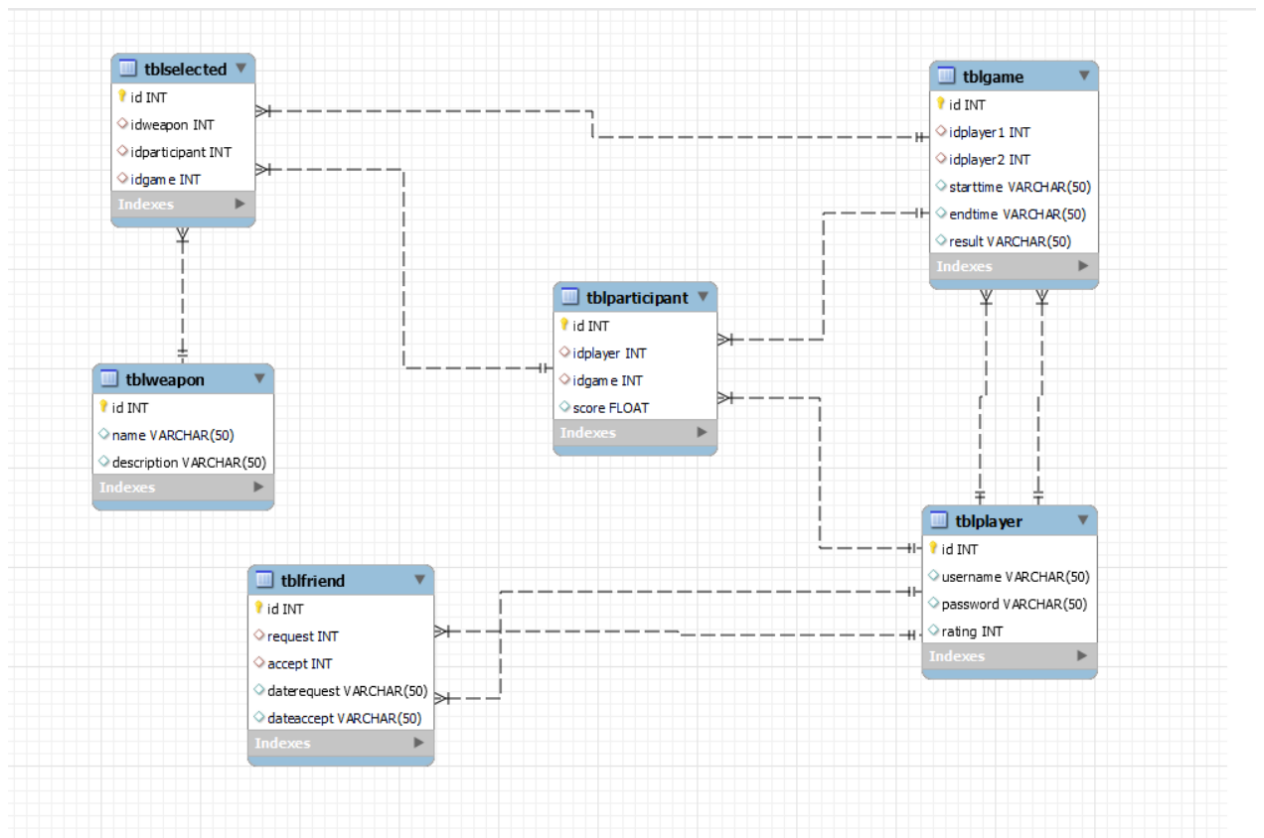
4. Thiết kế các lớp thực thể cần thiết



5. Thiết kế Cơ sở dữ liệu



6. Cài đặt Cơ sở dữ liệu trên MySQL



7. Server, Client:

Server TCP: Thực hiện các chức năng đồng bộ ngay cho các client. Vừa đóng vai trò Client RMI, chuyển các yêu cầu liên quan đến Cơ sở dữ liệu đến ServerRMI .

Server RMI: Quản lý các chức năng liên quan đến Cơ sở dữ liệu.

Client TCP: Quản lý các tương tác của Player. Chạy ở phía người dùng.

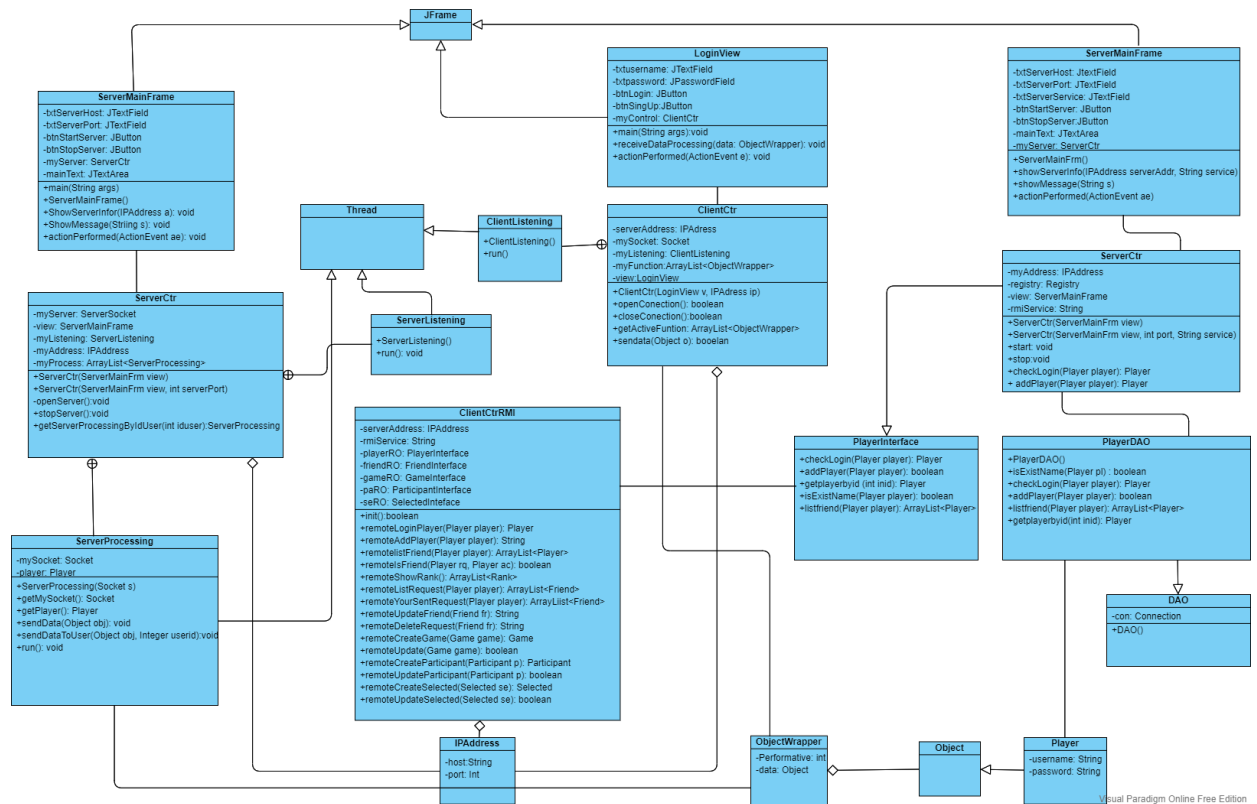
II. Thiết kế chi tiết từng module:

1. Đăng nhập

Visual Paradigm Online Free Edition
ClientTCP

ServerTCP
ClientRMI

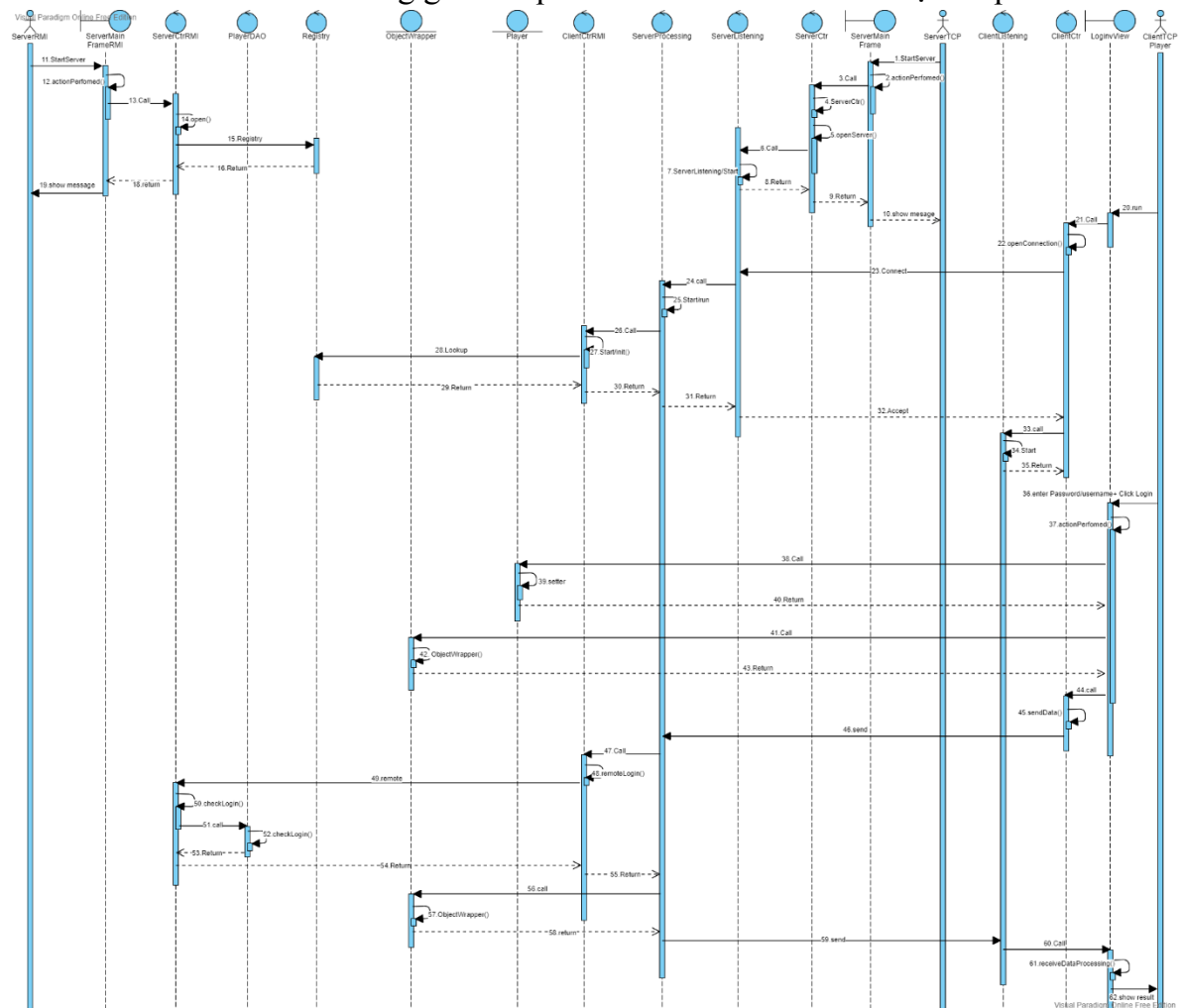
ServerRMI



Kịch bản đăng nhập:

- Các bước từ 1-10: Khởi động server TCP
- Các bước từ 11-19: Khởi động server RMI

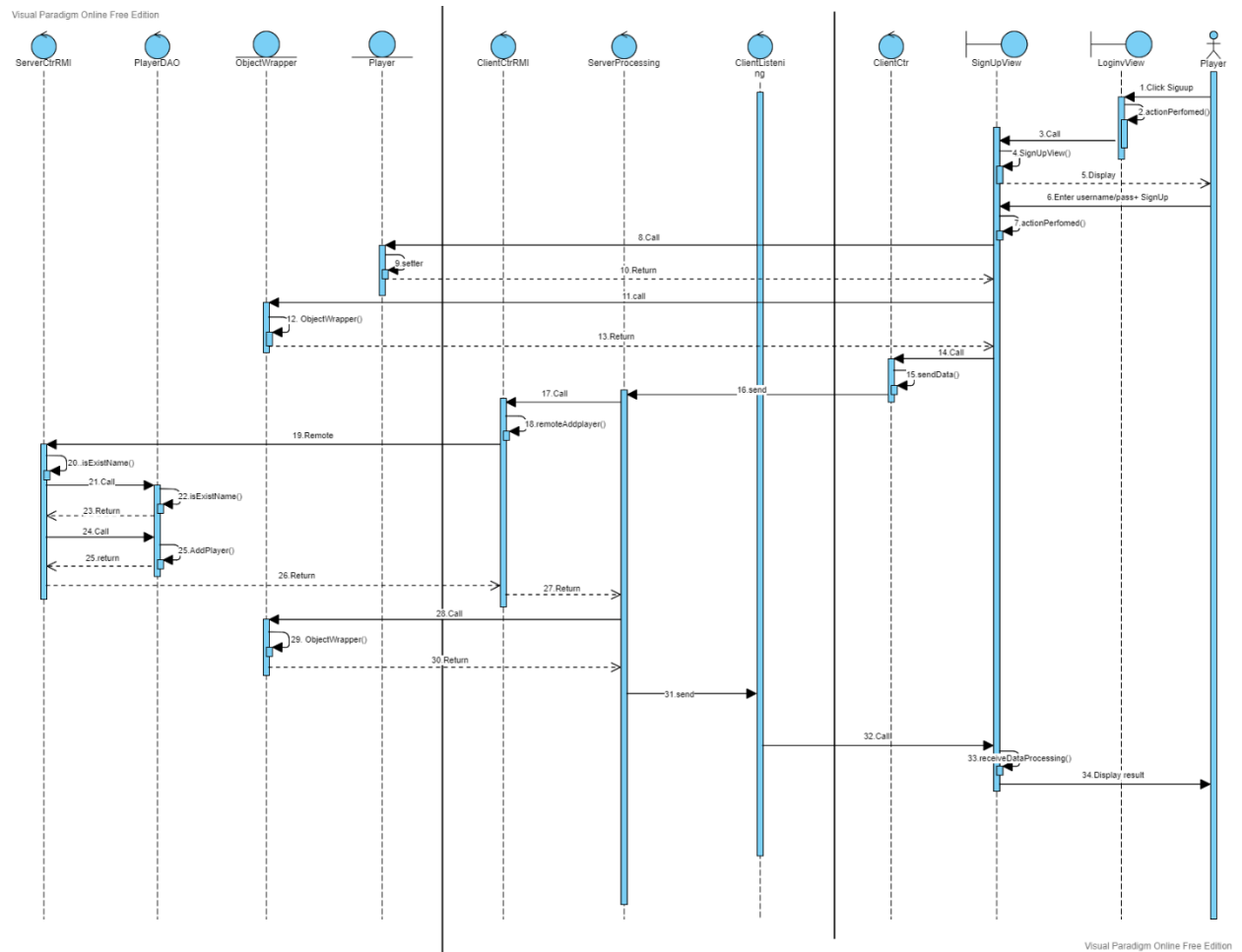
- Các bước từ 20-35: Khởi động ClientTCP dưới nền giao diện Login đồng thời kết nối tới ServerTCP. Kết nối thành công tạo tiếp ClientRMI.
- Các bước từ 36-46: Người chơi nhập dữ liệu đăng nhập, Client TCP đóng gói dữ liệu gửi lên ServerTCP
- Các bước từ 47-55: ServerTCP kết nối sử dụng các hàm remote từ ServerTCP để kiểm tra đăng nhập
- Các bước từ 56-62: ServerTCP đóng gói kết quả trả về cho Client hiển thị kết quả.



2. Đăng kí

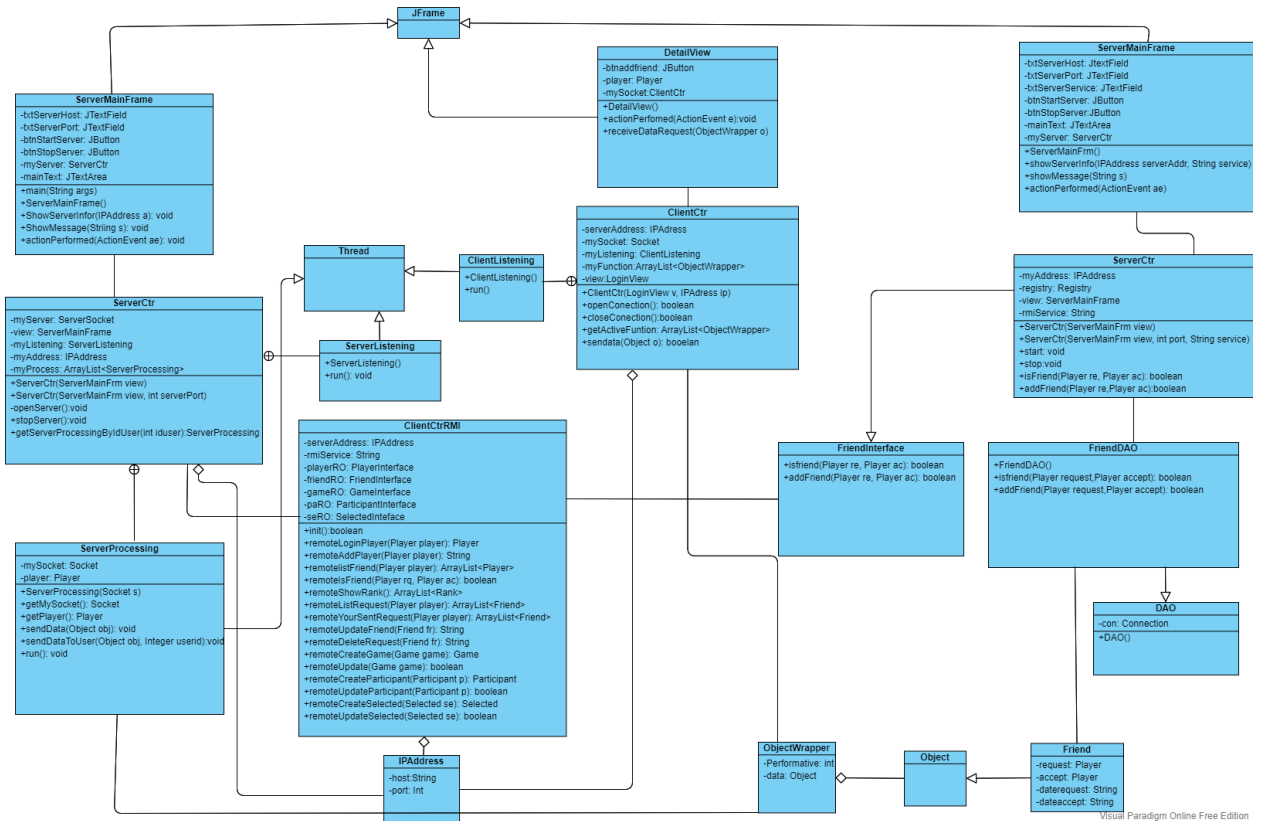
Biểu đồ lớp chi tiết:

Sử dụng thêm lớp: SignUpView so với phần Đăng nhập.



3. Gửi lời mời kết bạn

Biểu đồ lớp chi tiết



Sử dụng lớp thực thể : Friend

Các lớp điều khiển: FriendDAO

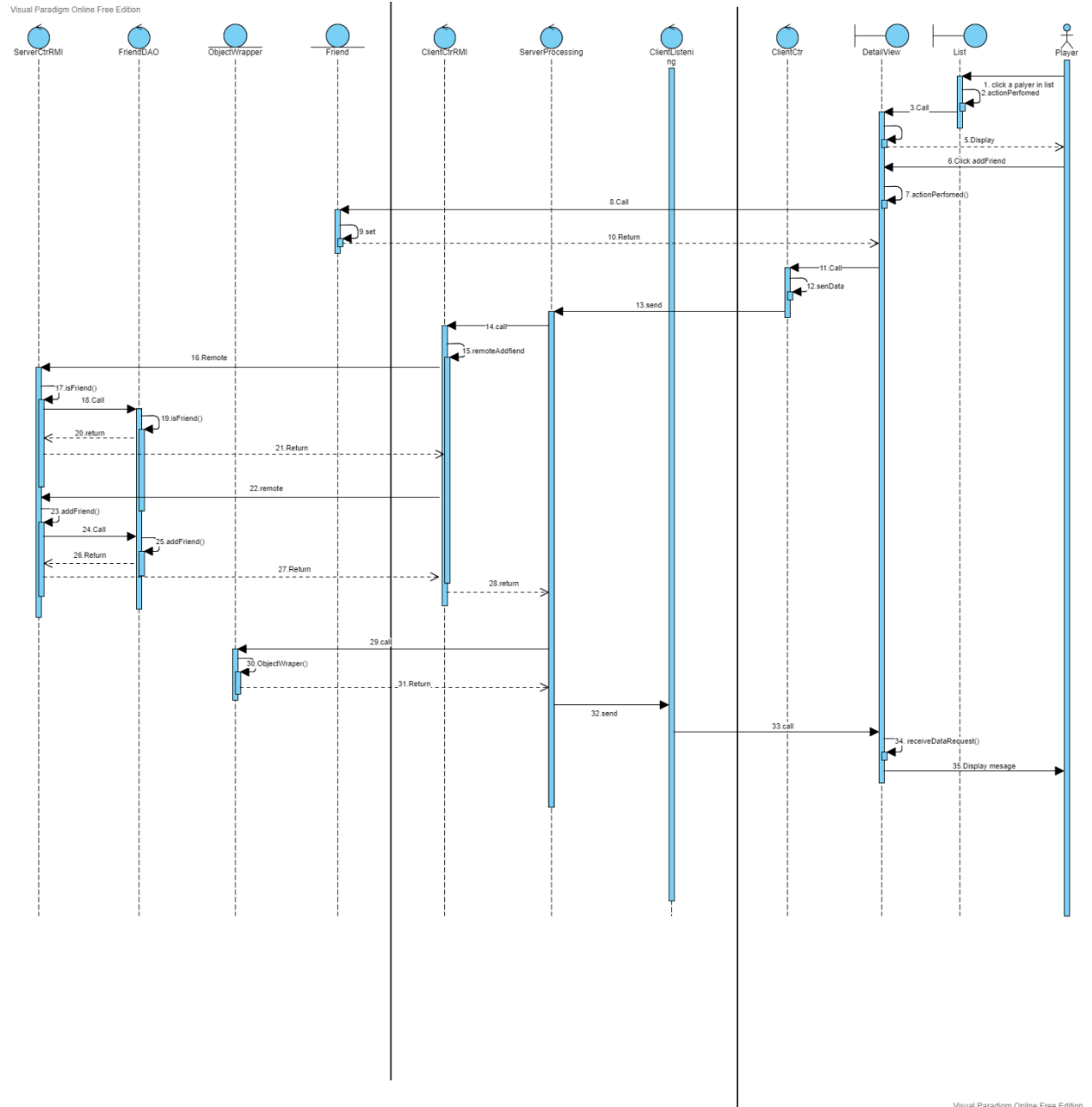
Giao diện: DetailView.

Biểu đồ tuần tự:

Các bước từ 1-13: Player chọn một người chơi khác từ danh sách. Client TCP đóng gói đối tượng gửi lên Server TCP.

Các bước từ 14- 28: ServerTCP gọi ClientRMI, remote các hàm từ ServerRMI: gồm kiểm tra 2 player đã là bạn chưa, thêm 2 player vào CSDL bạn bè.

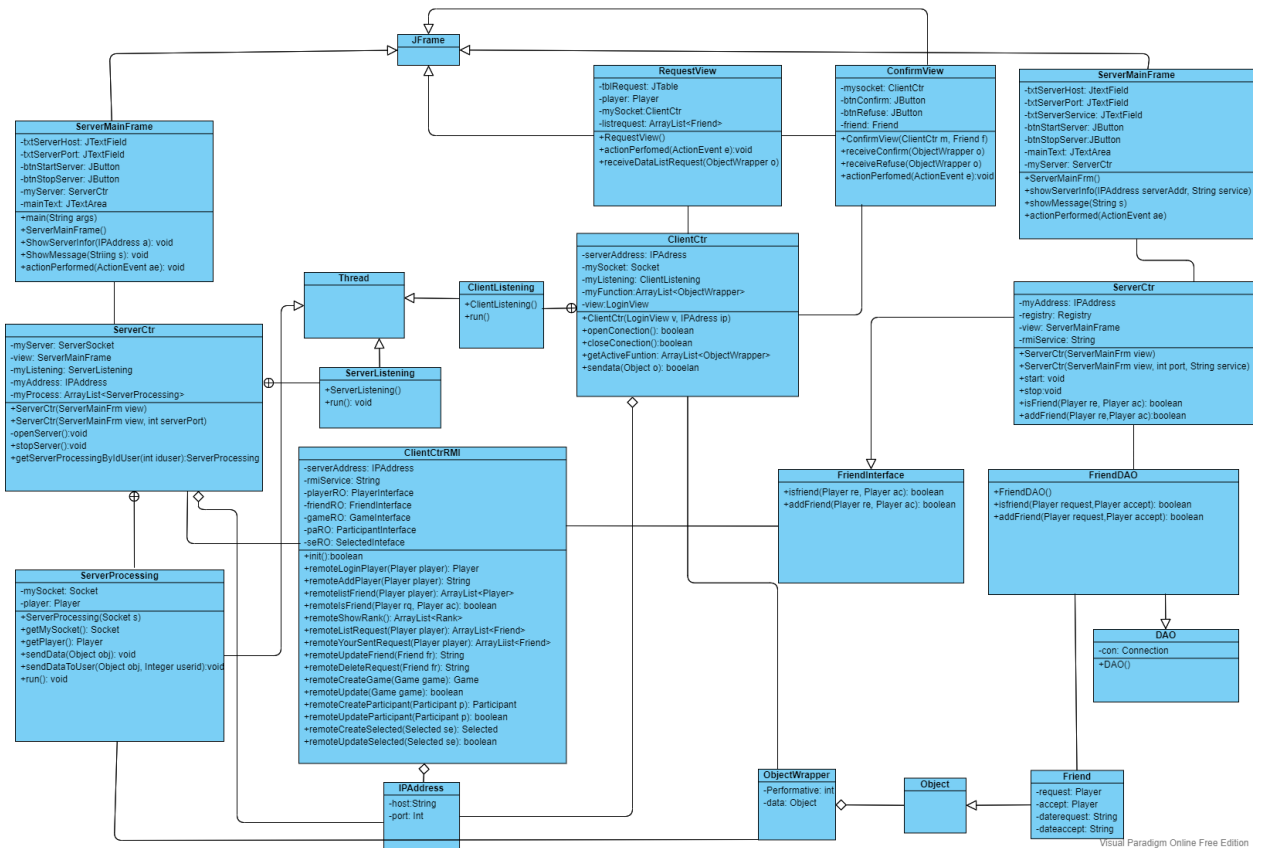
Các bước từ 28- 35: ServerTCP nhận kết quả đóng gói trả về cho ClientTCP, ClientTCP hiển thị kết quả qua giao diện DetailView cho người chơi.



4. Kiểm tra chấp nhận kết bạn.

Biểu đồ lớp thực thể chi tiết: Các lớp control tương tự gửi lời mời kết bạn.

Các lớp giao diện dùng thêm: RequestView, ConfirmView.



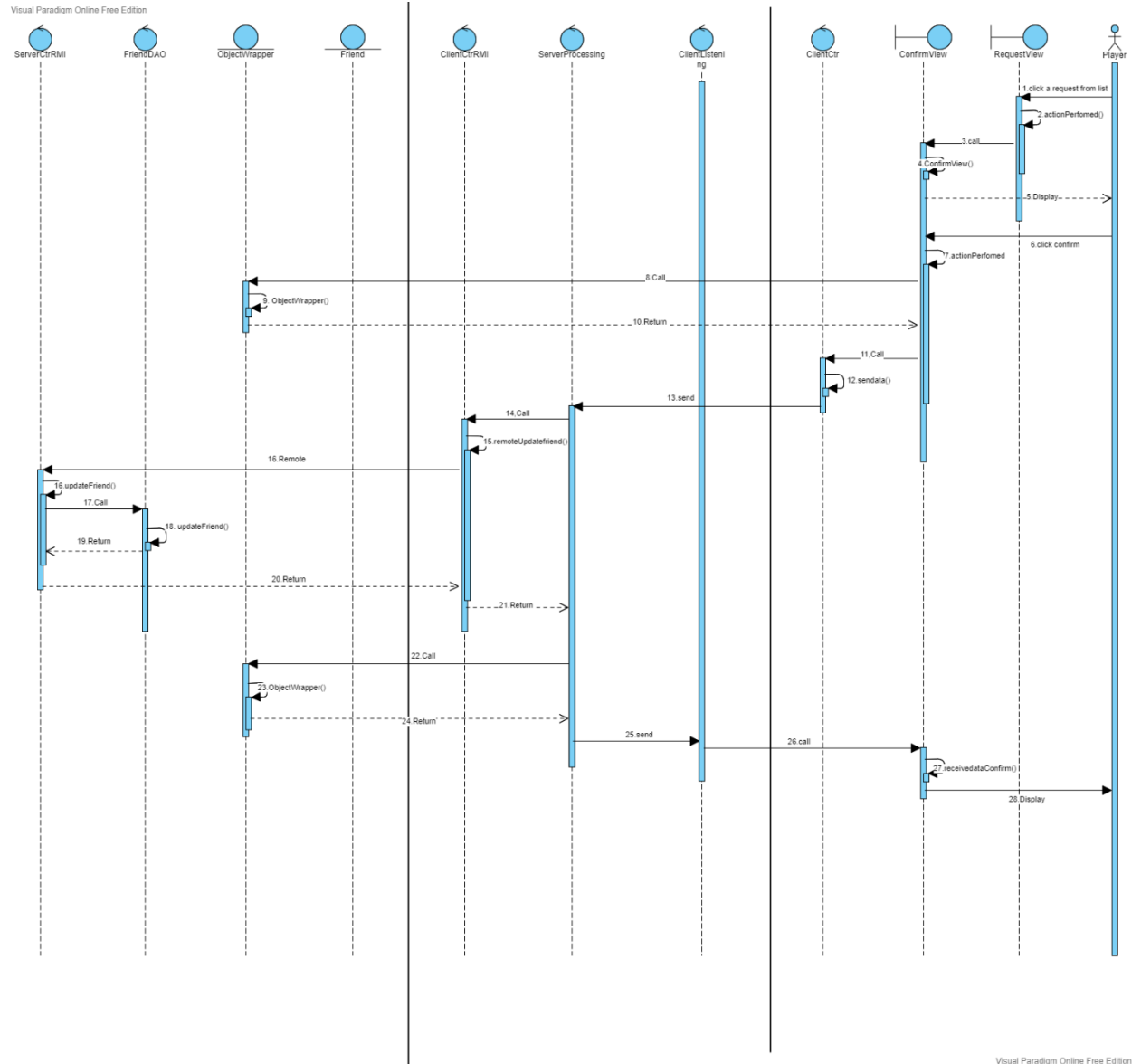
Biểu đồ tuần tự:

Các bước từ 1-10: Player chọn yêu cầu được gửi đến lựa chọn xác nhận.

ClientTCP đóng gói dữ liệu gửi lên ServerTCP

Các bước từ 11-21: ServerTCP gọi ClientRMI, remote các hàm từ ServerRMI để cập nhật CSDL bạn bè.

Các bước từ 21- 28: ServerTCP đóng gói kết quả trả về cho ClientTCP hiển thị kết quả cho player.



5. Xem bảng xếp hạng.

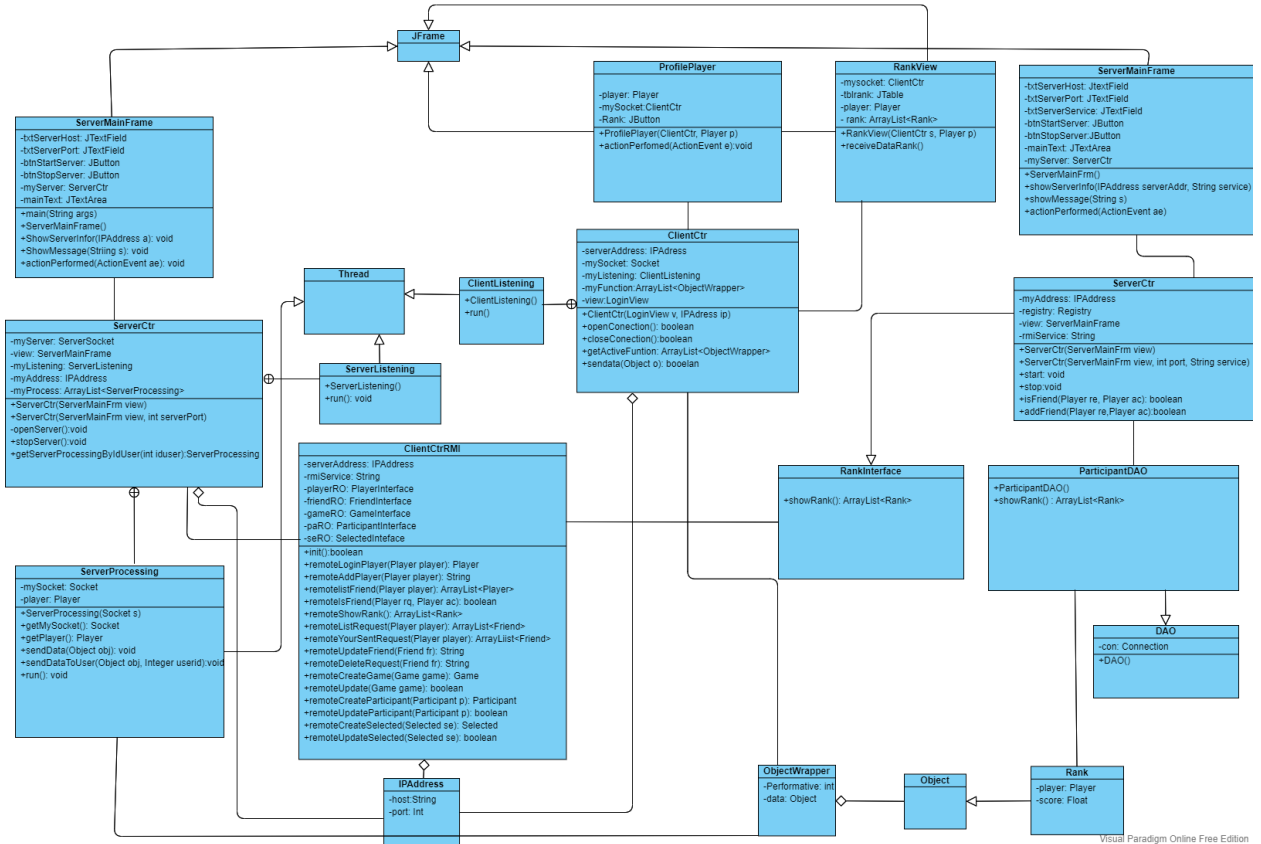
Biểu đồ lớp chi tiết

Các lớp điều khiển sử dụng: ParticipantDAO

Các lớp thực thể sử dụng: Rank.

Sử dụng RankInterface.

Lớp giao diện sử dụng: ProfilePlayer, RankView

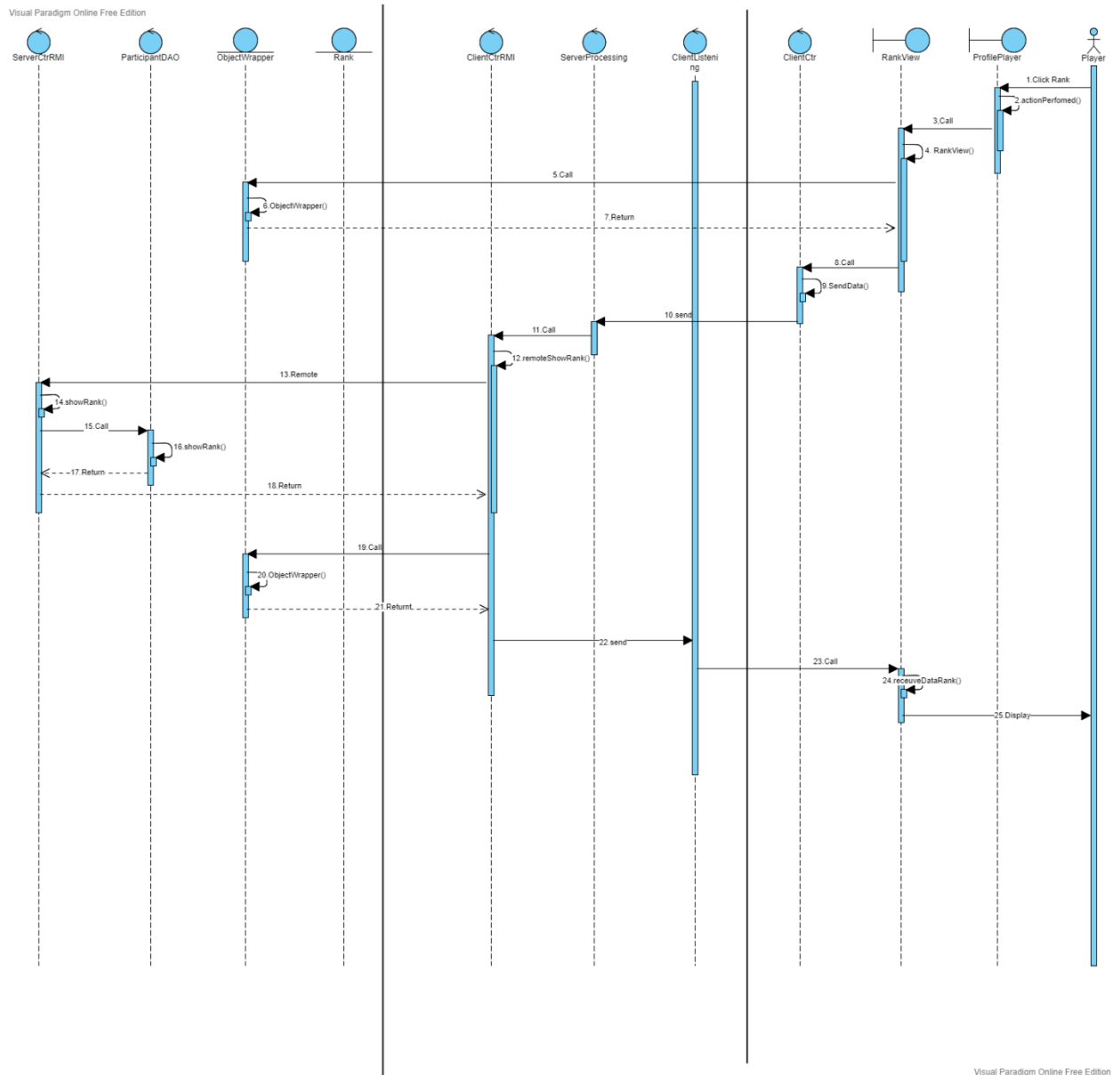


Biểu đồ tuần tự:

Các bước từ 1-10: khi Player chọn chức năng xem Bảng xếp hạng, ClientTCP đóng gói dữ liệu gửi yêu cầu lên ServerTCP.

Các bước 11-22: ServerTCP gọi ClientRMI, remote hàm showRank từ ServerTCP gửi trả kết quả cho ServerTCP.

Các bước từ 22-29: ServerTCP đóng gói dữ liệu trả kết quả cho ClientTCP hiển thị cho người dùng.



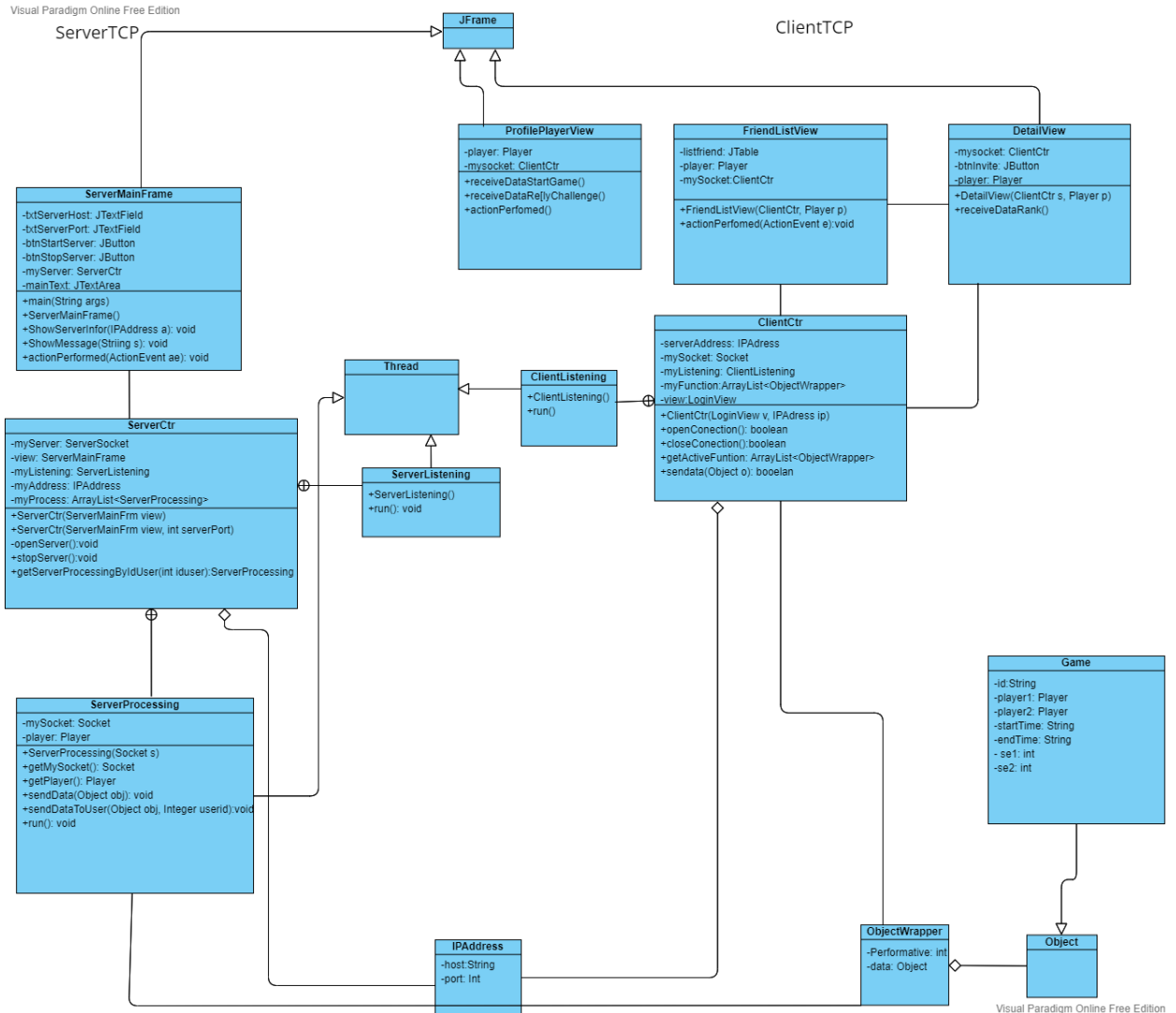
6. Gửi thách đấu.

Biểu đồ lớp chi tiết:

Chỉ sử dụng Server TCP và Client TCP.

Sử dụng các lớp giao diện: ProfilePlayerView, FriendListView, DetailView

Sử dụng thêm lớp thực thể Game.



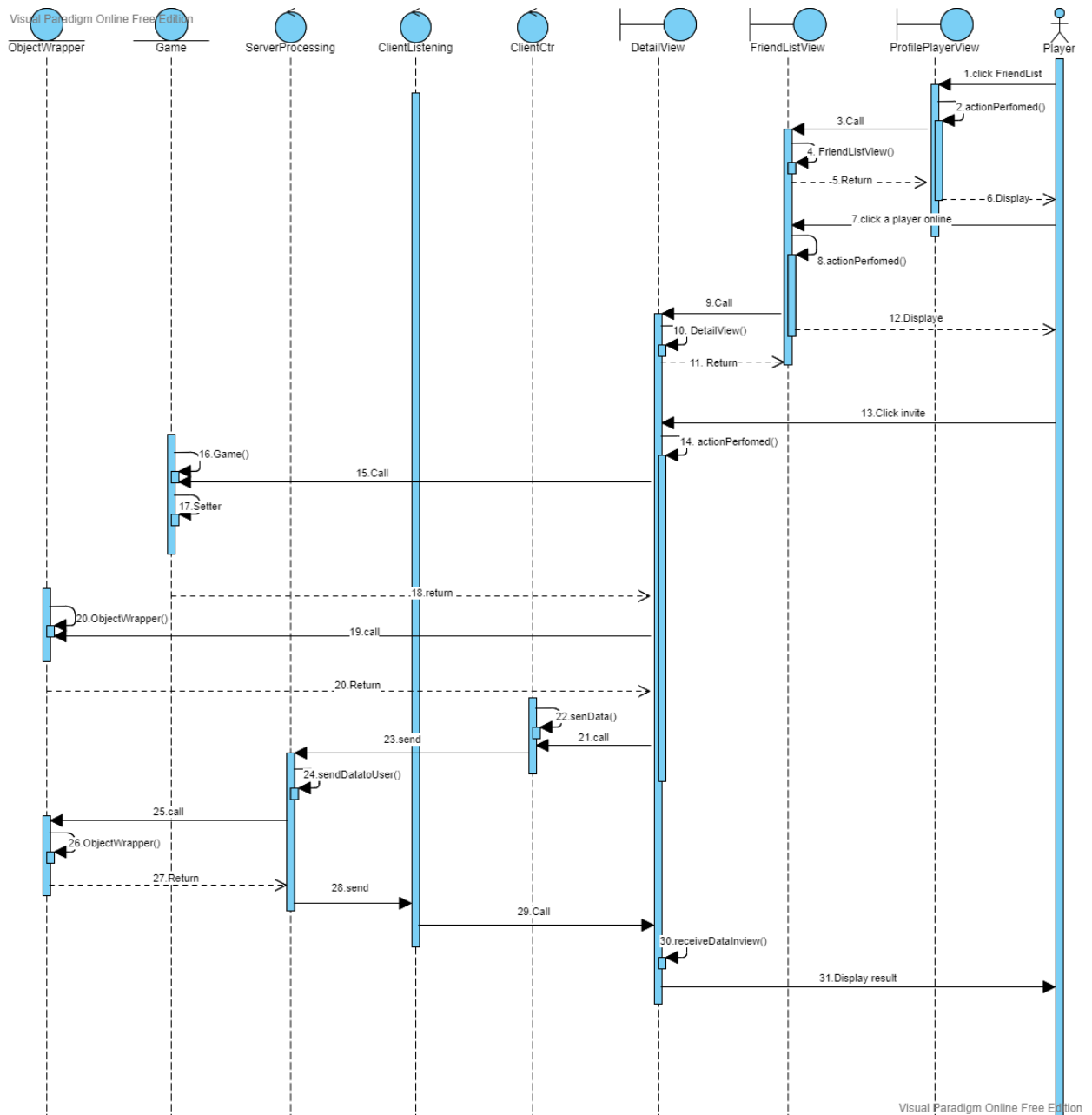
Biểu đồ tuần tự:

Các bước 1-14: Player chọn người để mời đấu

Các bước 15-22: Client TCP đóng gói dữ liệu gửi lên ServerTCP

Các bước 23-24: ServerTCP chờ phản hồi từ người nhận được lời mời đấu.

Các bước 25-31: ServerTCP đóng gói kết quả trả về cho ClientTCP hiển thị kết quả cho người dùng .



7. Chơi game

Biểu đồ lớp chi tiết:

Sử dụng thêm lớp giao diện GameView()

Bổ sung các lớp thực thể: Game, Selected, Participant, Weapon.

Sử dụng các Interface: GameInterface, ParticipantInterface, SelectedInterface.

Các lớp điều khiển tương ứng: GameDAO, ParticipantDAO, SelectedDAO.

