



# BAI TIEN LEN MIEN NAM

## NT106.022



GVHD:  
ĐẶNG LÊ  
BẢO CHƯƠNG

NHÓM SINH VIÊN THỰC HIỆN:  
HUỲNH THANH LONG - 22520812  
HUỲNH NGỌC ANH KIỆT - 22520718  
BUI NGỌC KHÁNH LINH - 22520754



NHOM 03

## ***LỜI NÓI ĐẦU***

•••••

Trong thế giới công nghệ ngày nay, việc kết nối và tương tác thông qua mạng LAN không còn xa lạ với chúng ta. Điều này mở ra cơ hội mới trong việc trải nghiệm và thực hiện các hoạt động giải trí cùng nhau. Trên nền tảng này, cụ thể là thông qua môn **Lập trình mạng căn bản**, chúng em rất hân hạnh giới thiệu đến quý thầy, cô về trải nghiệm chơi **game "Tiến Lên Miền Nam" thông qua mạng LAN**, một hoạt động thú vị được thực hiện bởi 3 sinh viên khoa Mạng máy tính và Truyền thông.

Trong quá trình thực hiện đồ án, chúng em đã phải đối mặt với nhiều thách thức từ việc thiết kế giao thức truyền tải dữ liệu đến việc xử lý các kết nối và tương tác giữa các người chơi. Nhưng nhờ vào kiến thức và kỹ năng được học từ môn **Lập trình mạng căn bản**, chúng em đã vượt qua được những thử thách này và tạo ra một sản phẩm hoàn chỉnh và ổn định.

Sự hướng dẫn và hỗ trợ chuyên nghiệp từ giảng viên lý thuyết, thầy **Đặng Lê Bảo Chương**, cũng như giảng viên thực hành, thầy **Nguyễn Văn Bảo**, đã giúp chúng em vượt qua những thách thức và hiểu sâu hơn về lập trình mạng. Chúng em xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc đến sự tận tâm và kiên nhẫn của quý thầy.

Chúng em hy vọng rằng thông qua bài báo cáo này sẽ cung cấp cho quý thầy, cô cái nhìn tổng quan và thú vị về môn **Lập trình mạng căn bản**, cũng như khích lệ mọi người khám phá và phát triển thêm về lĩnh vực này trong tương lai.

Chúng em xin chân thành cảm ơn!

Đại diện nhóm 3

Bùi Ngọc Khánh Linh

## **Mục Lục**

I. Tổng quan về trò chơi.....	4
A. Giới thiệu trò chơi “Tiến lên miền Nam” .....	4
1. Sơ lược.....	4
2. Giới thiệu các lá bài.....	4
B. Luật chơi.....	6
1. Kết hợp các lá bài.....	6
2. Luật chơi.....	7
II. Triển khai đồ án .....	9
A. Tính Năng.....	9
B. Mô hình phân rã chức năng .....	10
C. Cấu trúc gói tin.....	11
1. Client đến Server.....	11
2. Server đến Client.....	12
D. Network Stack.....	12
E. Giao diện .....	17
F. Tổng quan về chương trình .....	18
III. Tài liệu tham khảo.....	19
IV. Phân công.....	19

## I. Tổng quan về trò chơi

### A. Giới thiệu trò chơi “Tiến lên miền Nam”

#### 1. Sơ lược

✚ **Tiến lên** là một cách chơi bài từ phương Tây truyền sang Việt Nam, được chơi bởi hai đến bốn người. Trò chơi này sử dụng bộ bài Tây để chơi và cũng tương tự với cách chơi **bài President**.

✚ **Lịch sử**: Ai là người đầu tiên nghĩ ra cách chơi này, và khi nào thì quả thật hiện chưa có nghiên cứu nào đề cập tới; chỉ biết rằng trò chơi này rộ lên vào khoảng những năm 80 của thế kỷ XX.

✚ **Phân loại**: Có rất nhiều kiểu chơi tiến lên như Tiến lên miền Bắc, Tiến lên Huế,... Có thể tham khảo thêm tại ([Các kiểu chơi bài Tiến lên](#)) nhưng với đồ án này, chúng em chỉ tập trung vào Tiến lên miền Nam nên tất cả các phần sau sẽ chỉ đề cập về loại này.



*Hình 1. Các hình ảnh liên quan đến bài Tiến lên.*

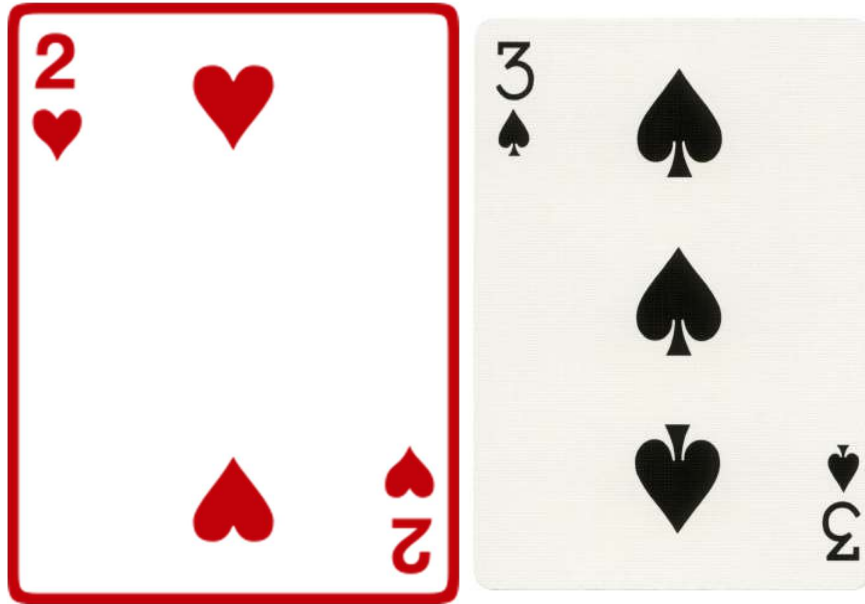
#### 2. Giới thiệu các lá bài

✚ Trò chơi sử dụng bộ bài Tây tiêu chuẩn (gồm 52 lá bài). Giá trị (độ mạnh) của các quân bài phụ thuộc trước tiên vào số, nếu 2 quân bài cùng số thì sẽ so sánh theo chất. Xếp hạng "độ mạnh" giảm dần theo số và chất như sau:

- 2 (Heo) > A (Ách) > K (Già) > Q (Đằm) > J (Bồi) > 10 > 9 > 8 > 7 > 6 > 5 > 4 > 3.
- ♥ (Cơ) > ♦ (Rô) > ♣ (Chuồn) > ♠ (Bích).



- Vì vậy:
  - lá ♥2 (Heo Cờ) là lá bài lớn nhất trong trò chơi
  - lá ♠3 (Ba Bích) là lá bài nhỏ nhất trong trò chơi
  - lá ♣10 (Mười Chuồn) lớn hơn lá ♠10 (Mười Bích).



*Hình 2. Lá bài Heo Cờ cao nhất và lá bài Ba Bích thấp nhất trò chơi.*



*Hình 3. Thứ tự tăng dần độ mạnh của các lá bài từ trái qua phải*



*Hình 4. Thứ tự tăng dần độ ưu tiên của các lá bài từ trái qua phải*

## B. Luật chơi

### 1. Kết hợp các lá bài

Kết hợp	Diễn giải	Ví dụ
Cóc	Là những lá bài đơn lẻ không thể kết hợp với lá bài khác	♥2 hoặc ♠Q hoặc ♦4
Đôi	2 quân bài cùng số	♠4♣4 hoặc ♥A♦A hoặc ♠4♦4 hoặc ♣K♥K
Sám cô	3 quân bài cùng số	♠4♦4♥4 hoặc ♠K♦K♣K hoặc ♥2♠2♦2

<b>Sảnh</b>	3 hoặc nhiều hơn 3 quân có số liên tiếp (lá bài 2 không được nằm trong sảnh, và sảnh từ 3 đến A được gọi là sảnh rỗng)	♣4♣5♣6 hoặc ♥6♥7♥8♥9♥10 hoặc ♠8♥9♥10♦J hoặc ♦Q♦K♦A
<b>Đôi thông</b>	Là sự kết hợp từ ba đôi trở lên có số liên tiếp nhau	♦3♥3♦4♥4♦5♥5♠ 10♣10♥J♣J♠Q♦Q♦K♥K ♦9♥9♠10♦10♣J♥J♦Q♥Q♦K♥K
<b>Tứ quý</b>	4 quân bài cùng số	♠A♣A♦A♥A

✚ Khi so sánh các nhóm (đôi, sấm cô, sảnh,..) bài với nhau, giá trị của nhóm được định đoạt bởi giá trị của quân bài mạnh nhất trong nhóm. Ví dụ:

- ❖ Bộ đôi: ♦5♣5 thắng ♦4♥4.
- ❖ Bộ ba: ♠5♦5♥5 thắng ♠4♦4♥4.
- ❖ Sảnh: ♥Q♦K♠A thắng ♣10♦J♥Q (♠A thắng ♥Q) hoặc ♦5♠6♣7 thắng ♥5♥6♠7 (♣7 thắng ♠7).

✚ Bốn đôi thông hay tứ quý có thể chặt đôi heo và ba đôi thông có thể chặt được một heo. Khi đó, người chặt sẽ được thưởng & người bị chặt sẽ bị phạt. Chúng cũng có thể bị thối khi người sở hữu vềбет mà vẫn còn chúng trên tay (sẽ bị phạt). (hàng)

## 2. Luật chơi


### a) Luật chung


Đây là kiểu chơi giải phóng bài, nghĩa là ai hết bài trước thì thắng.

### b) Ván khởi đầu


Là ván bắt đầu cuộc chơi, hoặc là ván bắt đầu chơi lại khi có người "tới trắng". Trong ván khởi đầu, ai sở hữu lá ♠3 (ba bích) thì được ra bài đầu tiên, nhưng lượt ra bài này phải có lá ♠3 trong đó. Những ván đầu không được về lãng hoặc cướp cái. Những ván không phải ván khởi đầu thì người thắng ván trước được ra bài đầu tiên.

c) *Lượt bài*


 **Lượt bài** (còn gọi là vòng bài): Một người thực hiện việc ra bài đầu tiên, người được quyền ra một kiểu kết hợp tùy ý (rác, đôi, ba hay sảnh). Lần lượt theo chiều ngược chiều kim đồng hồ (chiều tay phải), các người chơi khác có quyền đề bài người bên trái mình. Bài người ra sau phải cùng kiểu kết hợp và lớn hơn bài người trước mới được coi là đề bài (cùng kiểu nghĩa là cùng là rác, đôi, sảnh... trừ trường hợp "chặt" heo). Trong cùng một lượt bài, việc đề bài có thể xảy ra trong nhiều vòng chứ không bó hẹp 1 vòng duy nhất nên một người có thể đề nhiều hơn 1 lần. Tuy nhiên, nếu người chơi bỏ lượt ở vòng trước thì ở vòng tiếp theo của lượt hiện tại người chơi không được quyền đề nữa. Quyền đề bài chỉ được khôi phục khi lượt bài mới được thực hiện.


 Nếu không có ai ra bài để đề được một người ở lượt bài hiện tại, người đó sẽ thực hiện quyền đánh lượt/vòng bài mới, với bất kỳ kiểu kết hợp bài nào họ muốn. Nếu người ra bài cuối cùng ấy đã hết bài (đã tới) thì trò chơi kết thúc.

d) *Các khái niệm trong luật chơi*

 **Tới trắng:** Là 1 kiểu thắng (tới) rất đặc biệt: Thắng ngay sau khi chia bài (không cần đánh), khi người chơi có một bộ quân đặc biệt nào đó, chẳng hạn có tứ quý heo. Khi người chơi có một trong các bộ quân đặc biệt sau họ sẽ được tới trắng:

- ❖ Tứ quý heo: ♥2♦2♣2♠2.
- ❖ 5 đôi thông: ♥5♠5♦6♥6♦7♣7♥8♣8♥9♦9
- ❖ 6 đôi bất kì: ♥3♣3♦5♥5♥6♠6♣8♠8♣9♦9♣Q♠Q  
hoặc ♥3♦3♣3♠3♥5♦5♣5♠5♥8♣8♦10♠10
- ❖ Sảnh rồng: ♥3♣4♦5♥6♥7♠8♦9♠10♣J♦Q♣K♥A
- ❖ Đồng chất đồng màu ♣♣ (đen) hoặc ♥♥ (đỏ)


 **Cháy bài:** Một người chơi nào đó chưa đánh ra được một lá bài nào trong lúc người khác đã đánh hết bài (trừ khi thắng trắng), sẽ bị "thua công". Người này sẽ bị phạt thua 2 lần tiền cược và bị kiểm bài, đếm số lượng "heo", "hàng" còn trên bài để phạt thêm. Người ăn công là người tới nhất.

 **Chặt:** là khái niệm để chỉ việc người chơi dùng những kết hợp đặc biệt (hàng) để đem ra đánh "heo" (vốn rất có ưu thế) hoặc "hàng". Nguyên tắc "chặt":

- ❖ 3 đôi thông được chặt một heo, hoặc 3 đôi thông nhỏ hơn.



- ❖ 4 đôi thông được heo, đôi heo, 3 đôi thông, tứ quý, 4 đôi thông nhỏ hơn
- ❖ 4 đôi thông bất kì sẽ chặt bất kì heo hay hàng nhỏ hơn (không theo vòng)
- ❖ Tứ quý được chặt heo hoặc đôi heo, 3 đôi thông, tứ quý nhỏ hơn (không cần vòng)
- ❖ 3 con heo thì không có hàng nào chặt được.
- ❖ "Chặt chồng" cuối cùng là tổng kết tất cả các hành vi "chặt" trước đó. Người bị chặt sau cùng sẽ phải chịu toàn bộ tiền chặt.

 **Thúi:** Đây là trường hợp xảy ra cuối một ván bài. Người về bét nếu còn "heo" hoặc "hàng" thì sẽ bị phạt. Người được hưởng là người về nhất.

 **Phạt:**

- ❖ Nếu lấy đơn vị là 1 cược thì người tới nhất sẽ được hưởng: số lá bài trên tay những người thua \* 1 cược.
- ❖ Những người thua sẽ bị phạt: số lá bài trên tay \* 1 cược.

 **Thưởng/phạt khi chặt/thúi heo/hàng:**

- ❖ Phạt thúi heo bao nhiêu thì phạt chặt heo bấy nhiêu.
- ❖ Nếu lấy 1 đơn vị (cược) thì:
  - Heo đen (♣2 hoặc ♠2) = 2 cược
  - Heo đỏ (♥2 hoặc ♦2) = 4 cược
  - Hàng (3 đôi thông, tứ quý, 4 đôi thông) = 10 cược
  - Nếu người bị "chặt" cuối mà tới luôn (tức đánh heo/ hàng cuối cùng và có người "chặt" con heo/ hàng này) thì không ai bị phạt/ thưởng gì hết.

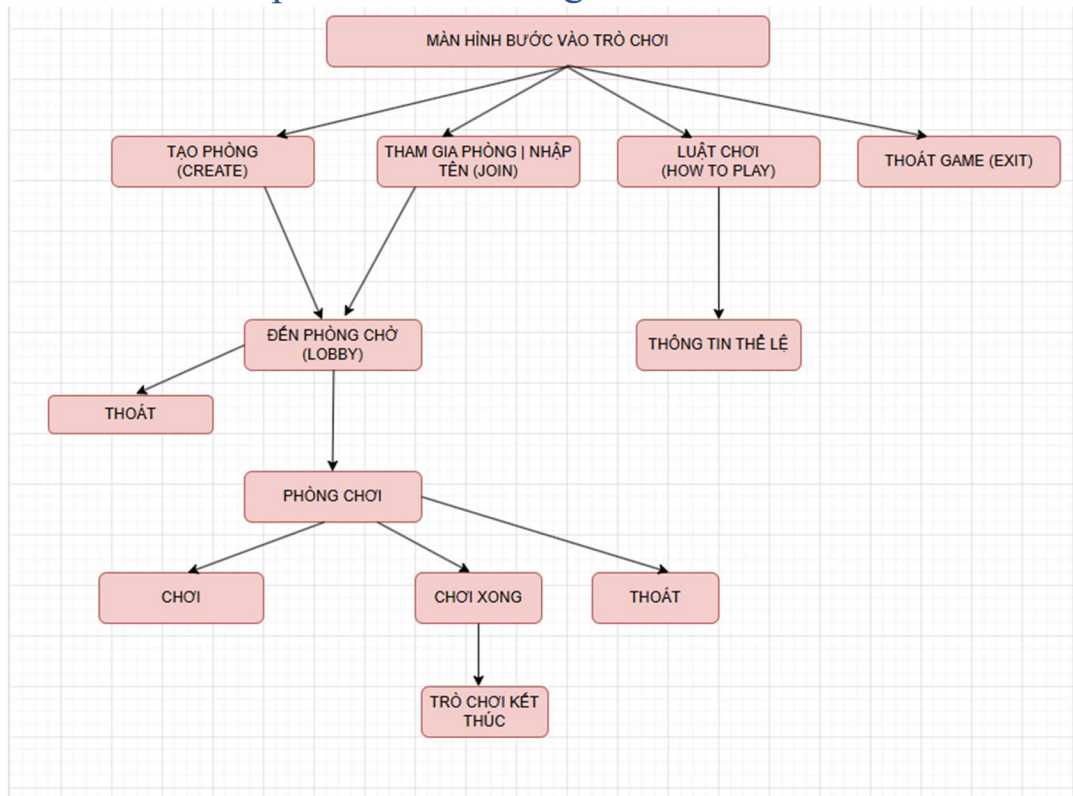
## **II. Triển khai đồ án**

### **A. Tính Năng**

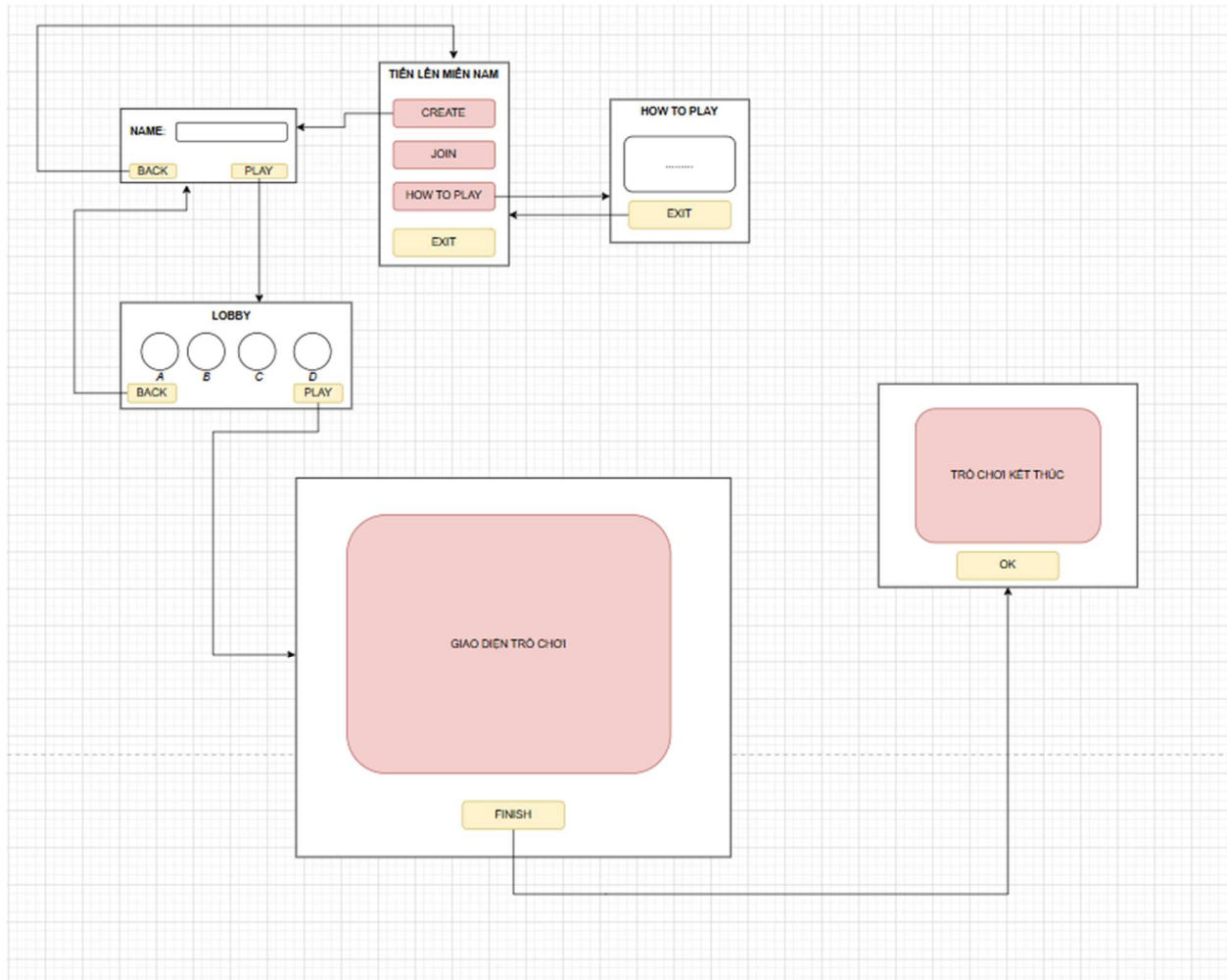
- Tạo phòng chơi với số người chơi là 4 ( Nếu phòng chời nhiều hơn 4 sẽ hiển thị “ROOM FULL”)
- Tham gia phòng chơi
- Thoát trò chơi
- Nút Discard để thả bài xuống bàn chơi/ Nút Skip để bỏ qua lượt khi người chơi không có bài

- Kết thúc trò chơi khi có người hết bài đầu tiên
- Tạo ván chơi mới
- So sánh các lá bài trên tay và các lá bài trên bàn chơi để có thể hiển thị các lá bài hợp lệ trên tay của người chơi

## B. Mô hình phân rã chức năng



**HÌNH B.1 – MÔ HÌNH PHÂN RÃ CHỨC NĂNG**



**HÌNH B.2 – MÔ HÌNH PHÂN RÃ CHỨC NĂNG CHI TIẾT**

### C. Cấu trúc gói tin

#### 1. Client đến Server

<b>Control Message:</b> CONNECT/DISCONNECT/START/ DISCARD/SKIP	<b>Length</b>
<b>Sender:</b> Client	<b>Receiver:</b> Server
<b>Body</b>	

PACKET				
Tên người chơi	Định danh lá bài	Số lá bài	Đánh bài	Bỏ lượt

**VD:** Lá bài heo cơ (♥2) có định danh là “2H”

Lá bài già cơ (♥K) có định danh là “KH”

Lá bài già bích (♠K) có định danh là “KS”

Lá bài heo bích (♠2) có định danh là “2S”

## 2. Server đến Client

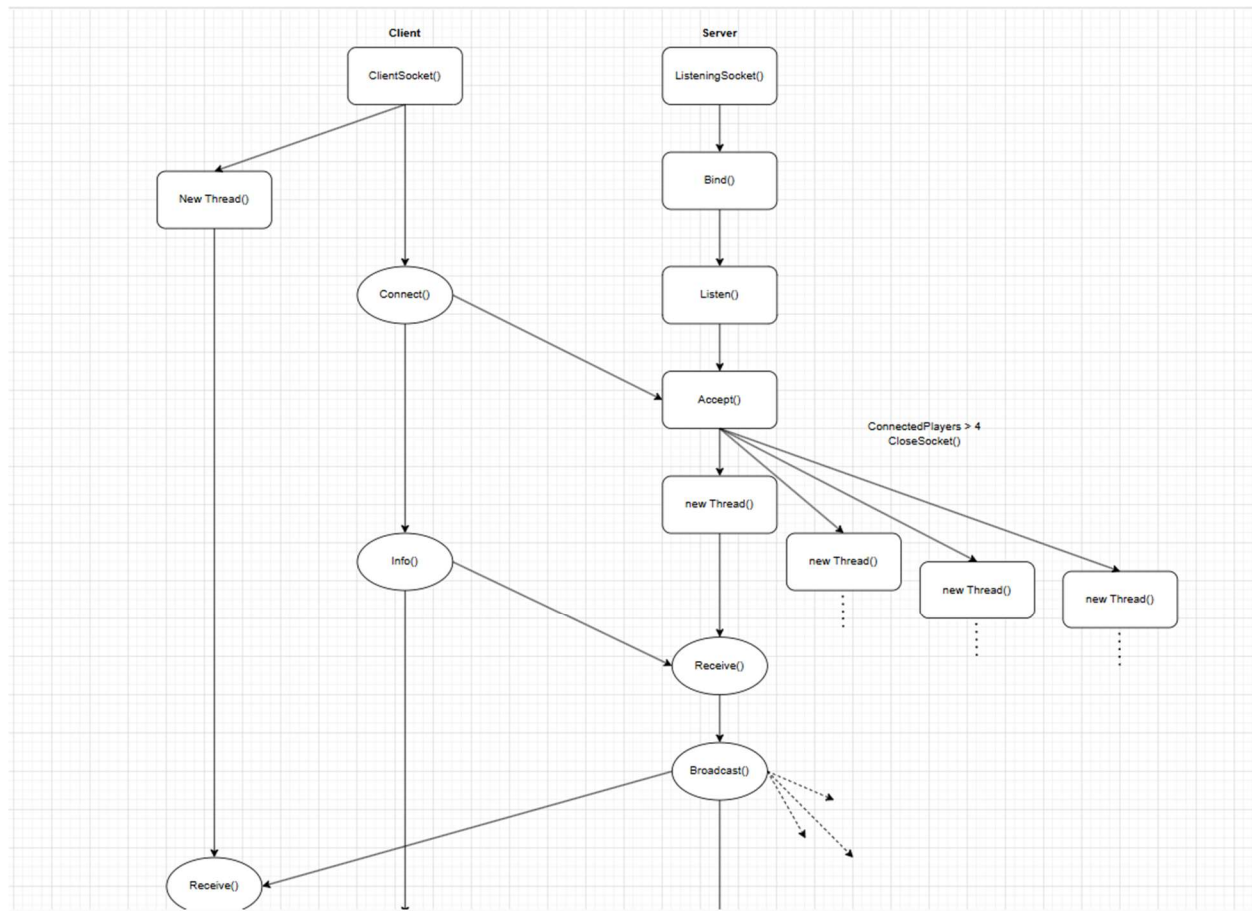
<b>Control Message:</b> LOBBYINFO/INIT/OTHERINFO/ SETUP/UPDATE/TURN/END	<b>Length</b>
<b>Sender:</b> Server	<b>Receiver:</b> Client
<b>Body</b>	

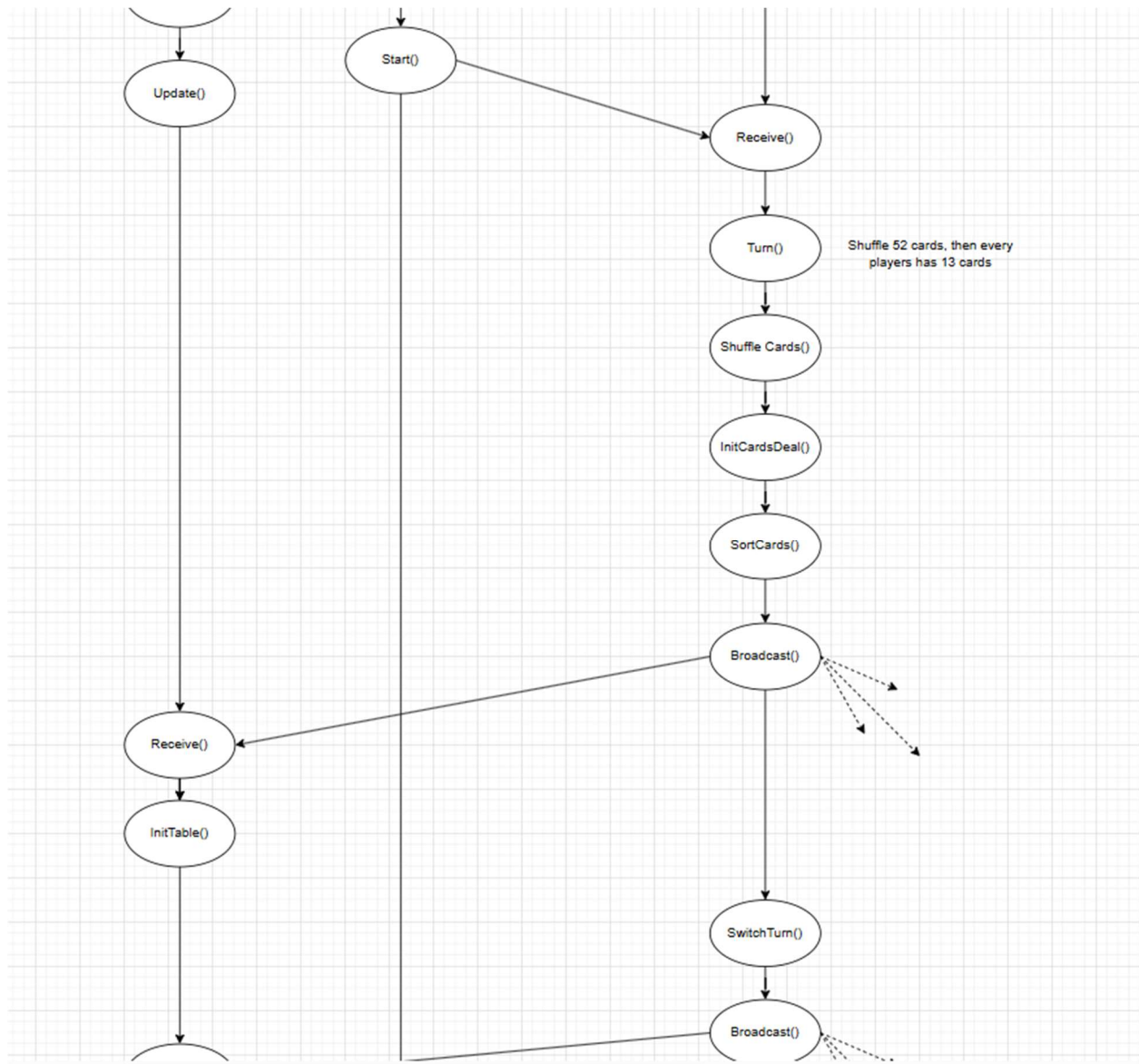
PACKET			
Tên người chơi	Định danh lá bài (chia bài)	Tới lượt	Các lá bài trên bàn

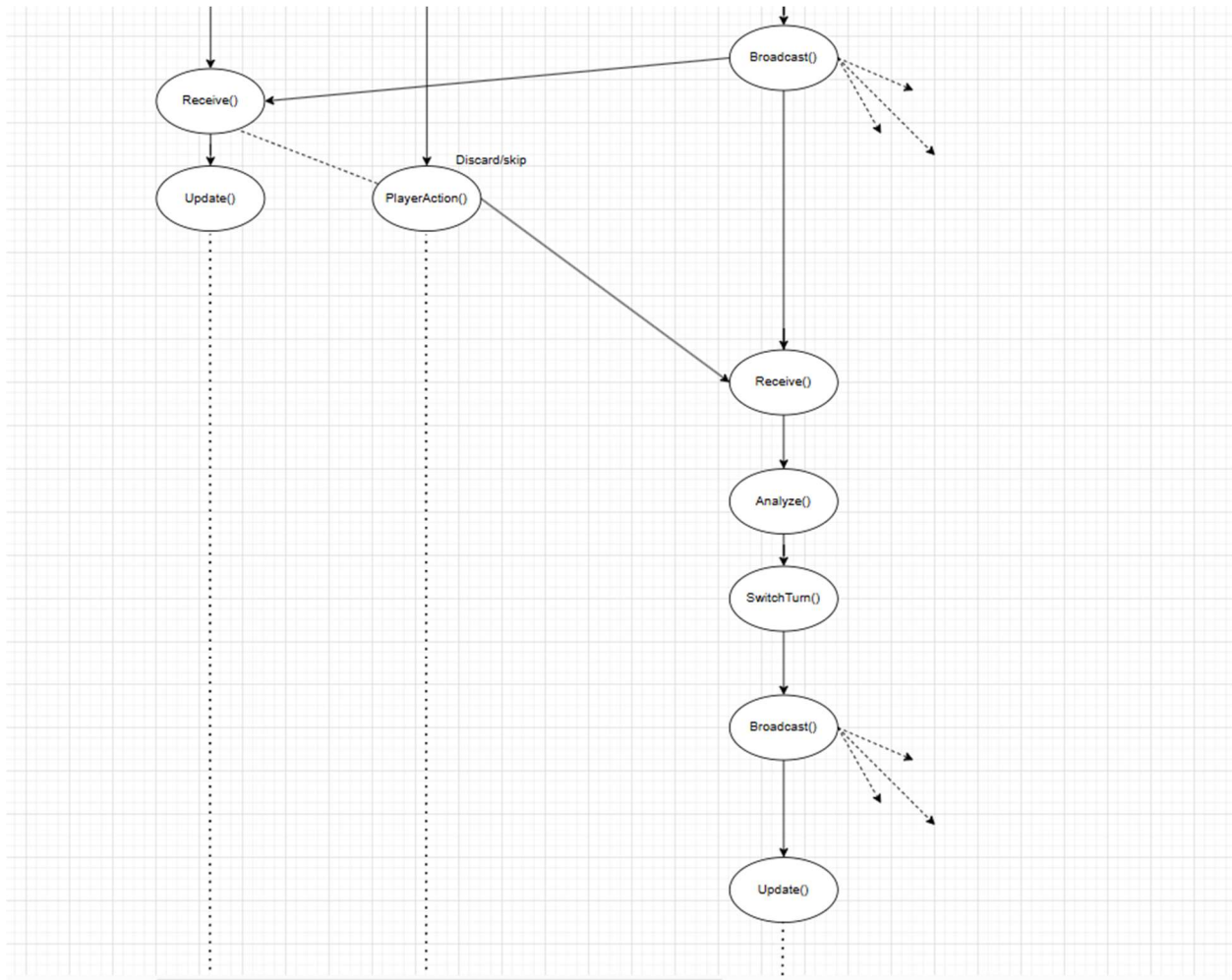
## D. Network Stack

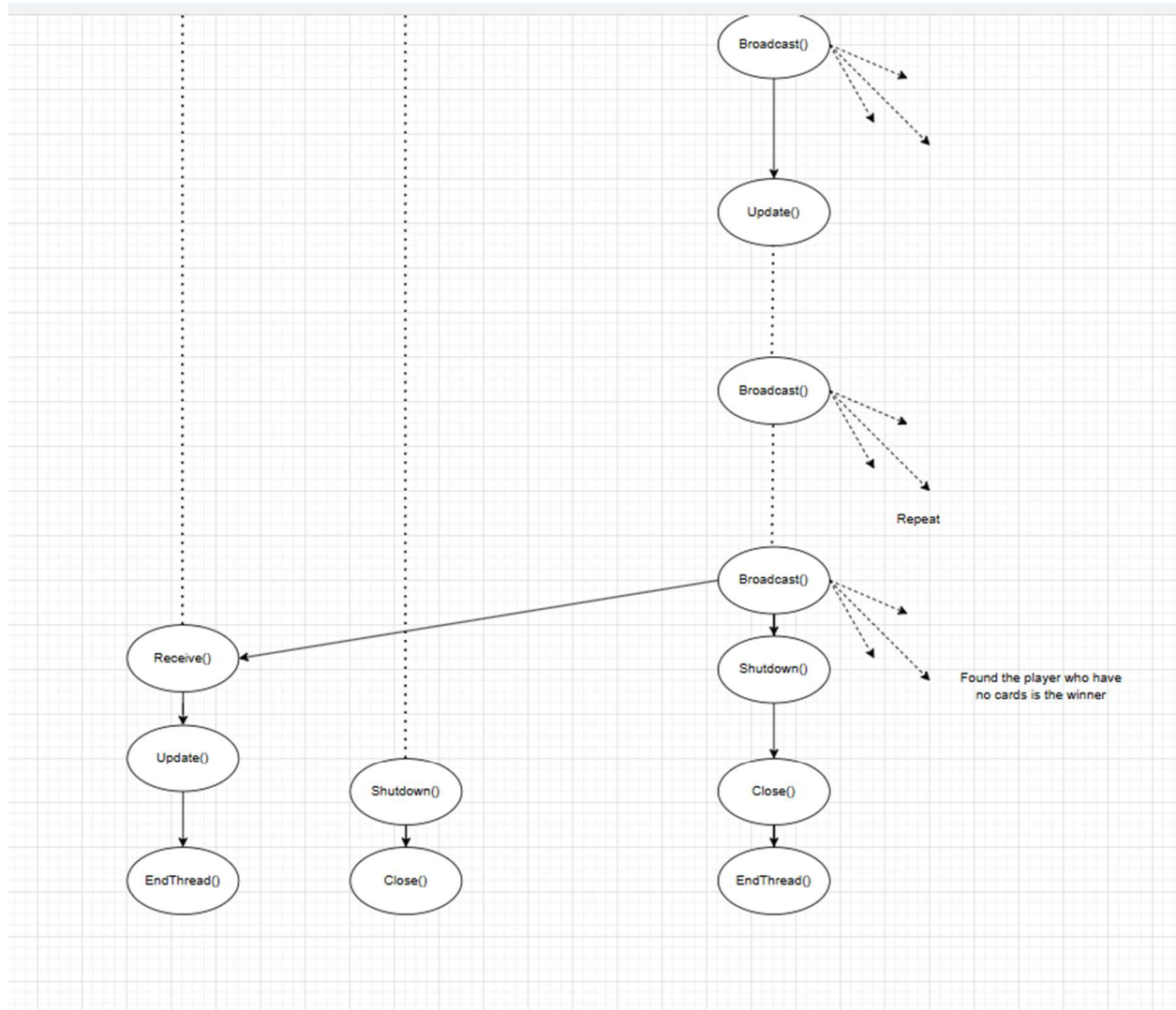
(Xem ở trang tiếp....)





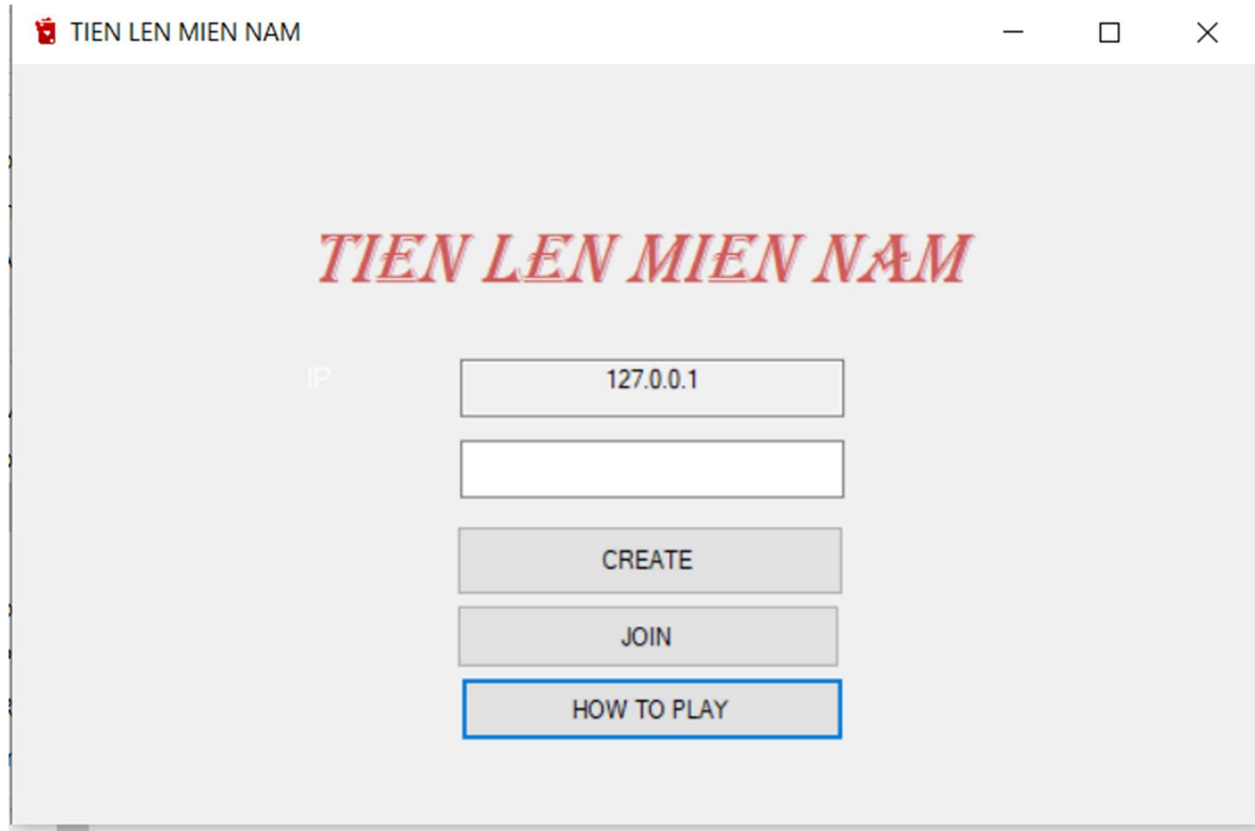




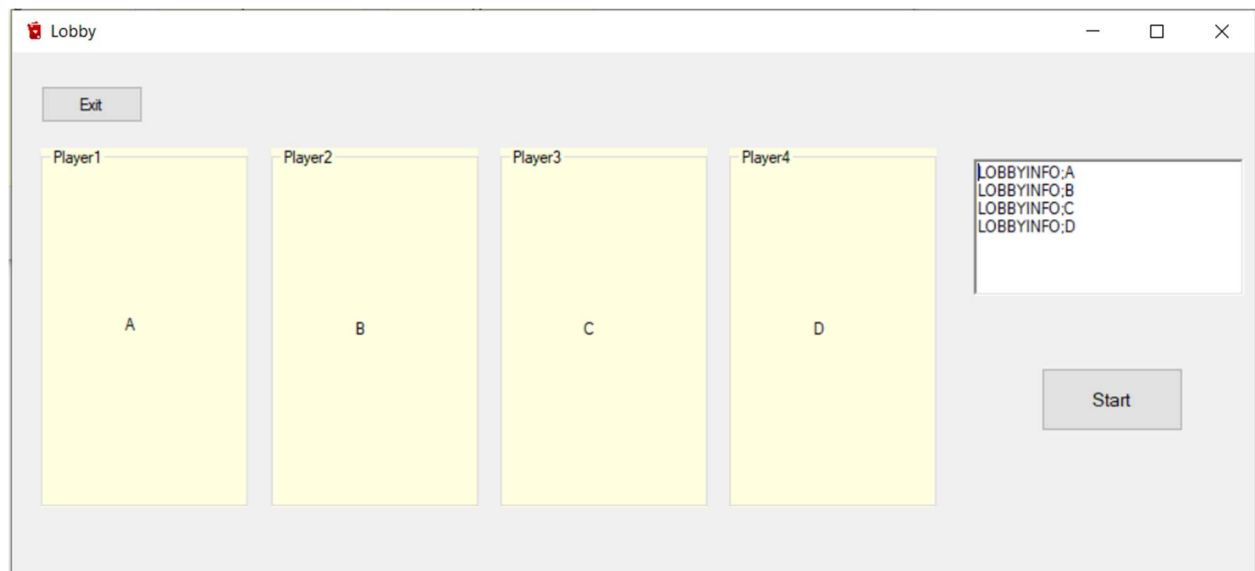




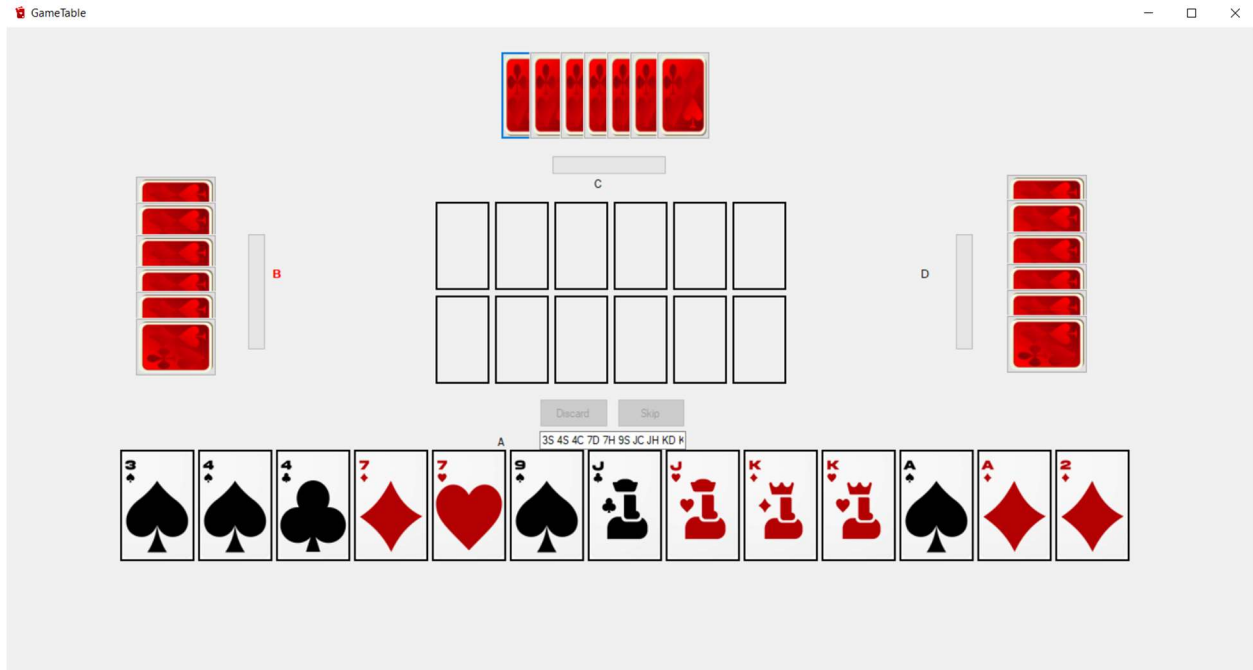
## E. Giao diện



Hình E.1 – Màn hình mới vào trò chơi



Hình E.2 – Lobby



HÌNH E.3 – Giao diện trò chơi

#### F. Tổng quan về chương trình

- + Mỗi lá bài được định danh bởi một string tương ứng, các logic xử lý, luật chơi liên quan đến lá bài trong suốt chương trình hoàn toàn được sử dụng định dạng string.
- + Các hình dạng, giao diện của lá bài được liên kết với một resource image, kết hợp với đó là sử dụng Control Button để có thể hiển thị lá bài lên form, các lá bài được chọn sẽ được lưu thành một mảng string nhằm so sánh so sánh đúng với số lá bài trên bàn chơi.
- + Mảng định danh lá bài đều sẽ được đặt ở Server và Client, tại Server các định danh này có tác dụng sáo trộn trật tự của các lá bài, định danh giá trị các lá bài nhằm sắp xếp từ bé đến lớn trên tay người chơi. Còn bên Client thì các mảng đó được sử dụng để xác định các giá trị để so sánh lá bài trên tay người chơi với trên bàn chơi.
- +Phía server sẽ ra hiệu turn cho người chơi, tín hiệu message này sẽ luôn được gửi cho các players. Bên client sẽ phân tích trong message xem có

phải lượt của mình không, ngược lại sẽ disable và tắt các nút chức năng bên các client chưa đến lượt, khi này trên form sẽ hiện thị lượt chơi của người chơi đang đến lượt.

+Mỗi hành động của người chơi (Discard/Skip/Lá bài được chọn/ Số lá bài còn trong tay...) sẽ được đính kèm với các trường header và gửi đi. Phía Server sẽ phân tích các header này để biết được những mong muốn của người chơi, và broadcast lại thông tin người chơi vừa thực hiện cho các players khác để có thể update lại bàn chơi.

Link DEMO các tình huống của chương trình: [Link](#)

Link Github : [Link](#)

### III. Tài liệu tham khảo

+ ChatGPT

+ Đồ Án Game Bài UNO

### IV. Phân công

MSSV	Tên	Nhiệm vụ	Tỷ lệ phần trăm công việc
22520718	Hùynh Ngọc Anh Kiệt	Thiết kế giao diện, tham gia lập trình socket, lập trình logic game, báo cáo	40 %
22520812	Huỳnh Thanh Long	Thiết kế lập trình socket, code giao diện, báo cáo	40 %
22520754	Bùi Ngọc Khánh Linh	Tổng hợp thông tin, thực hiện báo cáo, tìm phương án thực hiện luật chơi	20%