



Nhóm 8

Thành viên

Nguyễn Triệu Tử

Nguyễn Phan Quyền

Trần Anh Tiến

Ngô Minh Quân

Giảng viên hướng dẫn

Lê Minh Khánh Hội

Báo cáo đồ án Game Racing King Online

Ngày 30/4 đến 13/6/2023

Mục lục

01 Giới thiệu đề tài

02 Lý do chọn đề tài

03 Cơ sở lý thuyết của
đồ án

04 Phân tích thiết kế hệ
thống

05 Một số hình ảnh về
tính năng của game

06 Kết Luận

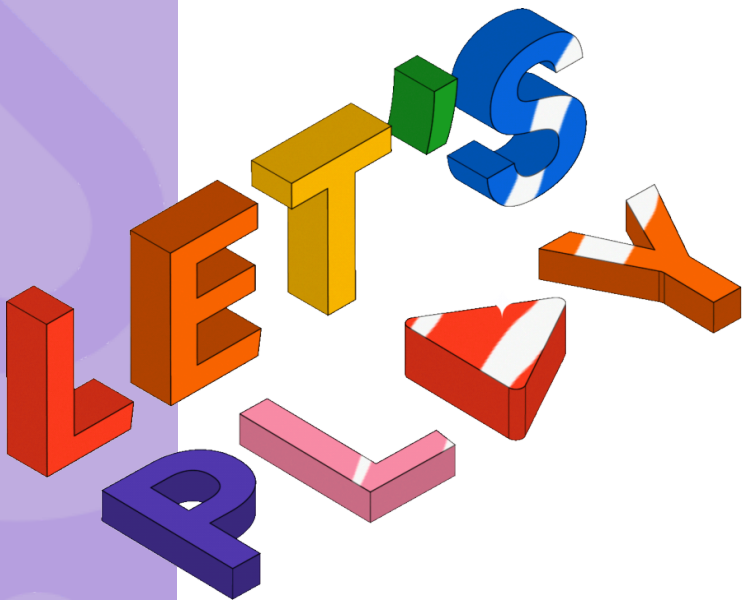


Game Racing King online là gì ?

- **Racing King V2** là một game 2D nhiều người chơi với mục tiêu Là vượt qua chướng ngại vật.
- Người chơi cần nhảy qua các nền chướng ngại khác nhau để tiến lên và vượt qua các thử thách.
- Người chơi có thể thi đấu với nhau để xem ai có thể đến đích nhanh nhất.

Cách điều khiển của game

- Sử dụng các phím **A,S** và **Space** để duy chuyển và tránh các chướng ngại vật khác nhau.



Lý do chọn đề tài

02

01

Môi trường học tập và sáng tạo

- Lập trình game là một công việc sáng tạo và đầy thách thức. Nó kết hợp các yếu tố từ nhiều lĩnh vực như lập trình, thiết kế đồ họa, âm thanh, truyền thông và nhiều hơn nữa

Sự phổ biến của game

- Trò chơi là một lĩnh vực rất phổ biến và thu hút sự quan tâm nhiều người. Với sự phát triển của công nghệ, game online ngày càng trở nên phổ biến và thu hút người chơi.

02

Sự hấp dẫn và thú vị

- Game là một lĩnh vực thú vị và hấp dẫn, không chỉ đối với những người chơi mà còn đối với những người tham gia phát triển

03

Nghiên cứu lập trình mạng trong game online

- Phát triển một trò chơi online đòi hỏi kiến thức về lập trình mạng để hiểu về các phương pháp đồng bộ hóa dữ liệu và xử lý trạng thái để đảm bảo trải nghiệm chơi game liền mạch và công bằng cho tất cả người chơi.
- Điều này cũng mở ra cơ hội để nghiên cứu và áp dụng các khái niệm lập trình mạng trong môi trường game.

04

Cơ sở lý thuyết của đồ án

03

- **Socket:** Là một cơ chế trong lập trình mạng cho phép truyền và nhận dữ liệu qua mạng giữa các thiết bị. Sockets có thể được sử dụng để thiết lập kết nối mạng, truyền dữ liệu qua mạng và xử lý giao tiếp giữa các máy tính.
- **TCP (Transmission Control Protocol):** Là một trong hai giao thức chính trong bộ giao thức Internet (TCP/IP), được sử dụng để thiết lập và duy trì kết nối mạng đáng tin cậy giữa hai thiết bị
- **UDP (User Datagram Protocol):** Là giao thức mạng khác trong bộ giao thức Internet (TCP/IP). UDP không đảm bảo độ tin cậy
- **Client-Server Architecture:** Kiến trúc khách-hệ thống máy chủ là mô hình phân tán trong đó các máy tính khách kết nối và yêu cầu dịch vụ từ máy chủ
- **Multiplayer Networking:** Lập trình mạng đa người chơi trong game online liên quan đến việc xây dựng các chức năng để người chơi có thể kết nối, giao tiếp và tương tác với nhau qua mạng.
- **Lag và Interpolation:** Trong mạng game online, sự trễ (lag) là hiện tượng gây ra do thời gian mất đi khi gửi và nhận dữ liệu qua mạng. Để giảm thiểu lag, có thể sử dụng kỹ thuật interpolation để ước tính và dự đoán vị trí và hành động của các đối tượng trong game .



Phân tích thiết kế hệ thống của Game

04

I. Network Stack

Application	Socket
Transport	Tcp
Network	Ip
Data link	Ethernet
Physical	



Phân tích thiết kế hệ thống của Game

04

I. Network Stack

1.Tầng ứng dụng: Tầng này đại diện cho ứng dụng game chính, bao gồm các giao thức và logic game như giao diện người dùng (UI), animation và các yếu tố khác liên quan đến trải nghiệm chơi game.

2.Tầng giao vận: Tầng này đảm bảo việc truyền dữ liệu tin cậy và đồng bộ giữa client và server. Trong Racing King V2, sử dụng giao thức TCP (Transmission Control Protocol) để đảm bảo việc truyền dữ liệu an toàn và đáng tin cậy.

3.Tầng mạng: Tầng này định tuyến gói tin từ nguồn đến đích thông qua mạng. Sử dụng giao thức IP (Internet Protocol) để xác định địa chỉ IP của các máy chủ và máy khách và định tuyến gói tin giữa chúng.

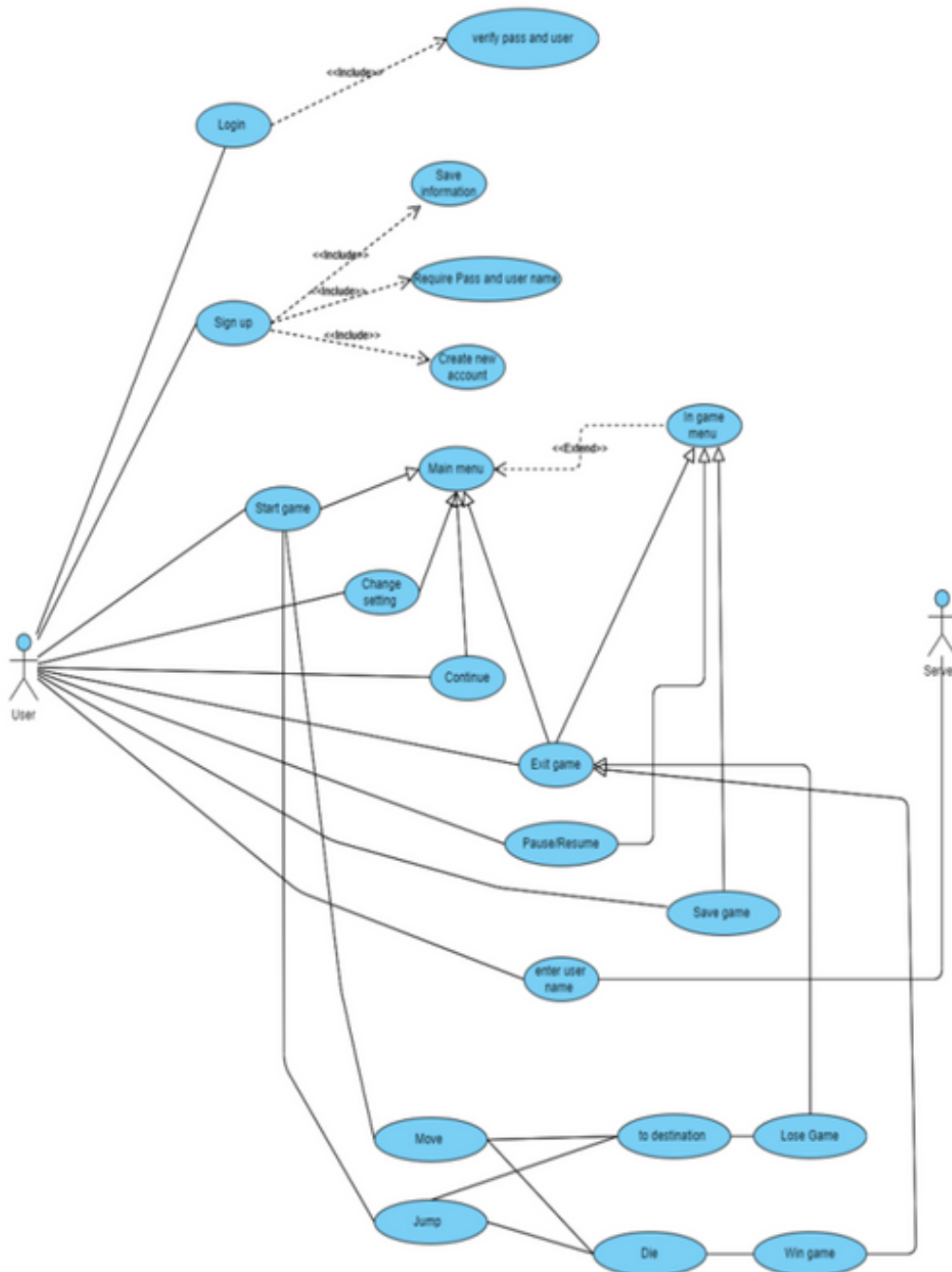
4.Tầng liên kết dữ liệu: Tầng này đảm bảo truyền dữ liệu trên phương tiện truyền dẫn vật lý như Ethernet và Wi-Fi. Nó quản lý việc truyền và nhận các dữ liệu giữa client và server.

5.Tầng vật lý: Tầng này là tầng thấp nhất của network stack, chịu trách nhiệm truyền dữ liệu qua các phương tiện vật lý như cáp mạng.

Phân tích thiết kế hệ thống của Game

04

II. Sơ đồ Use Case



Phân tích thiết kế hệ thống của Game

04

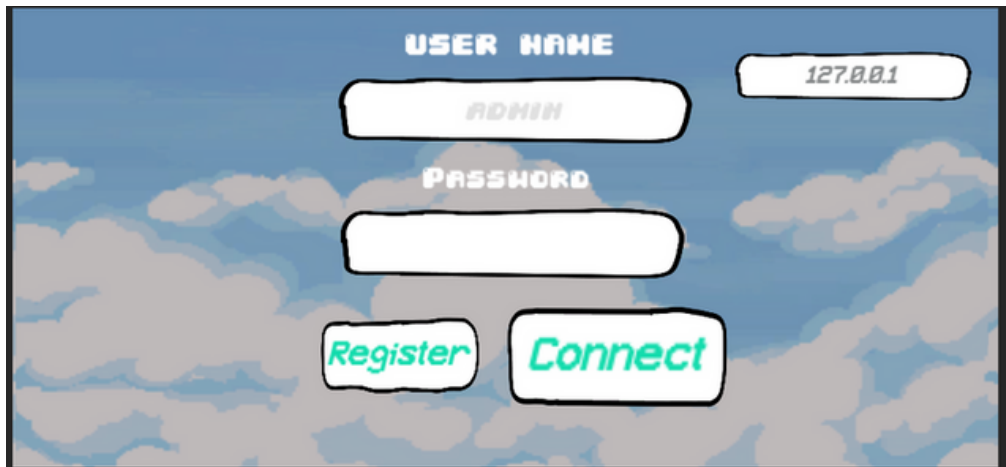
III. Luồng của ứng dụng

- **Kết nối:** Ứng dụng game online sẽ thiết lập kết nối với máy chủ chứa dữ liệu game và các người chơi khác. Điều này có thể được thực hiện thông qua giao thức mạng như TCP (Transmission Control Protocol) hoặc UDP (User Datagram Protocol).
- **Đăng nhập và xác thực:** Người chơi cần đăng nhập vào ứng dụng game bằng cách cung cấp thông tin tài khoản và mật khẩu. Sau đó, thông tin đăng nhập sẽ được gửi đến máy chủ để xác thực.
- **Tạo hoặc tham gia phiên chơi:** Người chơi có thể tạo một phiên chơi mới hoặc tham gia vào một phiên chơi hiện có.
- **Đồng bộ hóa trạng thái:** Trong quá trình chơi, trạng thái của trò chơi như vị trí của các nhân vật, các đối tượng trong trò chơi, điểm số và các sự kiện sẽ được đồng bộ hóa giữa các người chơi và máy chủ. Các thông tin này sẽ được gửi qua lại thông qua giao thức mạng.
- **Gửi và nhận yêu cầu:** Người chơi có thể gửi yêu cầu tới máy chủ, ví dụ như yêu cầu di chuyển nhân vật, tấn công hoặc chia sẻ thông tin với người chơi khác. Các yêu cầu này sẽ được gửi thông qua mạng đến máy chủ và xử lý tương ứng.
- **Xử lý sự kiện:** Máy chủ sẽ xử lý các sự kiện trong trò chơi như va chạm, hành động của người chơi, hoặc kết quả của các hoạt động trong trò chơi. Kết quả này sẽ được gửi lại cho tất cả các người chơi đang tham gia.
- **Ngắt kết nối:** Khi người chơi kết thúc phiên chơi hoặc thoát khỏi ứng dụng, kết nối với máy chủ sẽ được ngắt. Thông tin về trạng thái và tiến trình của người chơi có thể được lưu trữ trên máy chủ.

Một số hình ảnh về tính năng của game

05

1. Tính năng đăng nhập



2. Tính năng đăng kí



Một số hình ảnh về tính năng của game

05

3. Database lưu trữ và hash mật khẩu

Users	
	Id
	Name
	Password

Query Builder

Users

☐ * (All Columns)
☒ Id
☒ Name
☒ Password

Column	Alias	Table	Output	Sort Type	Sort Order	Filter
Id		Users	<input checked="" type="checkbox"/>			
Name		Users	<input checked="" type="checkbox"/>			
Password		Users	<input checked="" type="checkbox"/>			
			<input type="checkbox"/>			

SELECT Id, Name, Password
FROM Users

	Id	Name	Password
▶	1	player1	a722c63db8ec8...
	2	player2	c1572d05424d0...
*	NULL	NULL	NULL

1 of 2 Cell is Read Only.

Một số hình ảnh về tính năng của game

05

4. Hình ảnh đồ họa của Game

4.1 Hình ảnh, Animation của nhân vật game



4.2 Hình ảnh map của game



BẢNG PHÂN CÔNG CÔNG VIỆC

NHÓM 8

Họ tên	MSSV	Nhiệm vụ
Nguyễn Triệu Tử	21522743	<ul style="list-style-type: none">• Xây dựng client• Xây dựng giao diện game• Xây dựng logic game• Design game• Xây dựng database
Nguyễn Phan Quyền	21522533	<ul style="list-style-type: none">• Phát triển Server• Kết nối Server với Client• Phụ trách truyền gửi dữ liệu của Server
Ngô Minh Quân	21522492	<ul style="list-style-type: none">• Xây dựng database cho Server• Xây dựng các tính năng đăng kí đăng nhập• Mã hóa dữ liệu thông tin
Trần Anh Tiến	21522672	<ul style="list-style-type: none">• Xây dựng Server• Tìm hiểu các công nghệ áp dụng vào Server

Khi làm đồ án game online trong lập trình mạng, nhóm em kết luận có thể được rút ra từ quá trình làm việc và kết quả cuối cùng của dự án

Hiểu rõ về lập trình mạng

- Quá trình làm đồ án game online giúp nhóm nắm vững kiến thức và kỹ năng về lập trình mạng. Nhóm đã học được cách thiết kế và triển khai một hệ thống mạng cho game, xử lý kết nối, truyền thông dữ liệu và các khía cạnh liên quan khác.
-

Kỹ năng lập trình

- Trải qua quá trình phát triển đồ án game online, nhóm đã nâng cao kỹ năng lập trình của mình, bao gồm viết mã game, xử lý sự kiện, quản lý nguồn, và sử dụng các công cụ và thư viện phát triển.
-

Hiểu về kiến thức cần thiết cho một game online

- Nhóm em đã có cái nhìn tổng quan về các yếu tố quan trọng trong phát triển game online, bao gồm xử lý đồng bộ hóa, tối ưu hóa mạng, bảo mật, quản lý người dùng, quản lý máy chủ và cơ sở dữ liệu.

Thực hành làm việc nhóm

- Có cơ hội trải qua trải nghiệm làm việc nhóm, hợp tác, giao tiếp và giải quyết xung đột trong quá trình phát triển game.
-

Kiến thức về game design

- Trong quá trình phát triển đồ án, nhóm đã có cơ hội nắm vững các khái niệm và nguyên tắc cơ bản của thiết kế game, bao gồm cách tạo ra các môi trường game, quản lý tài nguyên, xử lý va chạm, điều khiển nhân vật và cung cấp trải nghiệm người chơi tốt nhất.
-

Nắm bắt các vấn đề thực tế

- Khi làm đồ án game online, nhóm phải đối mặt với các vấn đề thực tế như độ trễ mạng, khả năng mở rộng, tải trọng, quản lý phiên bản và nâng cấp hệ thống. Điều này giúp bạn hiểu rõ hơn về thực tế của việc phát triển và vận hành một game online.



NHÓM 8



21522743



21522743@gm.uit.edu.vn



<https://github.com/NguyenTrieuTu121203>