

Chương II: Thiết kế và cài đặt giải pháp

1. Tổng quan hệ thống

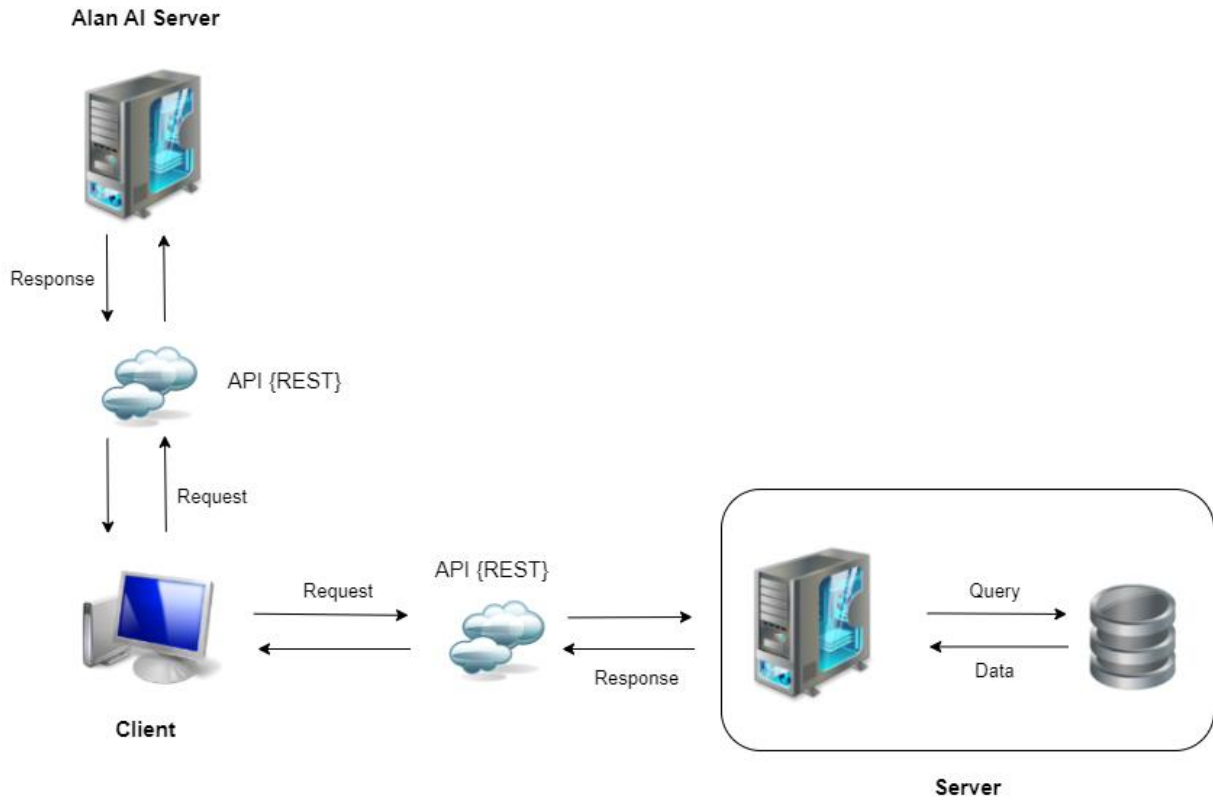
Ứng dụng dạy và học tích hợp Alan AI là một nền tảng trực tuyến được xây dựng để cung cấp môi trường học tập và giảng dạy hiệu quả cho người dùng. Hệ thống này sử dụng công nghệ trí tuệ nhân tạo (AI) đặc biệt là Alan AI để tăng cường trải nghiệm học tập và giảng dạy. Người dùng trong hệ thống gồm 4 nhóm chính: Quản trị viên, Giảng viên, Học viên, Khách vãng lai; mỗi người chỉ được sử dụng chức năng tương ứng với quyền hạn của mình. Các chức năng chính của hệ thống đã được trình bày cụ thể trong chương một của tài liệu này.

2. Kiến trúc hệ thống

2.1. Thiết kế kiến trúc

Website dạy và học được xây dựng theo mô hình Client – Server như Hình 2.1.

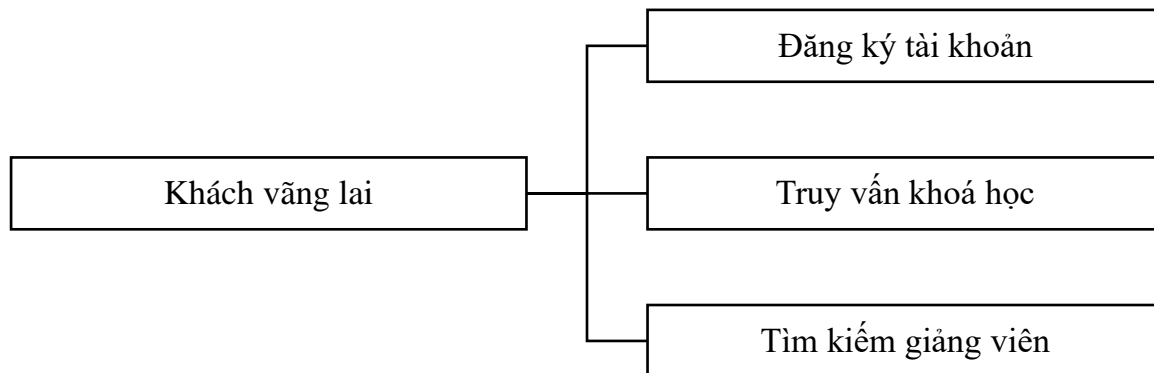
- Alan AI Server là một hệ thống phát triển trợ lý ảo dựa trên giọng nói, hoạt động bằng cách thu thập thông tin âm thanh từ các Client khi chúng sử dụng tính năng, sau đó Server của Alan AI xử lý thông tin này bằng các kịch bản được định sẵn để đáp ứng các yêu cầu của người dùng và trả về kết quả tương ứng.
- Client được xây dựng bằng Vue.js, cung cấp giao diện cho người dùng, tương tác, nhận yêu cầu từ người dùng và gửi yêu cầu đó đến Server, Alan AI Server thông qua các api.
- Server được xây dựng bằng ASP.NET và SQL Server. Server nhận yêu cầu từ Client, xử lý yêu cầu và gửi phản hồi tương ứng về Client.



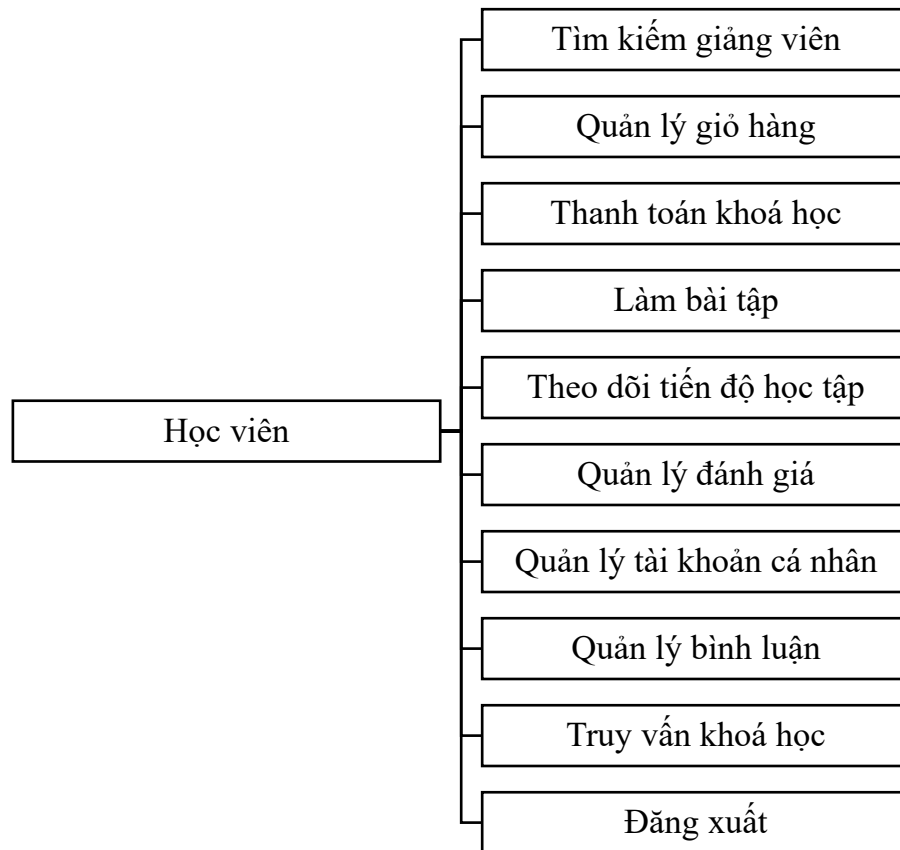
Hình 1: Mô hình Client - Server

2.2. Mô tả sự phân rã

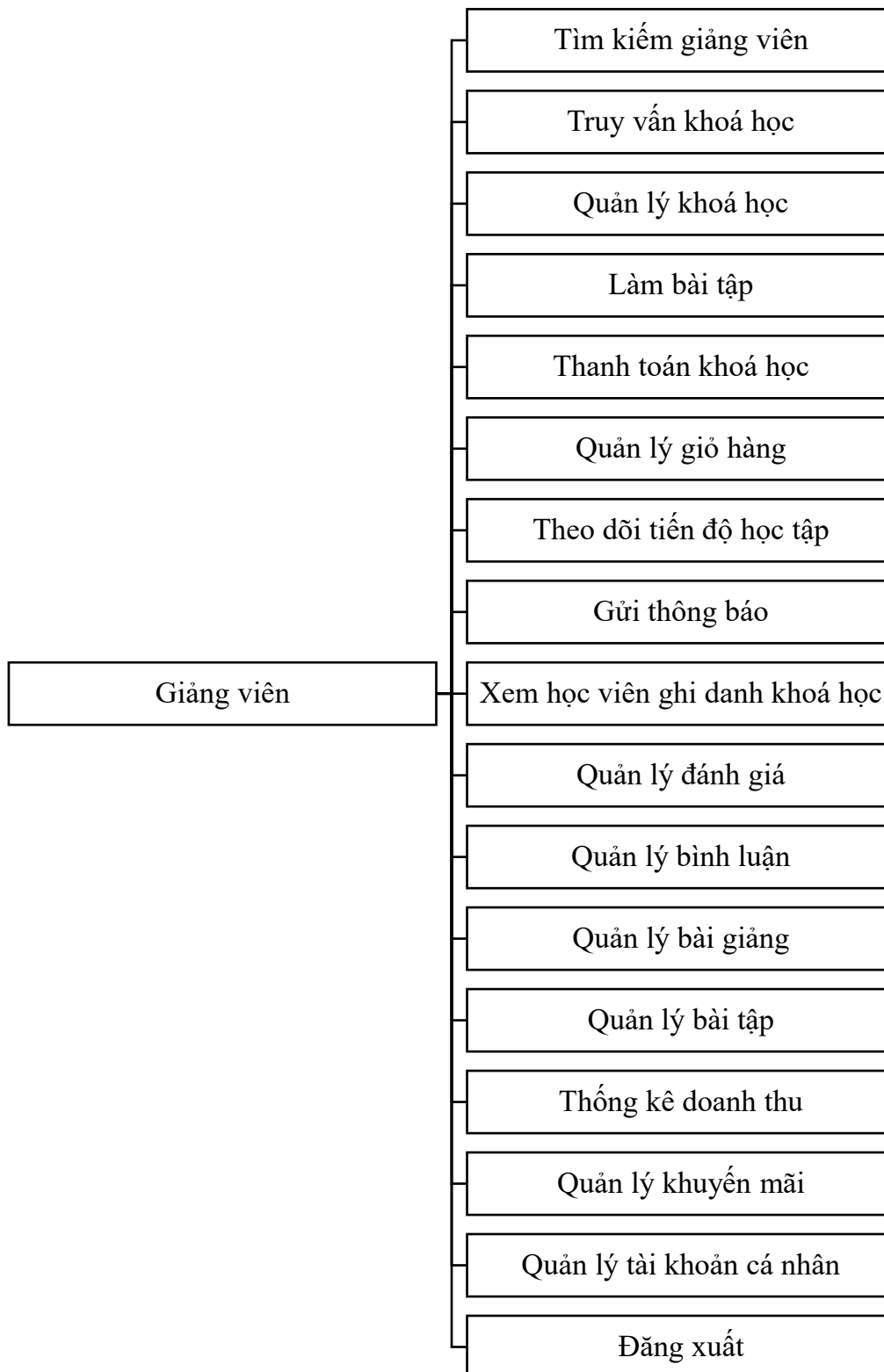
2.2.1. Mô hình phân rã nhóm khách vãng lai



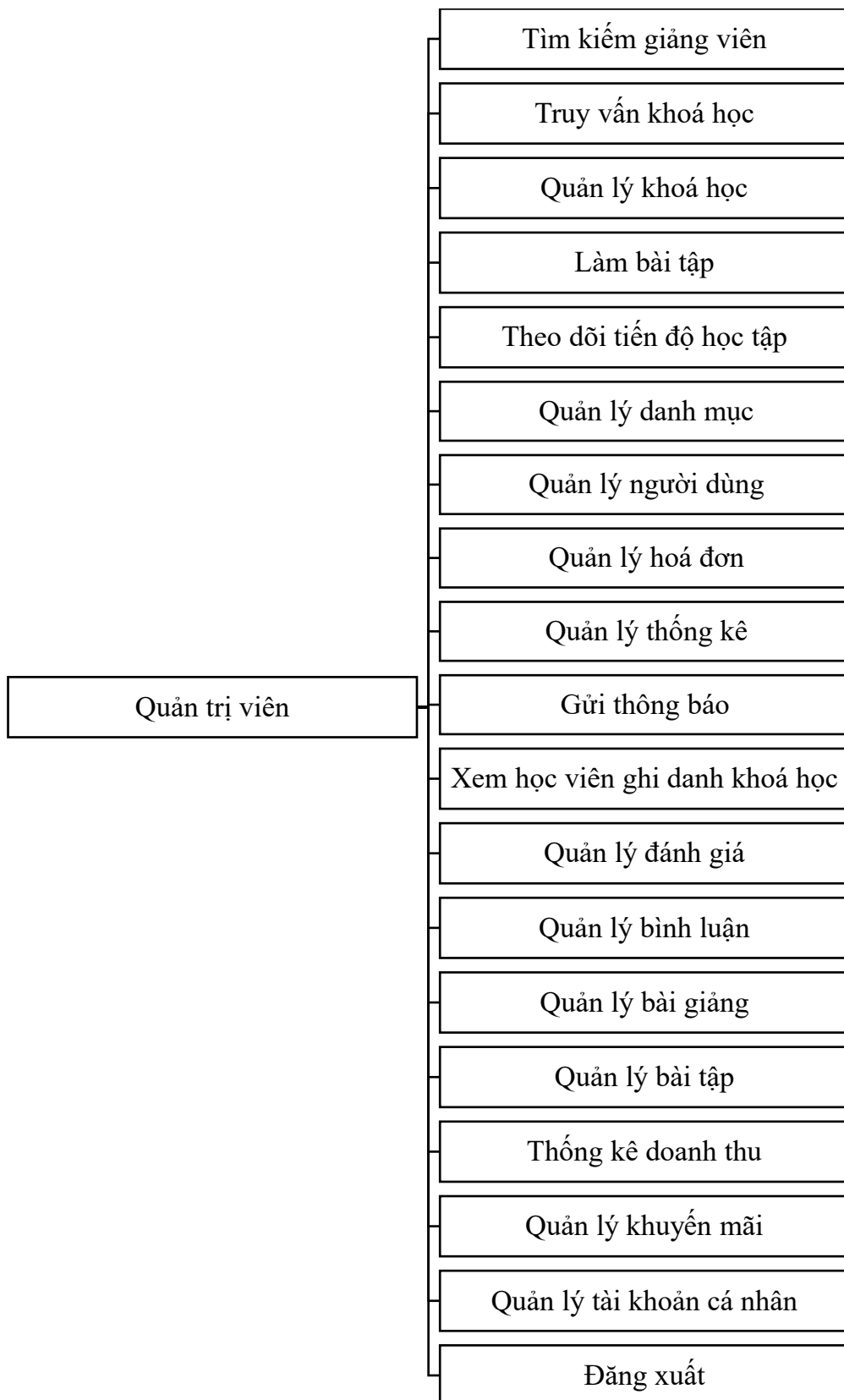
2.2.2. Mô hình phân rã nhóm học viên



2.2.3. Mô hình phân rã nhóm giảng viên



2.2.4. Mô hình phân rã nhóm quản trị viên



2.3. Cơ sở thiết kế

2.3.1. So sánh các kiến trúc thiết kế

2.3.1.1. Kiến trúc Client – Server

- Ưu điểm:
 - Phân tán tài nguyên: Kiến trúc client-server phân chia tài nguyên và chức năng giữa máy chủ (server) và các máy khách (clients). Điều này giúp tối ưu hóa việc quản lý và sử dụng tài nguyên, đặc biệt là khi có nhiều người dùng cùng truy cập dịch vụ.
 - Bảo mật và quản lý dễ dàng: Dữ liệu quan trọng và logic xử lý nằm trên máy chủ, giúp dễ dàng thực hiện các biện pháp bảo mật và kiểm soát truy cập. Điều này làm giảm rủi ro bảo mật và quản lý hệ thống hiệu quả hơn.
 - Mở rộng linh hoạt: Các máy khách có thể được thêm vào hoặc loại bỏ một cách dễ dàng mà không ảnh hưởng đến hệ thống tổng thể. Điều này tạo điều kiện thuận lợi cho việc mở rộng hệ thống khi cần thiết.
- Nhược điểm:
 - SPOF (Single Point of Failure): Kiến trúc client-server có thể bị ảnh hưởng nếu máy chủ chính (server) gặp sự cố. Trong trường hợp này, toàn bộ hệ thống có thể bị tê liệt.

2.3.1.2. Kiến trúc Peer-to-Peer

- Ưu điểm:
 - Khả năng tự phục hồi: Mỗi nút trong mạng có thể thực hiện các chức năng của cả máy chủ và máy khách. Nếu một nút gặp sự cố, hệ thống vẫn có thể tiếp tục hoạt động.
 - Không có SPOF: Do không có máy chủ trung tâm, không có nguy cơ SPOF.
- Nhược điểm:
 - Khó kiểm soát: Khó kiểm soát và quản lý sự phân tán của dữ liệu và tài nguyên trong mạng.

2.3.2. Lý do cơ bản cho việc chọn kiến trúc Client – Server

Dựa trên so sánh các kiến trúc thiết kế, tôi đã quyết định chọn kiến trúc Client-Server cho dự án của mình với những lý do sau:

- Bảo mật và quản lý: Kiến trúc Client-Server giúp tôi tập trung tài nguyên quan trọng và logic xử lý trên máy chủ. Điều này cho phép tôi dễ dàng thực hiện biện pháp bảo mật, kiểm soát truy cập và quản lý hệ thống một cách hiệu quả.
- Phân tán tài nguyên: Kiến trúc này cho phép tôi phân chia tài nguyên và chức năng giữa máy chủ và các máy khách. Điều này sẽ giúp tối ưu hóa sử dụng tài nguyên và cải thiện hiệu suất hệ thống, đặc biệt khi có nhiều người dùng cùng truy cập dịch vụ của tôi.

- Mở rộng linh hoạt: Kiến trúc Client-Server cho phép tôi dễ dàng mở rộng hệ thống bằng cách thêm máy khách mới mà không ảnh hưởng đến hoạt động tổng thể. Điều này làm giảm rủi ro khi phải xử lý tăng cường tải hoặc mở rộng dịch vụ của tôi trong tương lai.

Dựa trên các lý do trên, kiến trúc Client-Server được chọn làm cơ sở thiết kế chính cho dự án của tôi để đảm bảo bảo mật, hiệu suất và tính mở rộng của hệ thống.

3. Thiết kế dữ liệu

3.1. Mô hình dữ liệu (CDM)

In ra A3 kẹp vào luận văn

3.2. Từ điển dữ liệu

3.2.1. NOTIFICATION

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khoá chính	Khoá ngoại	Not null	Chú thích
1	NOTIFICATION_ID	String	x		x	
2	NOTIFICATION_TITLE	String			x	
3	NOTIFICATION_CONTENT	String			x	
4	NOTIFICATION_TIME	Datetime			x	Thời gian hiện tại lúc gửi thông báo

3.2.2. USER_NOTIFICATION

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khoá chính	Khoá ngoại	Not null	Chú thích
1	USER_ID	String	x		x	
2	NOTIFICATION_ID	String	x		x	

3.2.3. USER

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khoá chính	Khoá ngoại	Not null	Chú thích
1	USER_ID	String	x		x	
2	ROLE_ID	String		x	x	
3	WARD_ID	String		x	x	
4	CART_ID	String		x	x	
5	USER_EMAIL	String			x	
6	USER_PASSWORD_HASH	String			x	

7	USER_AVATAR_URL	String				
8	USER_FIRST_NAME	String			x	
9	USER_LAST_NAME	String			x	

3.2.4. ROLE

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khoá chính	Khoá ngoại	Not null	Chú thích
1	ROLE_ID	String	x		x	
2	ROLE_NAME	String			x	

3.2.5. WARD

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khoá chính	Khoá ngoại	Not null	Chú thích
1	WARD_ID	String	x		x	
2	DISTRICT_ID	String		x	x	
3	WARD_NAME	String			x	

3.2.6. DISTRICT

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khoá chính	Khoá ngoại	Not null	Chú thích
1	DISTRICT_ID	String	x		x	
2	PROVINCE_ID	String		x	x	
3	DISTRICT_NAME	String			x	

3.2.7. PROVINCE

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khoá chính	Khoá ngoại	Not null	Chú thích
1	PROVINCE_ID	String	x		x	
2	PROVINCE_NAME	String			x	

3.2.8. RATING

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khoá chính	Khoá ngoại	Not null	Chú thích
1	RATING_ID	String	x		x	

2	USER_ID	String		x	x	
3	COURSE_ID	String		x	x	
4	RATING_START	Number			x	
5	RATING_CONTENT	String			x	

3.2.9. COMMENT

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khoá chính	Khoá ngoại	Not null	Chú thích
1	COMMENT_ID	String	x		x	
2	USER_ID	String		x	x	
3	COURSE_ID	String		x	x	
4	COMMENT_CONTENT	String			x	

3.2.10.CART

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khoá chính	Khoá ngoại	Not null	Chú thích
1	CART_ID	String	x		x	
2	USER_ID	String		x	x	

3.2.11. COURSE

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khoá chính	Khoá ngoại	Not null	Chú thích
1	COURSE_ID	String	x		x	
2	CART_ID	String		x	x	
3	LEVEL_ID	String		x	x	
4	LANGUAGE_ID	String		x	x	
5	PRICE_ID	Number		x	x	
6	PROMOTION_ID	Number		x	x	
7	COURSE_NAME	String			x	
8	COURSE_TITLE	String			x	
9	COURSE_DESCRIPTION	String			x	
10	COURSE_CREATE_BY	String			x	
11	COURSE_CREATE_AT	Datetime			x	Thời gian hệ thống lúc tạo khoá học
12	COURSE_UPDATE_BY	String			x	

13	COURSE_UPDATE_AT	Datetime			x	Thời gian hệ thống lúc sửa khoá học
----	------------------	----------	--	--	---	-------------------------------------

3.2.12. ORDER

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khoá chính	Khoá ngoại	Not null	Chú thích
1	ORDER_ID	String	x		x	
2	USER_ID	String		x	x	
3	PAYMENT_ID	String		x	x	
4	ORDER_CREATE_AT	Datetime			x	Thời gian hệ thống lúc tạo hoá đơn
5	ORDER_PRICE	Number			x	

3.2.13. PAYMENT

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khoá chính	Khoá ngoại	Not null	Chú thích
1	PAYMENT_ID	String	x		x	
2	PAYMENT_NAME	String		x	x	

3.2.14. ORDER_DETAILS

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khoá chính	Khoá ngoại	Not null	Chú thích
1	ORDER_ID	String	x		x	
2	COURSE_ID	String	x		x	
3	ORDER_DETAILS_PRICE	Number			x	Thuộc tính dẫn xuất

3.2.15. PROMOTION

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khoá chính	Khoá ngoại	Not null	Chú thích
1	PROMOTION_ID	String	x		x	
2	PROMOTION_DISCOUNT	String			x	
3	PROMOTION_START_AT	Datetime			x	
4	PROMOTION_END_AT	Datetime			x	

3.2.16. ENROLLMENT

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khoá chính	Khoá ngoại	Not null	Chú thích
1	COURSE_ID	String	x		x	
2	USER_ID	String	x		x	

3.2.17. SECTION

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khoá chính	Khoá ngoại	Not null	Chú thích
1	SECTION_ID	String	x		x	
2	COURSE_ID	String		x	x	
3	SECTION_NAME	String			x	

3.2.18. LESSON

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khoá chính	Khoá ngoại	Not null	Chú thích
1	LESSON_ID	String	x		x	
2	SECTION_ID	String		x	x	
3	LESSON_NAME	String			x	
4	LESSON_VIDEO_URL	Datetime			x	
5	LESSON_TIME	Time			x	

3.2.19. CATEGORY

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khoá chính	Khoá ngoại	Not null	Chú thích
1	CATEGORY_ID	String	x		x	
2	COURSE_ID	String		x	x	
3	CATEGORY_NAME	String			x	

3.2.20. LANGUAGE

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khoá chính	Khoá ngoại	Not null	Chú thích
1	LANGUAGE_ID	String	x		x	
2	LANGUAGE_NAME	String			x	

3.2.21. LEVEL

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khoá chính	Khoá ngoại	Not null	Chú thích
1	LEVEL_ID	String	x		x	
2	LEVEL_NAME	String			x	

3.2.22. QUIZ

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khoá chính	Khoá ngoại	Not null	Chú thích
1	QUIZ_ID	String	x		x	
2	COURSE_ID	String		x	x	
3	QUIZ_QUESTION	String			x	
4	QUIZ_ANSWER	Array[string]			x	
5	QUIZ_CORRECT_ANSWER	String			x	

3.2.23. PRICE

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khoá chính	Khoá ngoại	Not null	Chú thích
1	PRICE_ID	String	x		x	
2	COURSE_ID	String		x	x	
3	PRICE_VALUE	Number			x	
4	PRICE_DATE_APPLY	Datetime			x	

4. Thiết kế giao diện

4.1. Giao diện đăng ký

OPEN EDUCATION Categories

[Log in](#) [Sign up](#) [Globe icon](#)

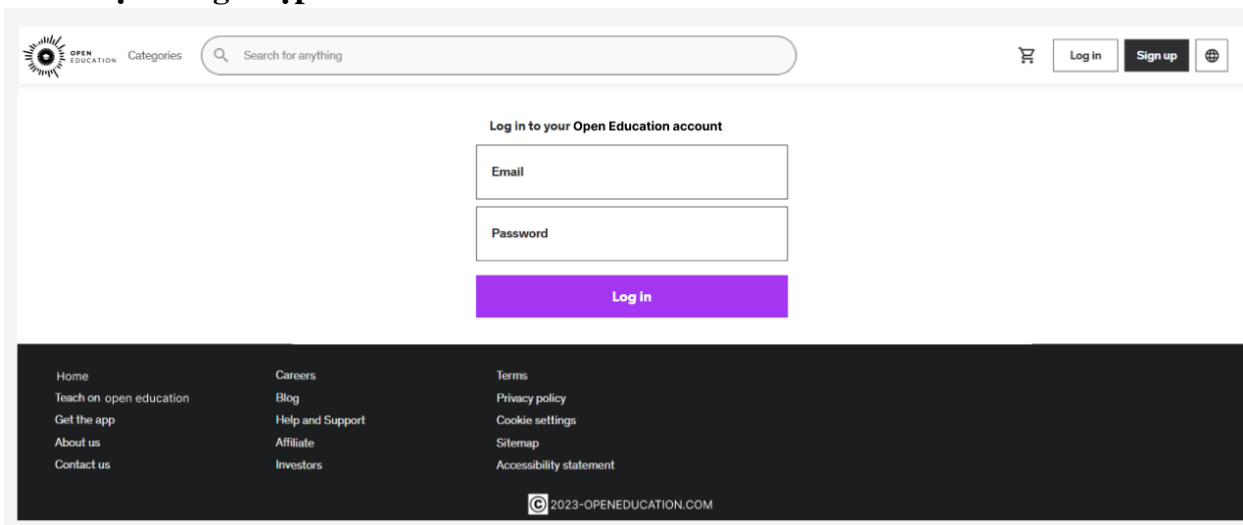
Sign up and start learning

[Sign up](#)

Already have an account? [Log in](#)

[Teach on Udemy](#)
[Get the app](#)
[About us](#)
[Contact us](#)
[Blog](#)
[Help and Support](#)
[Affiliates](#)
[Investors](#)
[Terms](#)
[Privacy policy](#)
[Cookie settings](#)
[Sitemap](#)
[Accessibility statement](#)
[English](#)

4.2. Giao diện đăng nhập



The screenshot displays the login interface for Open Education. At the top left is the Open Education logo and a 'Categories' link. A search bar with the placeholder 'Search for anything' is positioned next to it. On the top right, there are links for 'Log in' and 'Sign up', along with a globe icon. The main content area features the heading 'Log in to your Open Education account' above two input fields labeled 'Email' and 'Password'. A prominent blue 'Log in' button is located below these fields. The footer is a dark grey bar containing three columns of links: 'Home', 'Teach on open education', 'Get the app', 'About us', and 'Contact us' in the first column; 'Careers', 'Blog', 'Help and Support', 'Affiliate', and 'Investors' in the second column; and 'Terms', 'Privacy policy', 'Cookie settings', 'Sitemap', and 'Accessibility statement' in the third column. The footer also includes a copyright notice: '© 2023-OPENEDUCATION.COM'.

OPEN EDUCATION Categories Search for anything Log in Sign up

Log in to your Open Education account

Email

Password

Log in

Home
Teach on open education
Get the app
About us
Contact us

Careers
Blog
Help and Support
Affiliate
Investors

Terms
Privacy policy
Cookie settings
Sitemap
Accessibility statement

© 2023-OPENEDUCATION.COM

4.3. Giao diện trang chủ

Header

Categories

Log in
Sign up

Build ready-for-anything teams

See why leading organizations choose to learn with UdeMy Business.

[Request a demo](#)

A broad selection of courses

Choose from over 210,000 online video courses with new additions published every month

[Python](#)
[Java](#)
[Javascript](#)
[C/C++](#)
[C#](#)
[PHP](#)

Expand your career opportunities with Python

Take one of Udemy's range of Python courses and learn how to code using this incredibly useful language. Its simple syntax and readability makes Python perfect for Flask, Django, data science, and machine learning. You'll learn how to build everything from games to sites to apps. Choose from a range of courses that will appeal to...

[Explore Python](#)

The Complete Python Bootcamp From Zero to Hero...

Jose Portilla

4.6 ★★★★★ (477,988)

₫1,999,000

Automate the Boring Stuff with Python Programming

Al Sweigert

4.6 ★★★★★ (106,147)

₫1,699,000

100 Days of Code: The Complete Python Pro...

Dr. Angela Yu

4.7 ★★★★★ (230,419)

₫1,999,000

Bestseller

Machine Learning A-Z™: AI, Python & R + ChatGPT Bonus...

Kirill Eremenko, Hadelin de Ponteves,...

4.5 ★★★★★ (194,610)

₫1,899,000

Bestseller

The Complete Python Programming Courses...

Joseph Delgadillo, Nick Germane

4.2 ★★★★★ (21,584)

₫1,499,000

Footer

[Home](#)
[Teach on open education](#)
[Get the app](#)
[About us](#)
[Contact us](#)

[Careers](#)
[Blog](#)
[Help and Support](#)
[Affiliate](#)
[Investors](#)

[Terms](#)
[Privacy policy](#)
[Cookie settings](#)
[Sitemap](#)
[Accessibility statement](#)

2023-OPENEDUCATION.COM

4.4. Giao diện danh sách khoá học

Categories

JavaScript Courses

15,632,897 learners

Courses to get you started

The Complete JavaScript Course 2023: From Zero to Expert!
David Grist
4.7 ★★★★★ (34,734)
£2,499,000
[Bestseller](#)

CSS & JavaScript - Certification Course for Beginners
Younes Sassi
4.3 ★★★★★ (1,337)
£999,000

JavaScript Understanding the Weird Parts
Anthony Morris
4.7 ★★★★★ (7,147)
£2,499,000

JavaScript for Beginners - The Complete Introduction to JS
Stacy Moroz
4.2 ★★★★★ (1,039)
£1,099,000

JavaScript - The Complete Guide 2023 (Beginner + Advanced)
Antonin Guillemin
4.6 ★★★★★ (7,417)
£1,899,000

Top courses in JavaScript

The Complete JavaScript Course 2023: From Zero to Expert!
David Grist
4.7 ★★★★★ (34,734)
£2,499,000
[Bestseller](#)

CSS & JavaScript - Certification Course for Beginners
Younes Sassi
4.3 ★★★★★ (1,337)
£999,000

JavaScript Understanding the Weird Parts
Anthony Morris
4.7 ★★★★★ (7,147)
£2,499,000

JavaScript for Beginners - The Complete Introduction to JS
Stacy Moroz
4.2 ★★★★★ (1,039)
£1,099,000

JavaScript - The Complete Guide 2023 (Beginner + Advanced)
Antonin Guillemin
4.6 ★★★★★ (7,417)
£1,899,000

All JavaScript courses

Ratings

- ★★★★★ 4.5 & up (22)
- ★★★★ 4.0 & up (77)
- ★★★ 3.5 & up (19)
- ★★ 3.0 & up (3)

Level

- ☐ All Levels (22)
- ☐ Beginner (13)
- ☐ Intermediate (10)
- ☐ Expert (3)

Price

- ☐ Paid (18)
- ☐ Free (3)

JavaScript Practicals Crash Course
Learn JavaScript Concepts With JavaScript Practical Demonstrations
PROFESSOR FOR INSTITUTION
4.2 ★★★★★ (1,124)
114 minutes • 15 sections • 80 Levels

£399,000

JavaScript Console Object Ultimate Guide
Discover the Real Power of JavaScript Console Object
Alvin Samsudin
4.6 ★★★★★ (1,077)
134 minutes • 15 sections • 80 Levels

£429,000

JavaScript basics in 34 minutes
Write your first program in modern javascript. Learn javascript basics & start javascript for beginner developer path
Alvin Samsudin
4.3 ★★★★★ (1,171)
34 minutes • 12 sections • Beginner

£429,000

JavaScript Practicals Crash Course
Learn JavaScript Concepts With JavaScript Practical Demonstrations
PROFESSOR FOR INSTITUTION
4.2 ★★★★★ (1,124)
114 minutes • 15 sections • 80 Levels

£399,000

JavaScript Console Object Ultimate Guide
Discover the Real Power of JavaScript Console Object
Alvin Samsudin
4.6 ★★★★★ (1,077)
134 minutes • 15 sections • 80 Levels

£429,000

JavaScript basics in 34 minutes
Write your first program in modern javascript. Learn javascript basics & start javascript for beginner developer path
Alvin Samsudin
4.3 ★★★★★ (1,171)
34 minutes • 12 sections • Beginner

£429,000

[Home](#)
[Teacher open education](#)
[Get the app](#)
[About us](#)
[Contact us](#)

[Courses](#)
[Blog](#)
[Help and Support](#)
[Affiliate](#)
[Instructors](#)

[Terms](#)
[Privacy policy](#)
[Cookie settings](#)
[Whisper](#)
[Accessibility statement](#)

© 2023 OPENEDUCATION.COM

4.5. Giao diện chi tiết khoá học

Categories

Login
Sign up

Javascript Practicals Crash Course

Learn javascript Concepts With Javascript Practical Demonstrations

4.2 (1,000 ratings) 81430 students

Created by THE OPEN SCHOOL INSTITUTE

Last updated 10/2021 English Hindi

Preview this course

What you'll learn

- Only Practical demonstrations of javascript concepts
- Write Javascript scripts and Gain knowledge in regard to general javascript programming concepts
- Introduction And Use Of Conditional Statements In Javascript
- Practically Getting Started With Javascript Variables, Loops and Data Types, Operators and Operands
- Introduction And Use of Javascript Variables, Javascript Arrays, Javascript Objects

₹899,000

Add to cart

Buy now

Course content

1 Section • 7 Lectures • 25 total length

Introduction		7 Lectures • 30min
	JavaScript Variables Practical	02:31
	JavaScript Arrays Practical	03:30
	JavaScript Operators Practical	03:23
	JavaScript Functions Practical	00:20
	JavaScript Events Practical	02:40
	JavaScript Animation Practical	05:47
	JavaScript Objects Practical	04:03

Requirements

- Basic HTML Knowledge
- Basic CSS Knowledge

Description

Learn Javascript Programming Language with practical demonstrations

- The course is easy to follow content that you'll easily understand and absorb. The course starts with the practice of basics, including JavaScript fundamentals, programming, and data introduction.

The curriculum is going to be very handy as we walk you from scratch to become a professional javascript developer. We will start from the very beginning to teaching you how to use javascript programming to develop web, and then you will learn the projects and be ready for the job market.

Show more

★ 4.2 course rating • 1K ratings

Shiva L.
5 stars
2 weeks ago

easy to understand, useful in real time coding concepts

Helpful

Yash Ravi P.
5 stars
2 weeks ago

So much to learn about this topic, I learned so much because of the in discussion demonstration.

Helpful

Anurag Mehta V.
5 stars
3 weeks ago

It's a great crash course on javascript. It's quick and easily understandable. With some programs that a beginner can try and play around.

Helpful

JASON D.
5 stars
3 months ago

I've learned a few new things in the course so that makes it worthwhile for me.

Helpful

Show all reviews

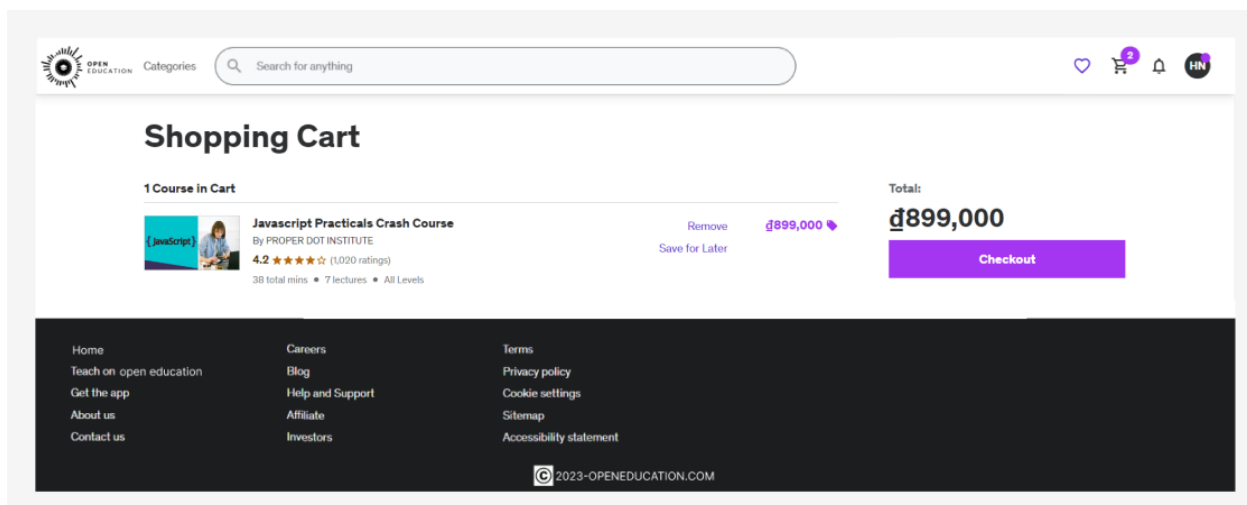
[Home](#)
[Track an open education](#)
[Get the app](#)
[About us](#)
[Contact us](#)

[Courses](#)
[Blog](#)
[Help and Support](#)
[Affiliate](#)
[Inquiries](#)

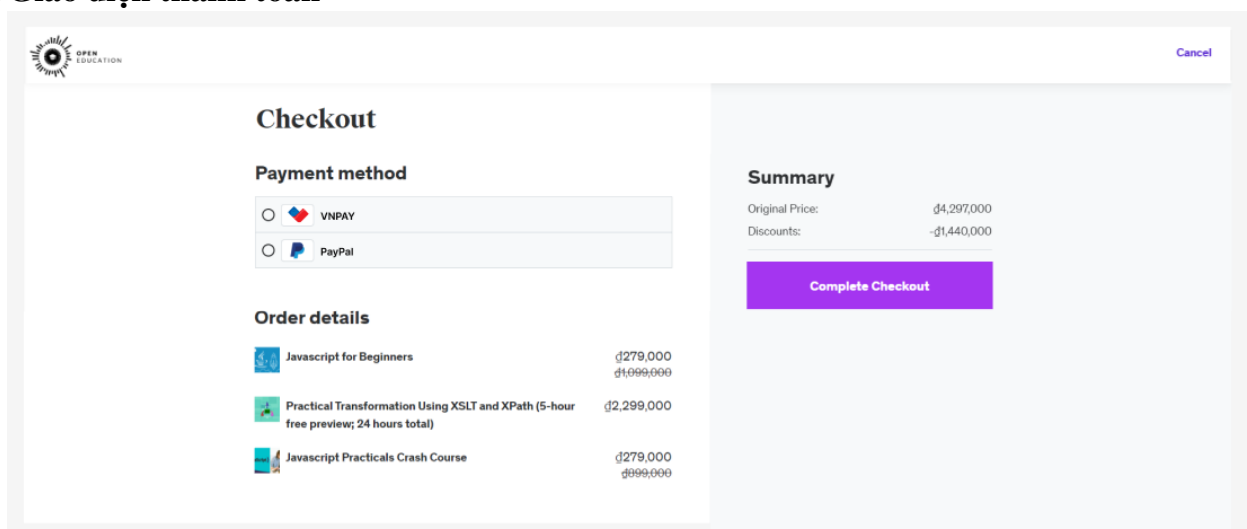
[Terms](#)
[Privacy policy](#)
[Cookie settings](#)
[Sitemap](#)
[Accessibility statement](#)

© 2023 - OPENEDUCATION.COM

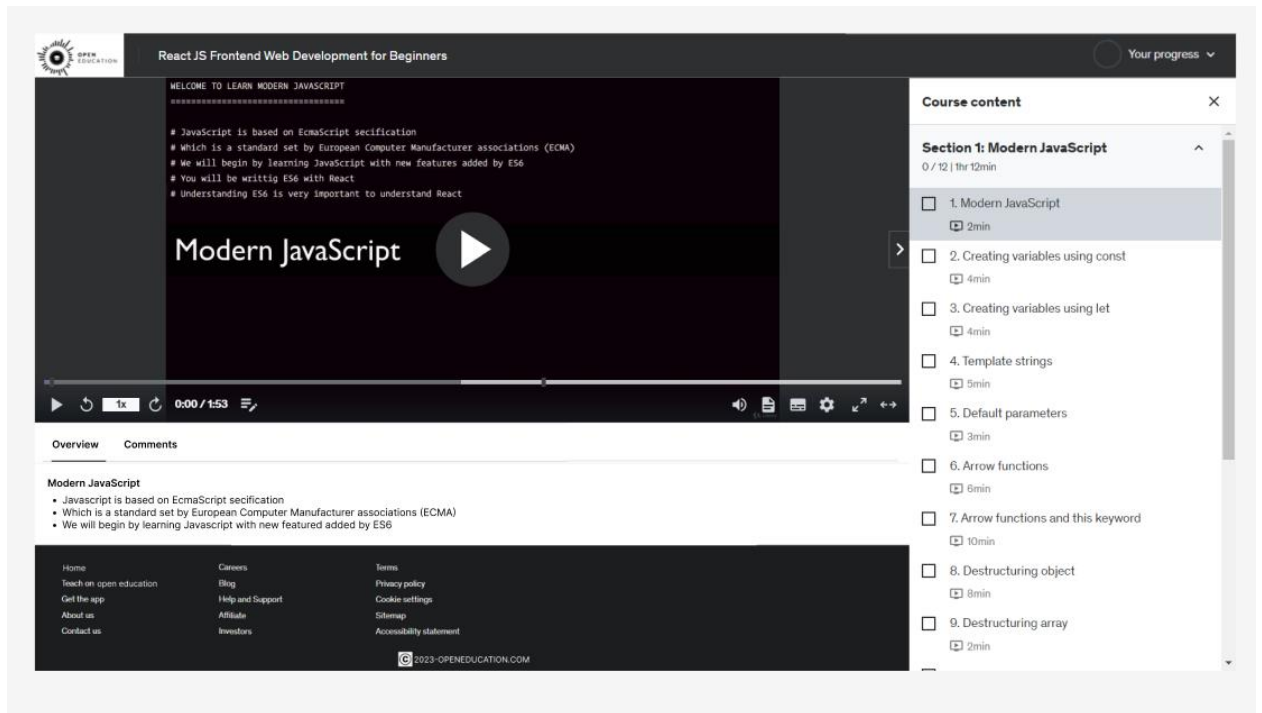
4.6. Giao diện giỏ hàng



4.7. Giao diện thanh toán



4.8. Giao diện xem bài giảng



5. Thiết kế theo chức năng

5.1. Chức năng Đăng ký tài khoản

- **Mục đích:** Sử dụng thông tin cá nhân để tạo tài khoản.
- **Giao diện:**

Sign up and start learning

Full name

Email

Password

Sign up

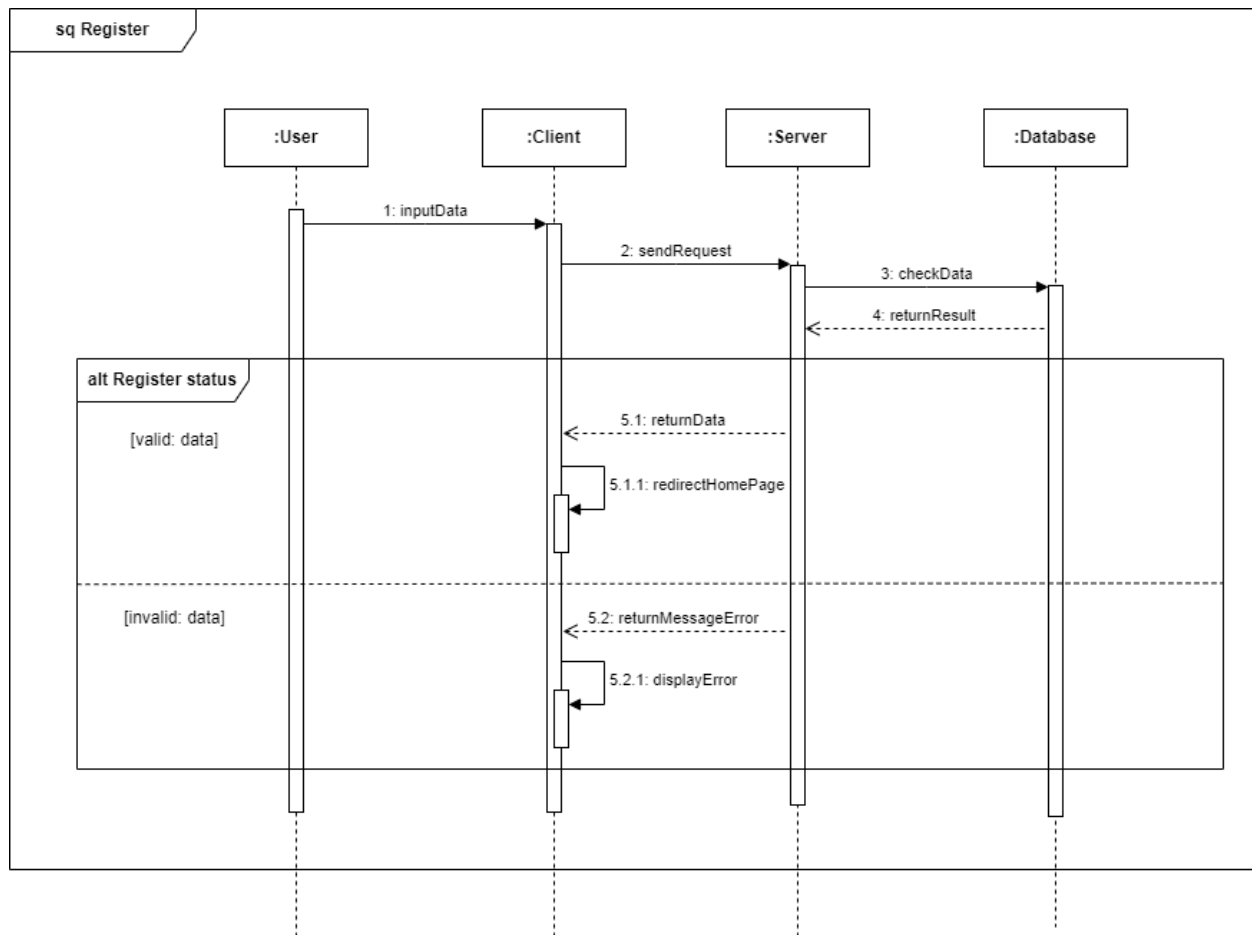
- **Các thành phần trong giao diện:**

STT	Loại điều khiển	Giá trị mặc định	Lưu ý

- **Dữ liệu được sử dụng:**

STT	Tên bảng/Cấu trúc dữ liệu	Phương thức			
		Thêm	Sửa	Xoá	Truy vấn

- Cách xử lý:



5.2. Chức năng Đăng nhập

- Mục đích: Sử dụng tài khoản để đăng nhập vào website.
- Giao diện:

Log in to your Open Education account

- Các thành phần trong giao diện:

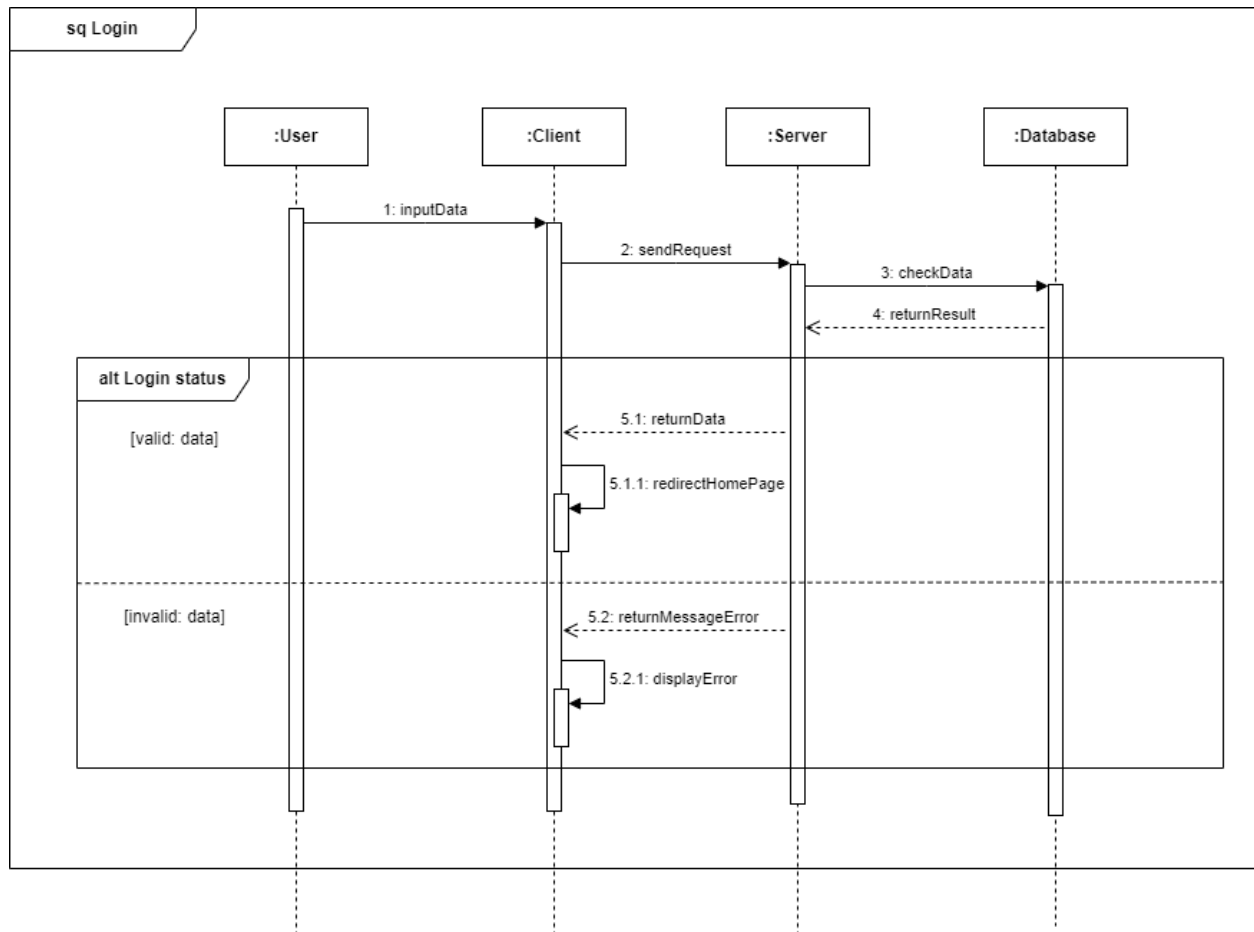
STT	Loại điều khiển	Giá trị mặc định	Lưu ý

--	--	--	--

- **Dữ liệu được sử dụng:**

STT	Tên bảng/Cấu trúc dữ liệu	Phương thức			
		Thêm	Sửa	Xoá	Truy vấn

- **Cách xử lý:**



5.3. Chức năng Truy vấn khoá học

- **Mục đích:** Người dùng muốn truy vấn thông tin về khoá học bao gồm: xem danh sách khoá học, tìm kiếm khoá học, xem thông tin khoá học.
- **Giao diện:**

Search for anything

Script Courses

learners

to get you started

JavaScript Course

ero to Expert!

1m

186,724)

CSS & JavaScript - Certification Course for Beginners

YouAccel Training

4.3 ★★★★★ (2,331)

₫999,000

JavaScript: Understanding the Weird Parts

Anthony Alicea

4.7 ★★★★★ (47,267)

₫2,499,000

JavaScript for Beginners - The Complete introduction to JS

Yassin Marco

4.2 ★★★★★☆ (2,009)

₫1,099,000

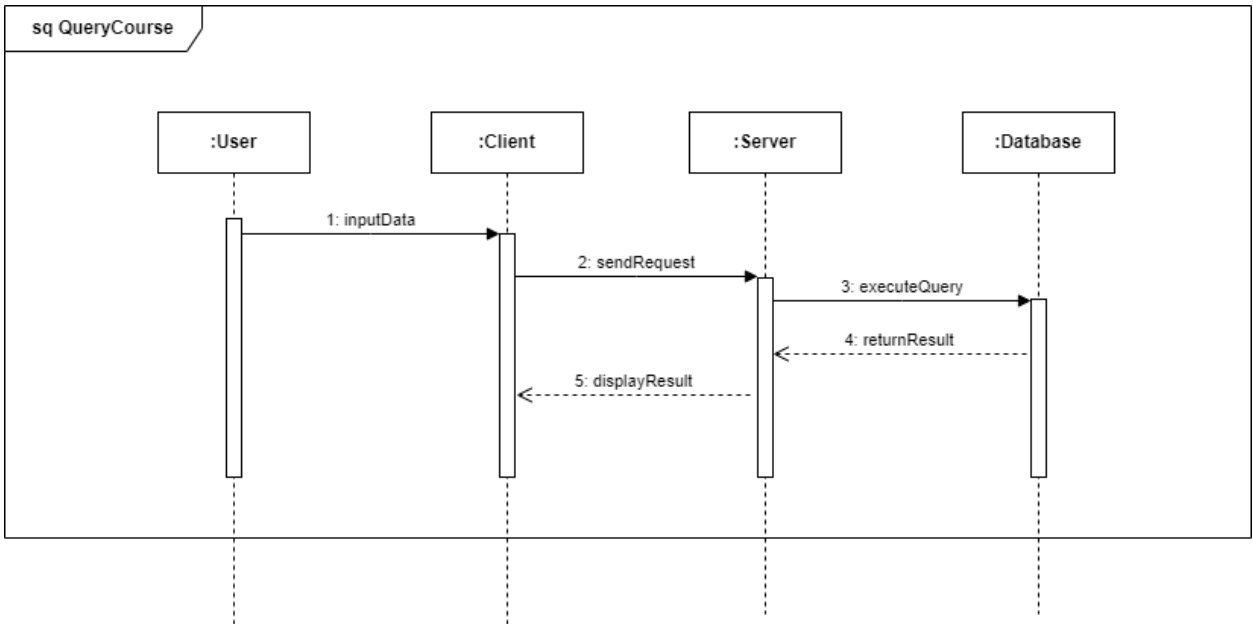
- Các thành phần trong giao diện:

STT	Loại điều khiển	Giá trị mặc định	Lưu ý

- Dữ liệu được sử dụng:

STT	Tên bảng/Cấu trúc dữ liệu	Phương thức			
		Thêm	Sửa	Xoá	Truy vấn

- Cách xử lý:



5.4. Chức năng Quản lý khoá học

- **Mục đích:** Người dùng có thể thực hiện các chức năng quản lý khoá học như: thêm khoá học, sửa khoá học, xoá khoá học.

- **Giao diện:**

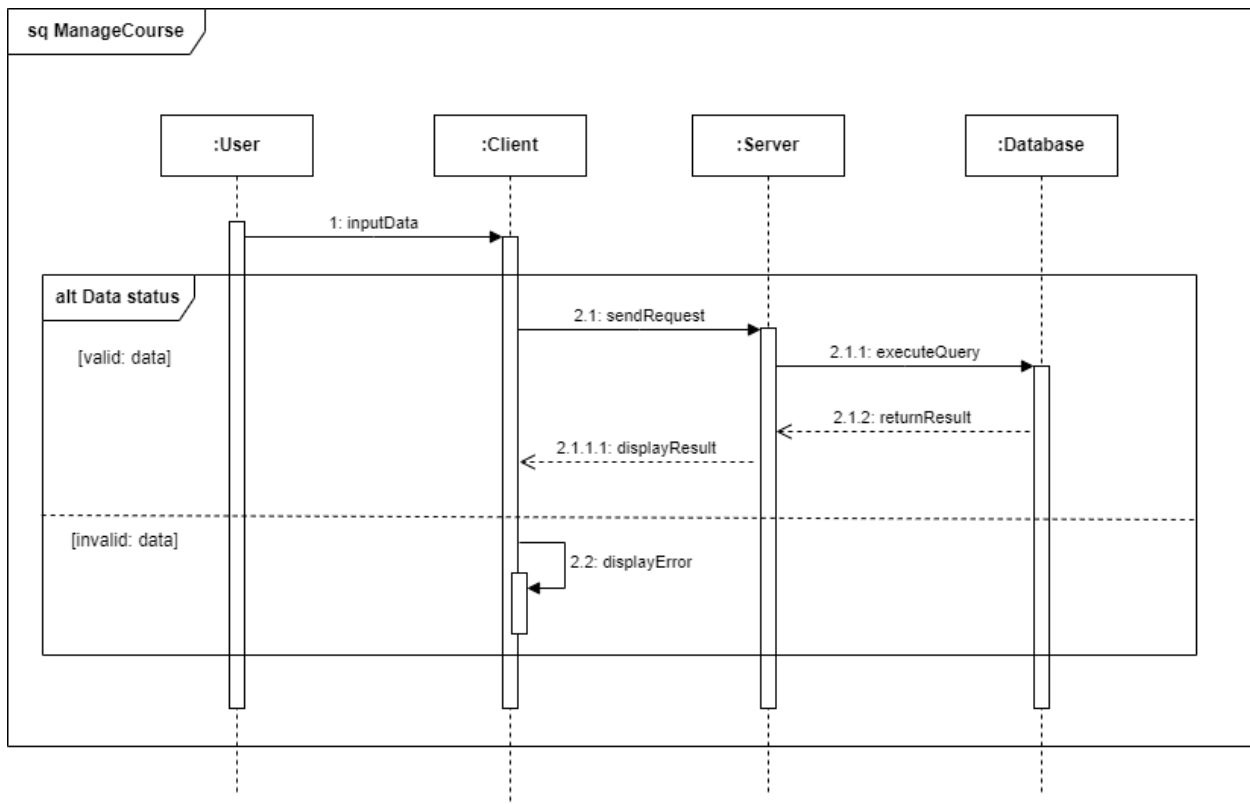
- **Các thành phần trong giao diện:**

STT	Loại điều khiển	Giá trị mặc định	Lưu ý

- **Dữ liệu được sử dụng:**

STT	Tên bảng/Cấu trúc dữ liệu	Phương thức			
		Thêm	Sửa	Xoá	Truy vấn

- **Cách xử lý:**



5.5. Chức năng Tìm kiếm giảng viên

- **Mục đích:** Người dùng có thể tìm kiếm giảng viên để xem thông tin.

- **Giao diện:**

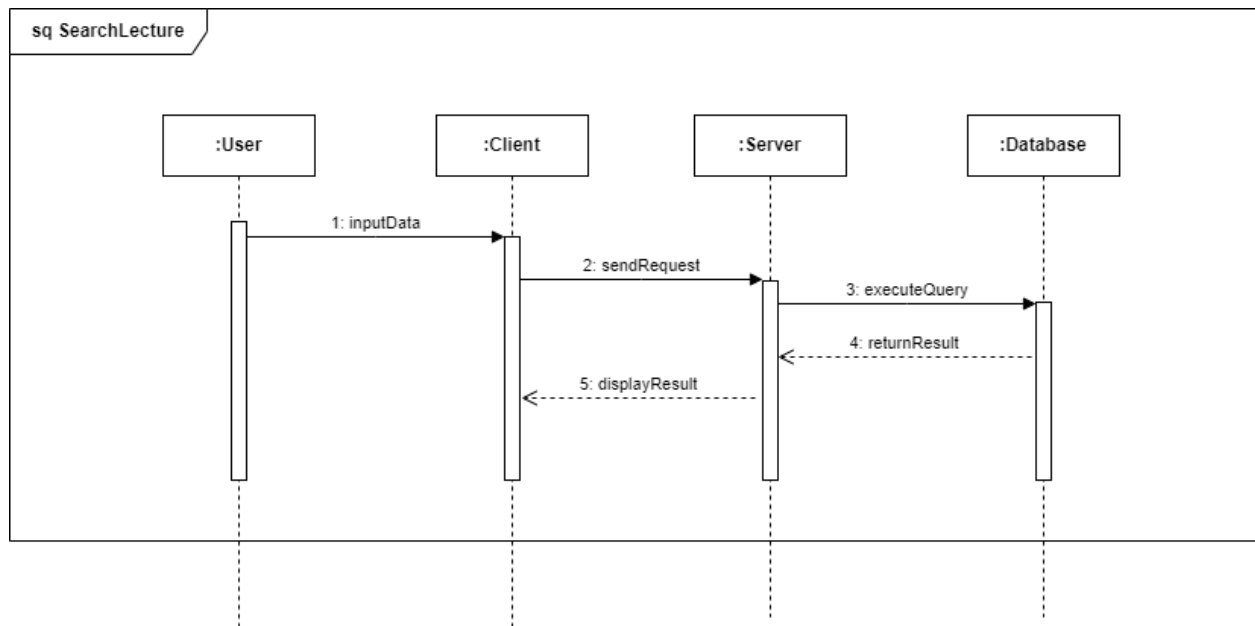
- **Các thành phần trong giao diện:**

STT	Loại điều khiển	Giá trị mặc định	Lưu ý

- Dữ liệu được sử dụng:

STT	Tên bảng/Cấu trúc dữ liệu	Phương thức			
		Thêm	Sửa	Xoá	Truy vấn

- Cách xử lý:



5.6. Chức năng Quản lý tài khoản cá nhân

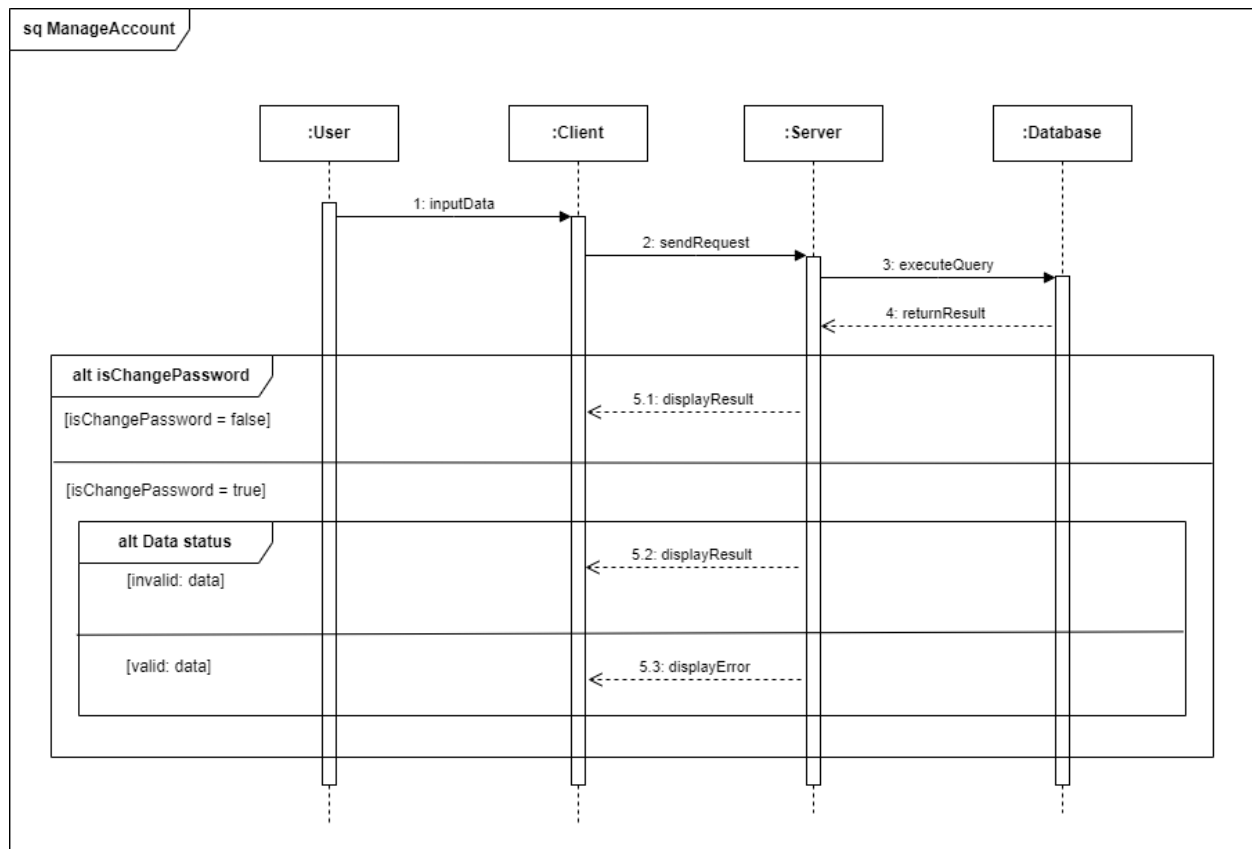
- **Mục đích:** Người dùng có thể thực hiện các chức năng quản lý tài khoản cá nhân như: đổi mật khẩu, cập nhật thông tin cá nhân, xem danh sách hoá đơn.
- **Giao diện:**
- **Các thành phần trong giao diện:**

STT	Loại điều khiển	Giá trị mặc định	Lưu ý

- Dữ liệu được sử dụng:

STT	Tên bảng/Cấu trúc dữ liệu	Phương thức			
		Thêm	Sửa	Xoá	Truy vấn

- Cách xử lý:



5.7. Chức năng Quản lý giỏ hàng

- **Mục đích:** Người dùng có thể thực hiện các chức năng quản lý giỏ hàng như: thêm khoá học vào giỏ, xoá khoá học khỏi giỏ.

- **Giao diện:**

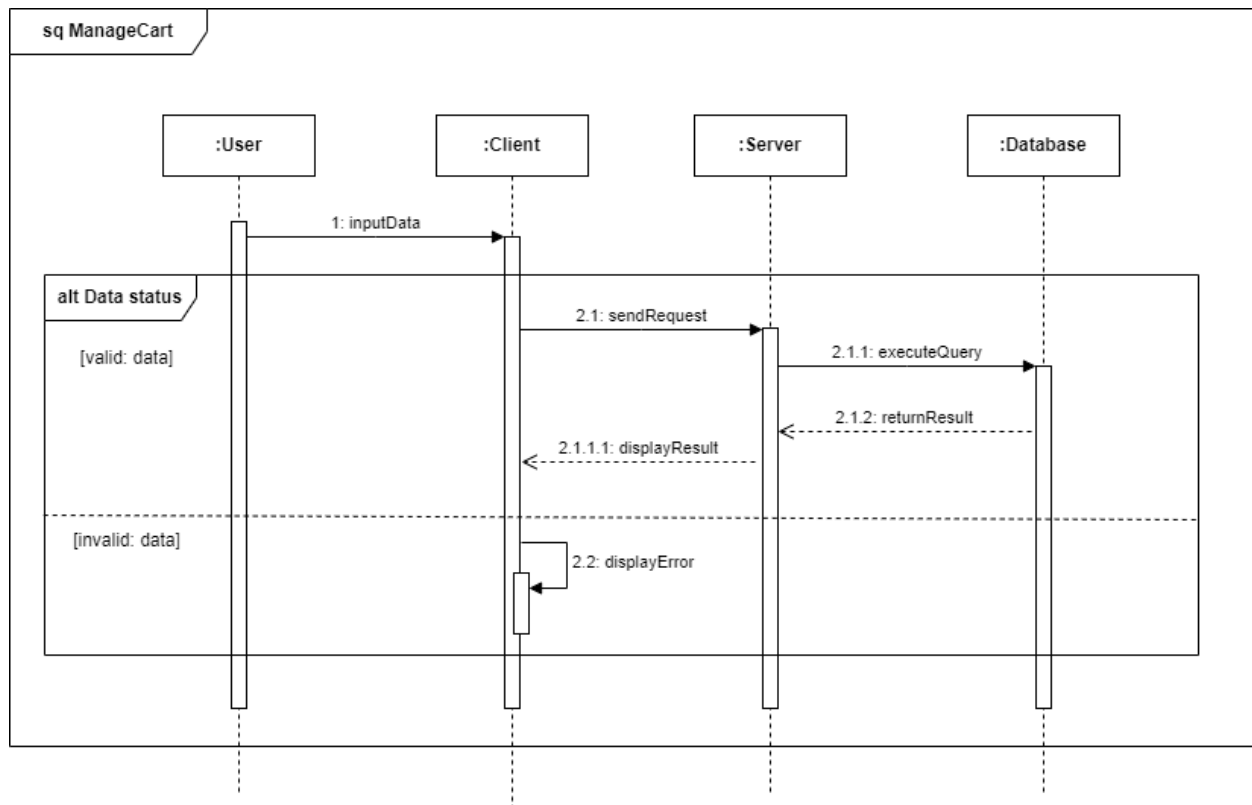
- **Các thành phần trong giao diện:**

STT	Loại điều khiển	Giá trị mặc định	Lưu ý

- **Dữ liệu được sử dụng:**

STT	Tên bảng/Cấu trúc dữ liệu	Phương thức			
		Thêm	Sửa	Xoá	Truy vấn

- **Cách xử lý:**



5.8. Chức năng Thanh toán khoá học

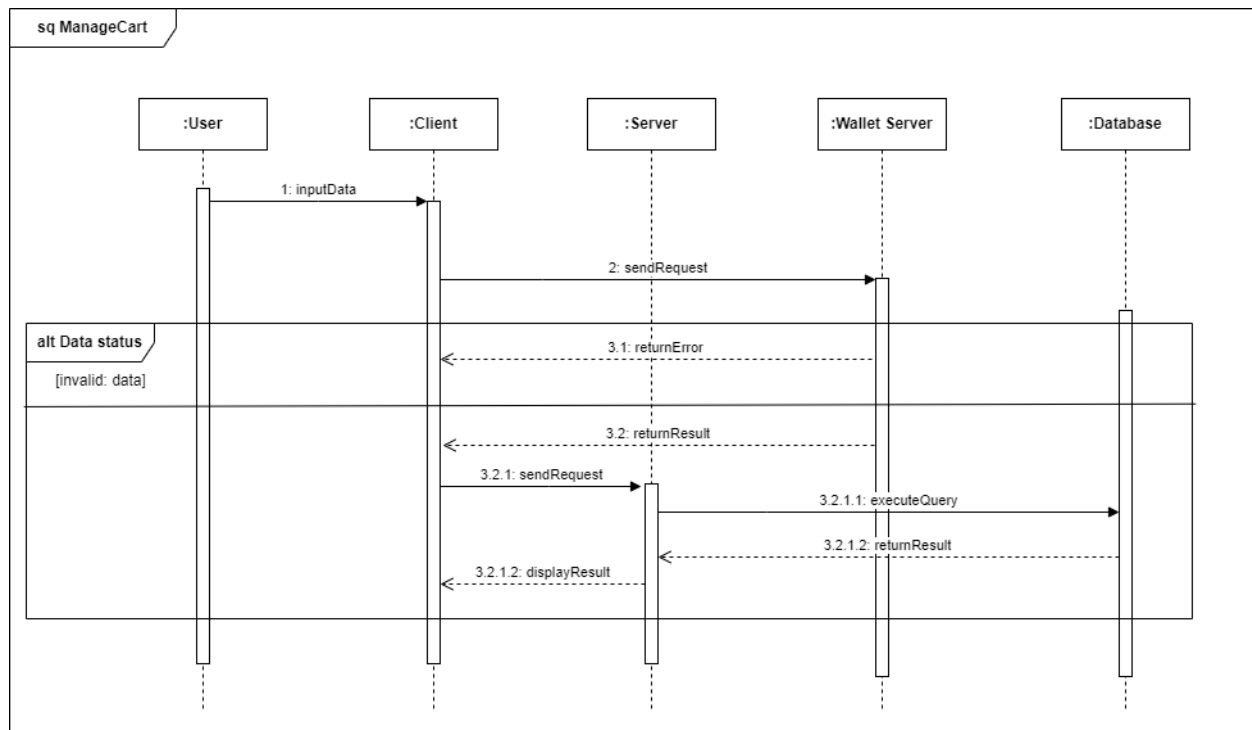
- **Mục đích:** Người dùng có thể thanh toán cho khoá học mà mình muốn ghi danh.
- **Giao diện:**
- **Các thành phần trong giao diện:**

STT	Loại điều khiển	Giá trị mặc định	Lưu ý

- **Dữ liệu được sử dụng:**

STT	Tên bảng/Cấu trúc dữ liệu	Phương thức			
		Thêm	Sửa	Xoá	Truy vấn

- **Cách xử lý:**



5.9. Chức năng Theo dõi tiến độ học tập

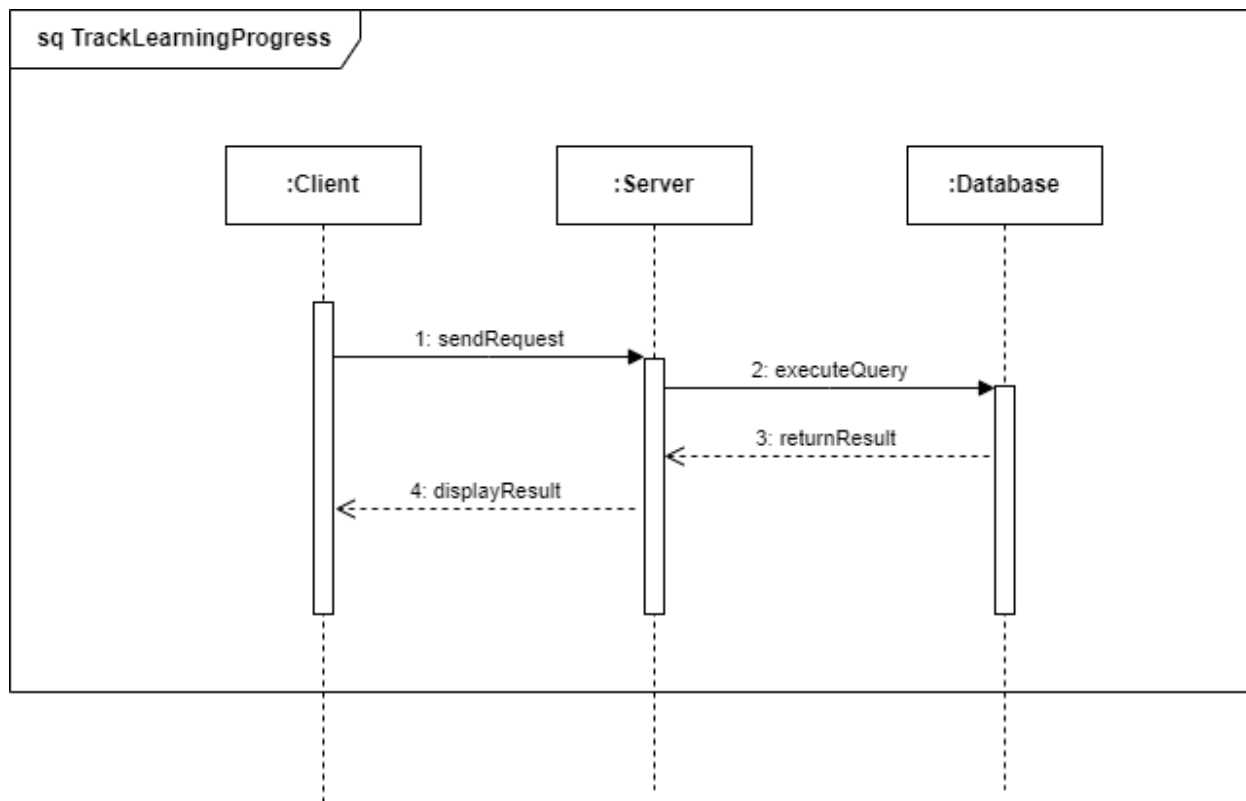
- **Mục đích:** Người dùng có thể theo dõi tiến độ học tập của khoá học mà mình đã ghi danh.
- **Giao diện:**
- **Các thành phần trong giao diện:**

STT	Loại điều khiển	Giá trị mặc định	Lưu ý

- **Dữ liệu được sử dụng:**

STT	Tên bảng/Cấu trúc dữ liệu	Phương thức			
		Thêm	Sửa	Xoá	Truy vấn

- **Cách xử lý:**



5.10. Chức năng Làm bài tập

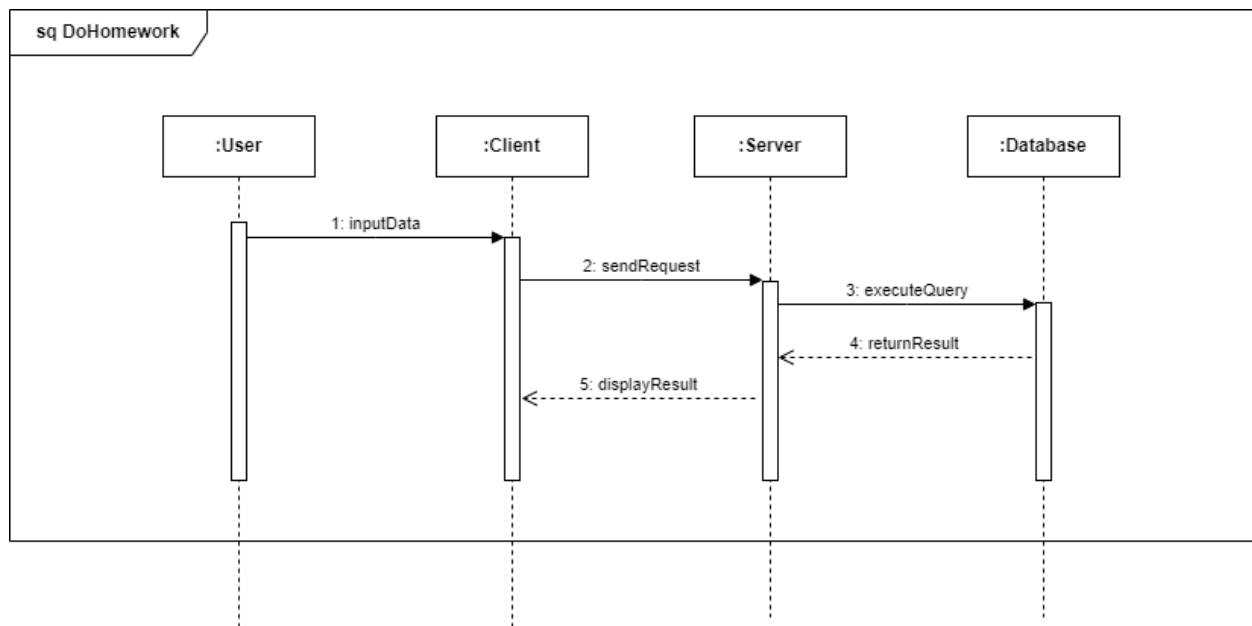
- **Mục đích:** Người dùng có thể làm bài tập của khoá học để mở khoá tiến độ học tập tiếp theo.
- **Giao diện:**
- **Các thành phần trong giao diện:**

STT	Loại điều khiển	Giá trị mặc định	Lưu ý

- **Dữ liệu được sử dụng:**

STT	Tên bảng/Cấu trúc dữ liệu	Phương thức			
		Thêm	Sửa	Xoá	Truy vấn

- **Cách xử lý:**



5.11. Chức năng Quản lý bài giảng

- **Mục đích:** Người dùng có thể thực hiện các chức năng quản lý bài giảng như: thêm bài giảng, sửa bài giảng, xóa bài giảng.

- **Giao diện:**

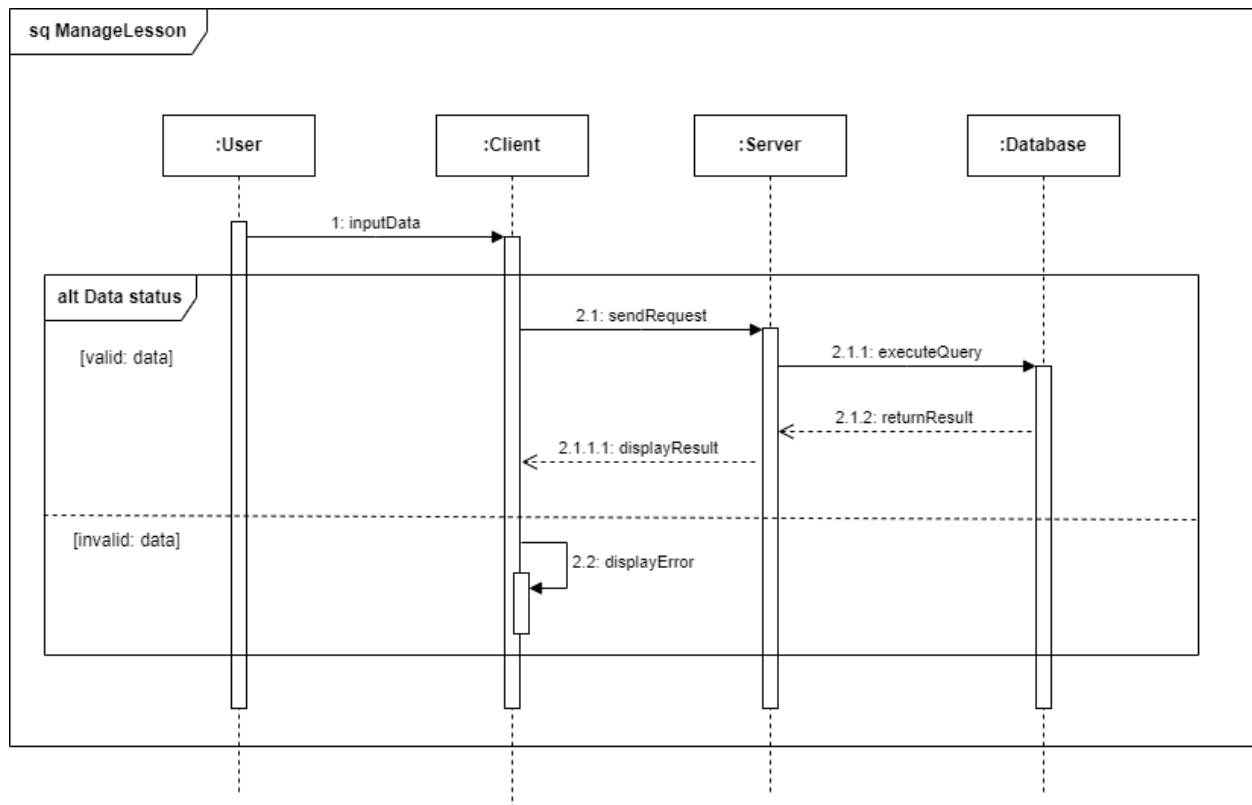
- **Các thành phần trong giao diện:**

STT	Loại điều khiển	Giá trị mặc định	Lưu ý

- **Dữ liệu được sử dụng:**

STT	Tên bảng/Cấu trúc dữ liệu	Phương thức			
		Thêm	Sửa	Xoá	Truy vấn

- **Cách xử lý:**



5.12. Chức năng Gửi thông báo

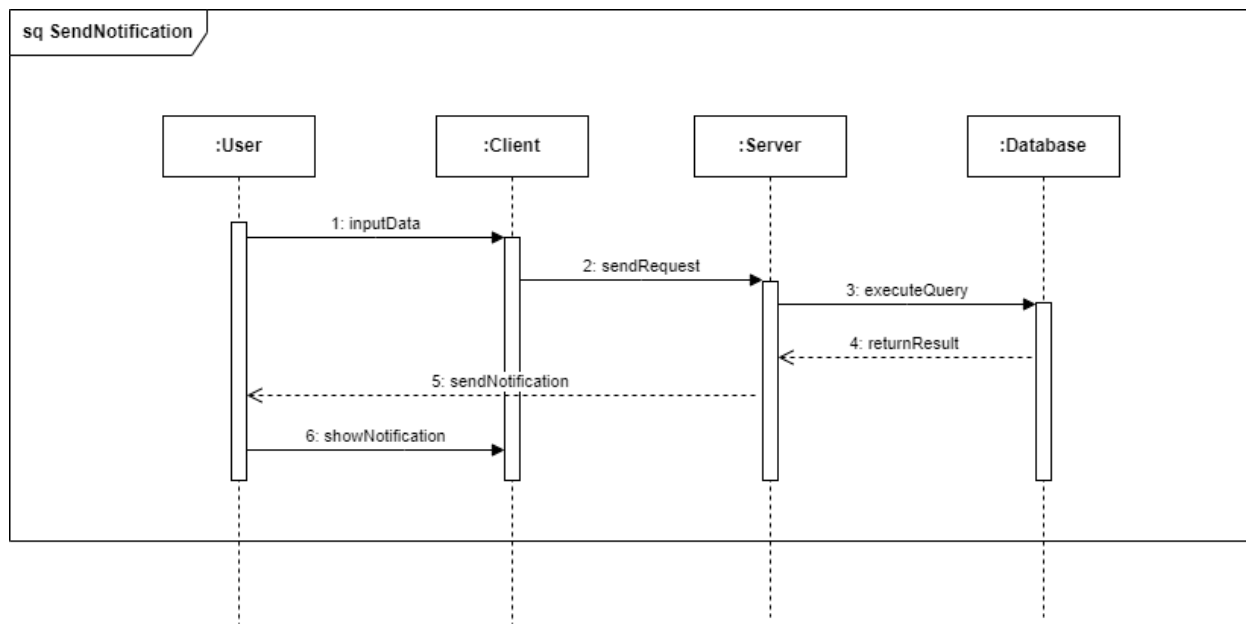
- **Mục đích:** Người dùng có thể thực hiện chức năng gửi thông báo để thông báo đến những tài khoản tương ứng.
- **Giao diện:**
- **Các thành phần trong giao diện:**

STT	Loại điều khiển	Giá trị mặc định	Lưu ý

- **Dữ liệu được sử dụng:**

STT	Tên bảng/Cấu trúc dữ liệu	Phương thức			
		Thêm	Sửa	Xoá	Truy vấn

- **Cách xử lý:**



5.13. Chức năng Xem học viên ghi danh khoá học

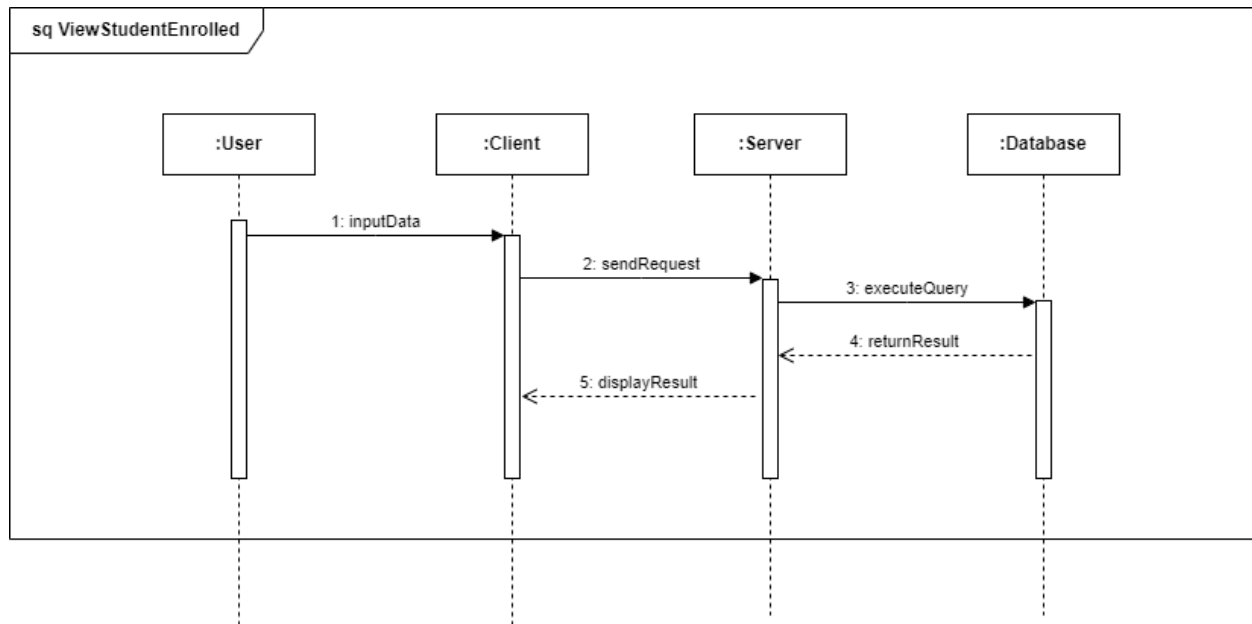
- **Mục đích:** Người dùng có thể xem danh sách học viên ghi danh của khoá học.
- **Giao diện:**
- **Các thành phần trong giao diện:**

STT	Loại điều khiển	Giá trị mặc định	Lưu ý

- **Dữ liệu được sử dụng:**

STT	Tên bảng/Cấu trúc dữ liệu	Phương thức			
		Thêm	Sửa	Xoá	Truy vấn

- **Cách xử lý:**



5.14. Chức năng Quản lý bài tập

- **Mục đích:** Người dùng có thể thực hiện các chức năng quản lý bài tập như: thêm bài tập, sửa bài tập, xóa bài tập.

- **Giao diện:**

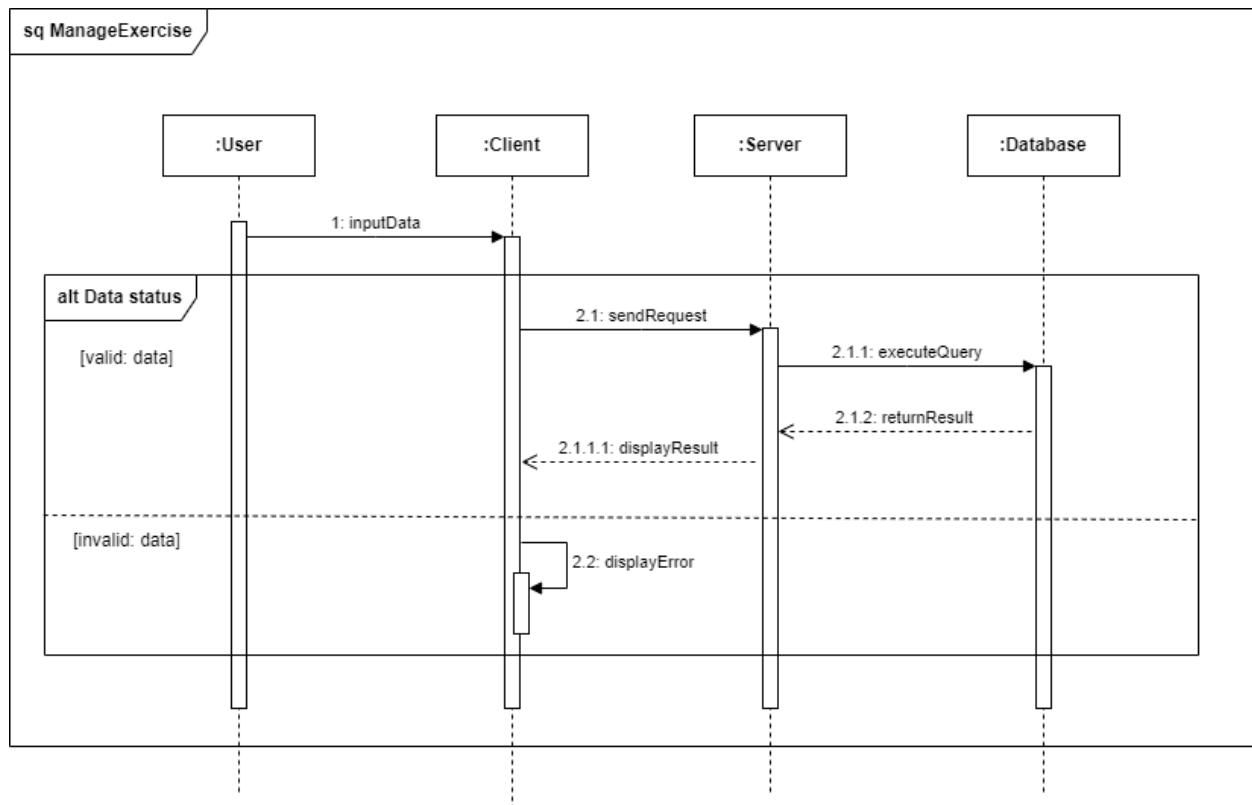
- **Các thành phần trong giao diện:**

STT	Loại điều khiển	Giá trị mặc định	Lưu ý

- **Dữ liệu được sử dụng:**

STT	Tên bảng/Cấu trúc dữ liệu	Phương thức			
		Thêm	Sửa	Xoá	Truy vấn

- **Cách xử lý:**



5.15. Chức năng Thống kê doanh thu

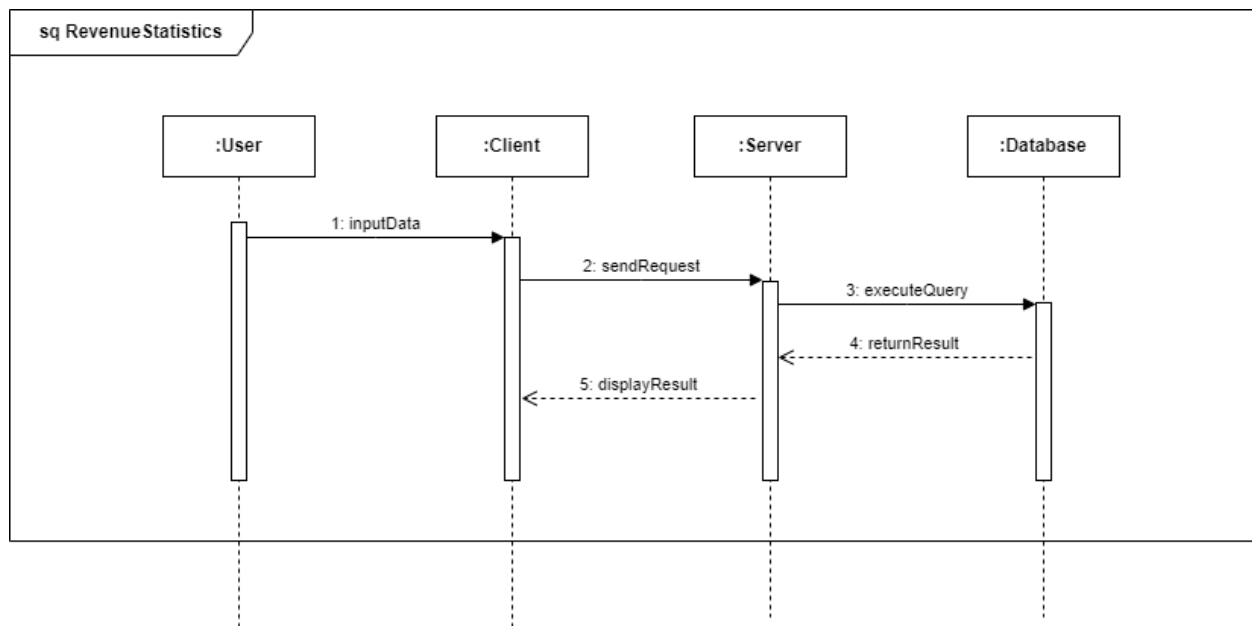
- **Mục đích:** Người dùng có thể thực hiện các chức năng thống kê doanh thu như: thống kê doanh thu của khoá học, thống kê doanh thu của tài khoản.
- **Giao diện:**
- **Các thành phần trong giao diện:**

STT	Loại điều khiển	Giá trị mặc định	Lưu ý

- **Dữ liệu được sử dụng:**

STT	Tên bảng/Cấu trúc dữ liệu	Phương thức			
		Thêm	Sửa	Xoá	Truy vấn

- **Cách xử lý:**



5.16. Chức năng Quản lý đánh giá

- **Mục đích:** Người dùng có thể thực hiện các chức năng quản lý đánh giá như: thêm đánh giá, sửa đánh giá, xoá đánh giá.

- **Giao diện:**

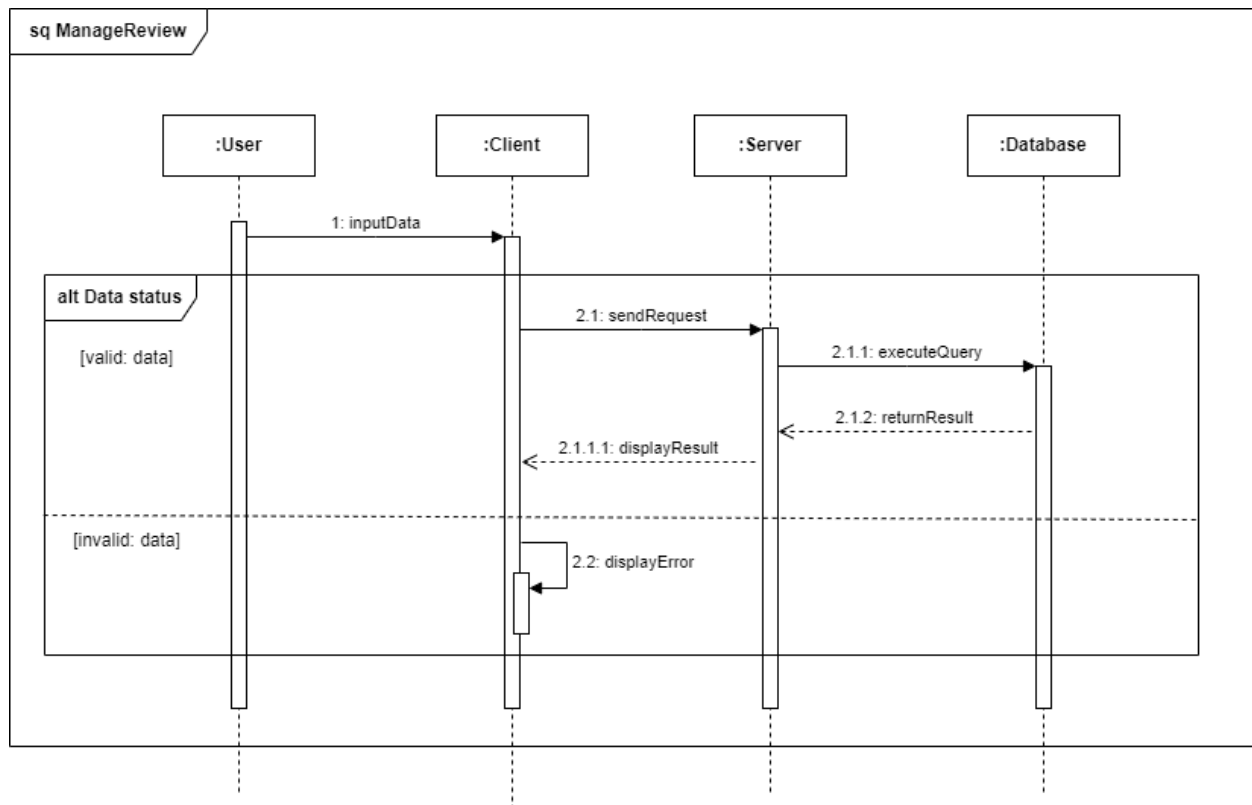
- **Các thành phần trong giao diện:**

STT	Loại điều khiển	Giá trị mặc định	Lưu ý

- **Dữ liệu được sử dụng:**

STT	Tên bảng/Cấu trúc dữ liệu	Phương thức			
		Thêm	Sửa	Xoá	Truy vấn

- **Cách xử lý:**



5.17. Chức năng Quản lý bình luận

- **Mục đích:** Người dùng có thể thực hiện các chức năng quản lý bình luận như: thêm bình luận, sửa bình luận, xoá bình luận.

- **Giao diện:**

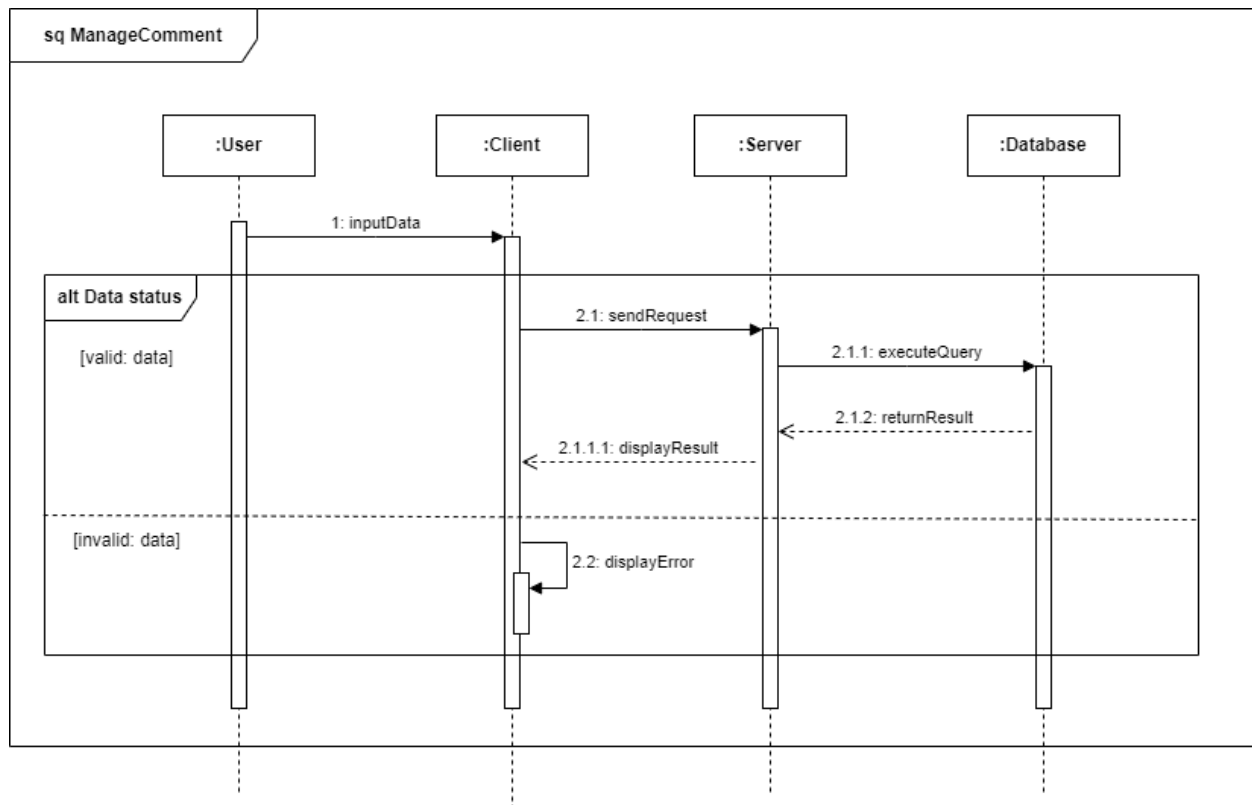
- **Các thành phần trong giao diện:**

STT	Loại điều khiển	Giá trị mặc định	Lưu ý

- **Dữ liệu được sử dụng:**

STT	Tên bảng/Cấu trúc dữ liệu	Phương thức			
		Thêm	Sửa	Xoá	Truy vấn

- **Cách xử lý:**



5.18. Chức năng Quản lý khuyến mãi

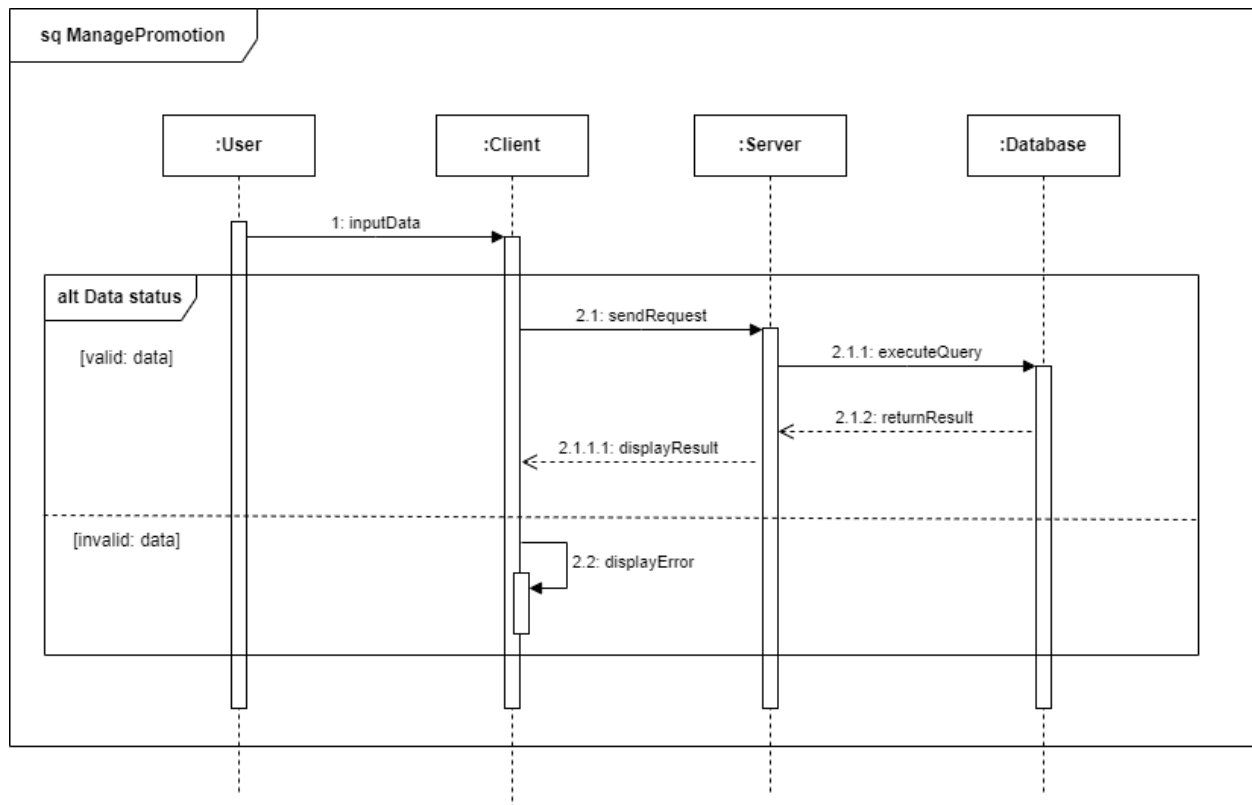
- **Mục đích:** Người dùng có thể thực hiện các chức năng quản lý khuyến mãi như: thêm khuyến mãi, sửa khuyến mãi, xoá khuyến mãi, tìm khuyến mãi.
- **Giao diện:**
- **Các thành phần trong giao diện:**

STT	Loại điều khiển	Giá trị mặc định	Lưu ý

- **Dữ liệu được sử dụng:**

STT	Tên bảng/Cấu trúc dữ liệu	Phương thức			
		Thêm	Sửa	Xoá	Truy vấn

- **Cách xử lý:**



5.19. Chức năng Quản lý danh mục

- **Mục đích:** Người dùng có thể thực hiện các chức năng quản lý danh mục như: thêm danh mục, sửa danh mục, xoá danh mục.

- **Giao diện:**

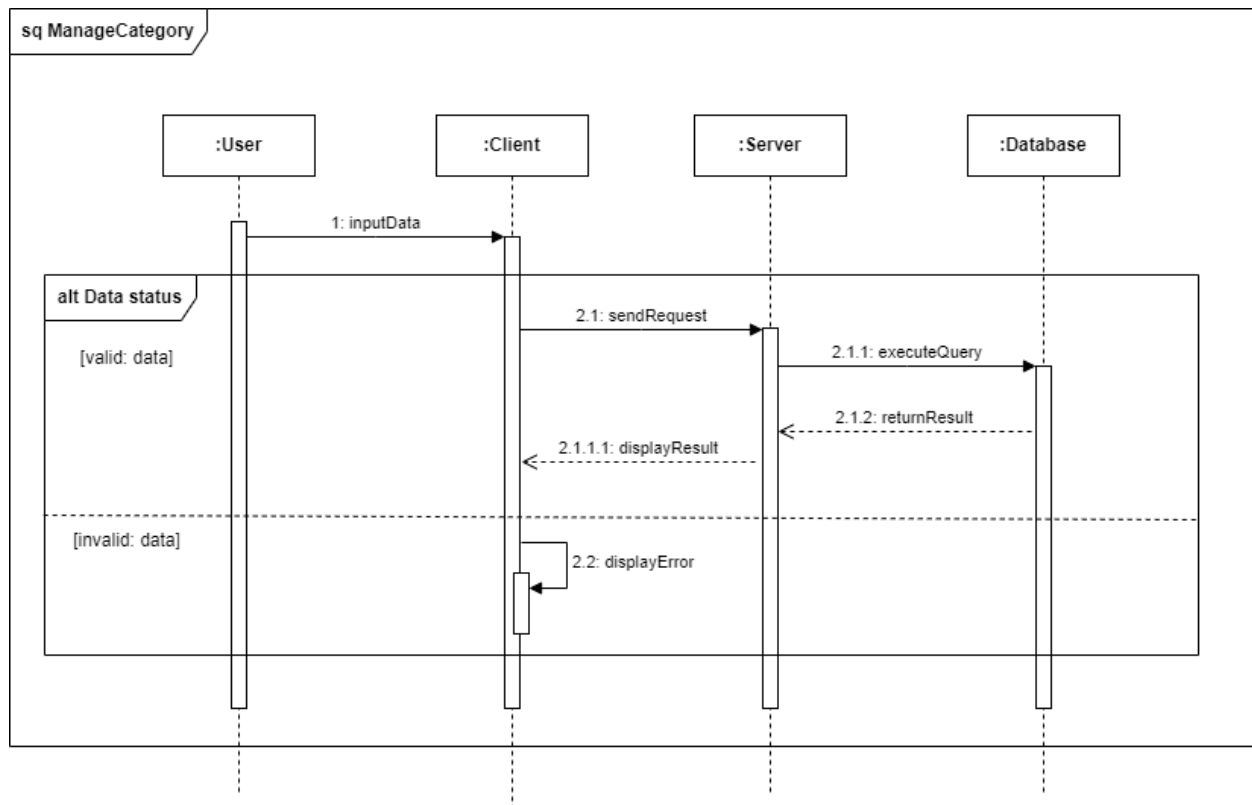
- **Các thành phần trong giao diện:**

STT	Loại điều khiển	Giá trị mặc định	Lưu ý

- **Dữ liệu được sử dụng:**

STT	Tên bảng/Cấu trúc dữ liệu	Phương thức			
		Thêm	Sửa	Xoá	Truy vấn

- **Cách xử lý:**



5.20. Chức năng Quản lý người dùng

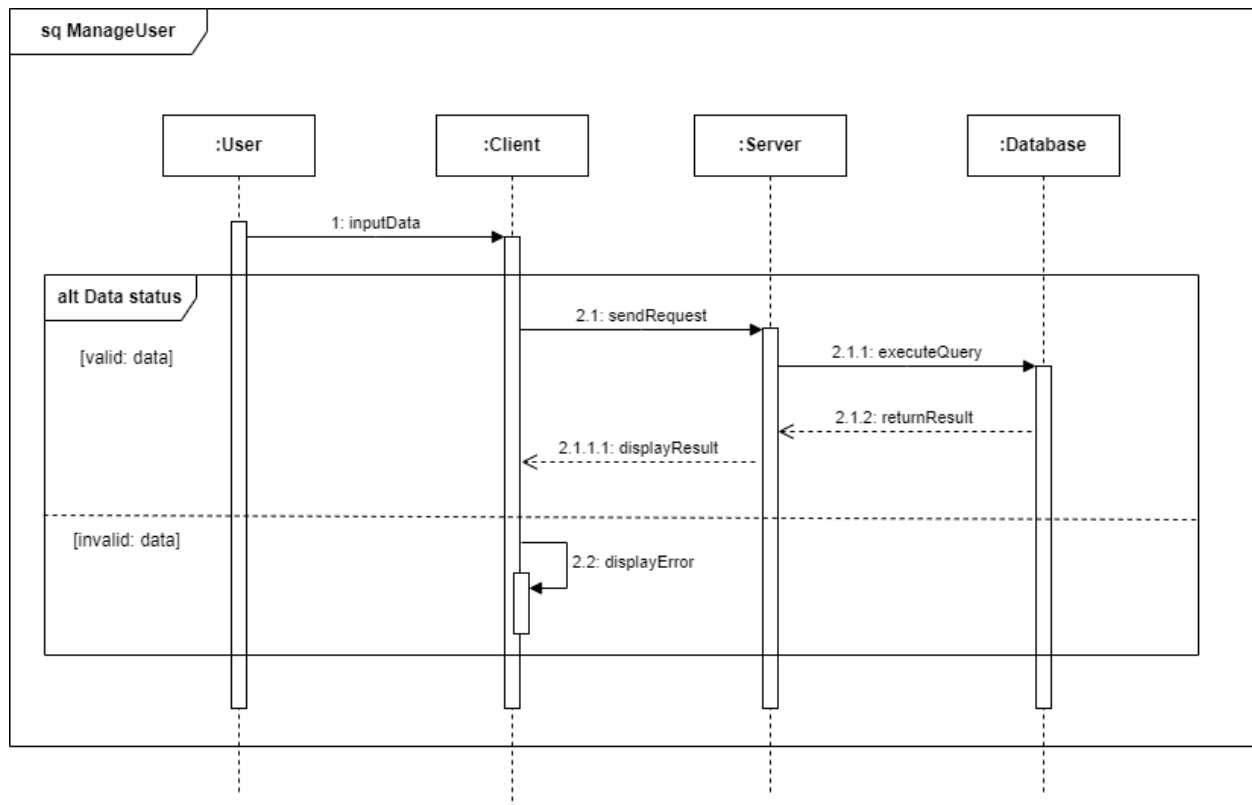
- **Mục đích:** Người dùng có thể thực hiện các chức năng quản lý người dùng như: thêm người dùng, sửa người dùng, xoá người dùng, tìm người dùng.
- **Giao diện:**
- **Các thành phần trong giao diện:**

STT	Loại điều khiển	Giá trị mặc định	Lưu ý

- **Dữ liệu được sử dụng:**

STT	Tên bảng/Cấu trúc dữ liệu	Phương thức			
		Thêm	Sửa	Xoá	Truy vấn

- **Cách xử lý:**



5.21. Chức năng Quản lý hoá đơn

- **Mục đích:** Người dùng có thể thực hiện các chức năng quản lý hoá đơn như: xem hoá đơn, xoá hoá đơn, tìm kiếm hoá đơn.

- **Giao diện:**

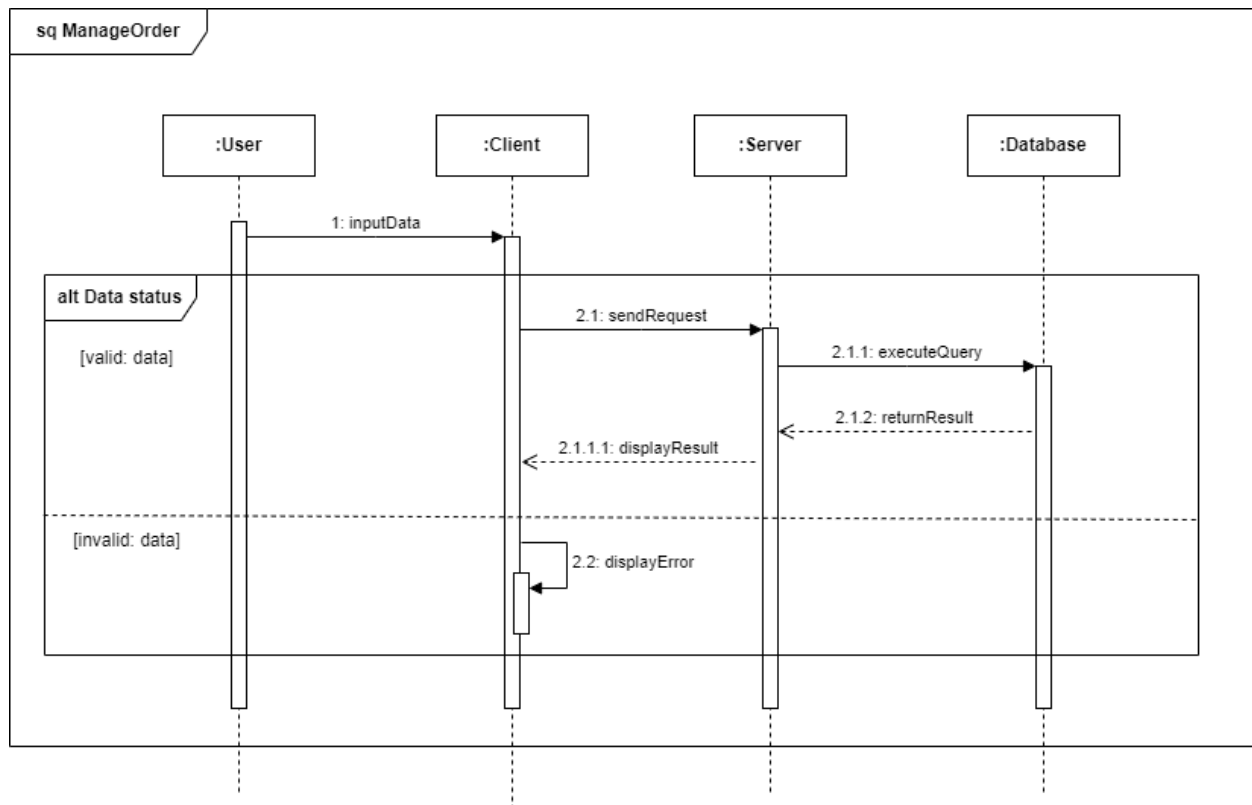
- **Các thành phần trong giao diện:**

STT	Loại điều khiển	Giá trị mặc định	Lưu ý

- **Dữ liệu được sử dụng:**

STT	Tên bảng/Cấu trúc dữ liệu	Phương thức			
		Thêm	Sửa	Xoá	Truy vấn

- **Cách xử lý:**



5.22. Chức năng Quản lý thống kê

- **Mục đích:** Người dùng có thể thực hiện các chức năng quản lý thống kê như: thống kê doanh thu, thống kê số lượng người dùng, thống kê số lượng khoá học.

- **Giao diện:**

- **Các thành phần trong giao diện:**

STT	Loại điều khiển	Giá trị mặc định	Lưu ý

- **Dữ liệu được sử dụng:**

STT	Tên bảng/Cấu trúc dữ liệu	Phương thức			
		Thêm	Sửa	Xoá	Truy vấn

- **Cách xử lý:**

