

Trường Đại học Công nghệ - ĐHQGHN

**Khoa Công nghệ thông tin**

---

*BÀI TẬP LỚN: PHÂN TÍCH & THIẾT KẾ HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG*

*Giảng viên: PGS. TS Đặng Đức Hạnh*

*ThS Trần Mạnh Cường*



**IDENTIFY DESIGN MECHANISM**  
**ỨNG DỤNG HỌC TẬP TRỰC TUYẾN**

**Ngày:** 09/05/2024

**Chuẩn bị bởi:** Nhóm 10: Nguyễn Quang Anh, Nguyễn Xuân Hòa, Hoàng Việt Hưng, Trần Đức Khải, Phạm Minh Vương

# Mục lục

<b>Lịch sử sửa đổi</b>	<b>3</b>
<b>1. Tổng quan</b>	<b>4</b>
1.1. Giới thiệu	4
1.2. Đối tượng dự kiến và đề xuất cách đọc	4
1.3. Phạm vi dự án	4
1.4. Tài liệu tham khảo	5
<b>2. Các cơ chế phân tích</b>	<b>5</b>
<b>3. Ánh xạ lớp phân tích sang thành phần thiết kế</b>	<b>5</b>
<b>4. Cơ chế triển khai</b>	<b>6</b>
4.1. Bảo mật	6
4.1.1. Biểu đồ cơ chế bảo mật	6
4.1.2. Giải thích biểu đồ	6
4.2. Lưu trữ	7
4.2.1. Biểu đồ cơ chế lưu trữ Sequelize ORM	7
4.2.2. Mô tả biểu đồ	8
4.3. Phân tán	8
4.3.1. Biểu đồ cơ chế phân tán	8
4.3.2. Mô tả biểu đồ	8

## Lịch sử sửa đổi

Họ tên	Thời gian	Lý do sửa đổi	Phiên bản
Nguyễn Quang Anh	09/05/2024	Khởi tạo tài liệu	1.0
Cả nhóm	12/05/2024	Đưa ra các cơ chế	1.1
Cả nhóm	16/05/2024	Hoàn thiện các biểu đồ	1.2

# 1. Tổng quan

## 1.1. Giới thiệu

Đây là một báo cáo về chủ đề Phân tích và thiết kế hướng đối tượng của nhóm 8 (về sau gọi tắt là nhóm tác giả) về lựa chọn chủ đề giải quyết vấn đề.

Tài liệu này được sử dụng để ánh xạ các cơ chế phân tích thành các cơ chế thiết kế.

## 1.2. Đối tượng dự kiến và đề xuất cách đọc

Các đối tượng đọc khác nhau dành cho tài liệu này là:

- Quản trị dự án: Người phụ trách quản lý và chịu trách nhiệm về chất lượng hệ thống. Quản trị dự án nên đọc toàn bộ tài liệu để phục vụ việc lên kế hoạch và phân công công việc.
- Nhà phát triển: Người thực hiện nhiệm vụ phát triển hệ thống từ đầu vào là bản thiết kế và tài liệu để tạo thành đầu ra là một phiên bản có thể chạy được.
- Người viết tài liệu: Người sẽ viết tài liệu trong tương lai (các báo cáo, biên bản).

Nội dung báo cáo bao gồm các phần chính:

- Phần 1 Các cơ chế phân tích.
- Phần 2 Ánh xạ cơ chế phân tích sang cơ chế thiết kế và cơ chế triển khai.
- Phần 3 Cơ chế triển khai.

## 1.3. Phạm vi dự án

*Ứng dụng học tập trực tuyến* được xây dựng như một phương tiện hỗ trợ tìm kiếm, tạo các khóa học trực tuyến cho học sinh. Ứng dụng sẽ được phát triển dưới dạng một phần mềm Web và ứng dụng di động trên hệ điều hành Android và IOS. Người dùng cuối là những học sinh đang có nhu cầu tìm kiếm các khóa học online nhằm học tập thuận tiện mọi lúc mọi nơi. Người hướng dẫn có thể tạo khóa học, quản lý học sinh, giao bài tập, cung cấp học liệu. Học sinh có thể tìm kiếm và tham gia các khóa học phù hợp với định hướng của bản thân.

## 1.4. Tài liệu tham khảo

[1] IEEE Software Engineering Standards Committee, “IEEE Std 830-1998, IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications”.

[2] Slide môn học Phân tích và thiết kế hướng đối tượng do giảng viên cung cấp.

## 2. Các cơ chế phân tích

Persistency: lưu trữ các thành phần.

Distribution: phân tán các thành phần trong hệ thống.

Security: kiểm soát quyền truy cập.

Legacy Interface: truy cập hệ thống kế thừa với interface hiện có.

## 3. Ánh xạ lớp phân tích sang thành phần thiết kế

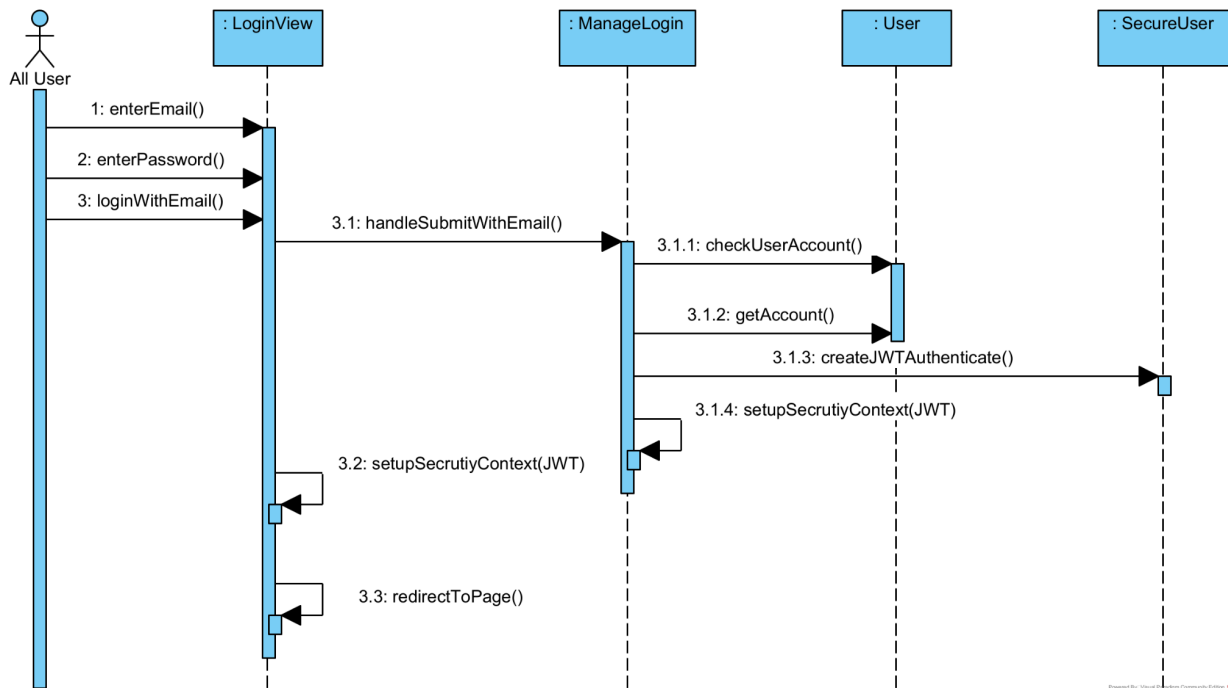
Cơ chế phân tích	Cơ chế thiết kế	Cơ chế triển khai
Lưu trữ	RDBMS	Sequelize
Bảo mật	JWT	Jsonwebtoken
Phân tán	Restful API	ExpressJS
Kế thừa giao diện		

## 4. Cơ chế triển khai

### 4.1. Bảo mật

#### 4.1.1. Biểu đồ cơ chế bảo mật

##### a. Khởi tạo



##### b. Authorization



#### 4.1.2. Giải thích biểu đồ

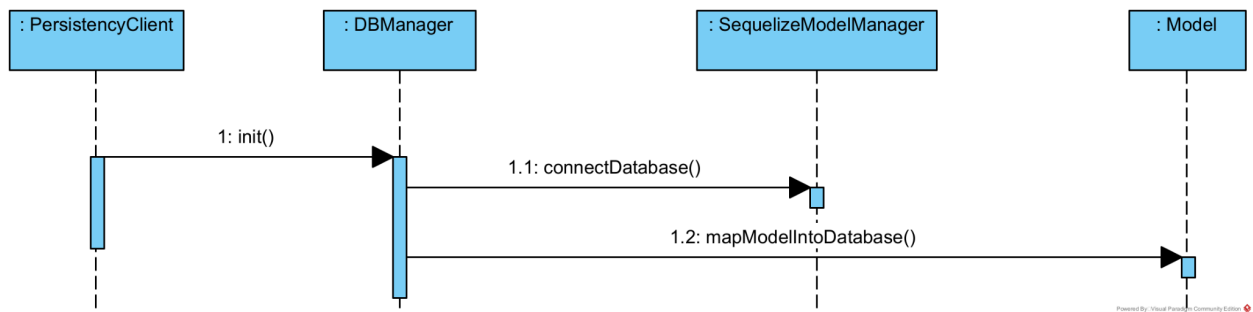
Sau khi thực hiện đăng nhập thì lớp ManageLogin sẽ kiểm tra thông tin đăng nhập, nếu thông tin hợp lệ sẽ truy cập vào lớp SecureUser để tạo ra Token giúp cho việc

xác thực => Token sẽ được client lưu để giúp server có thể thực hiện xác thực các yêu cầu mà client trả về.

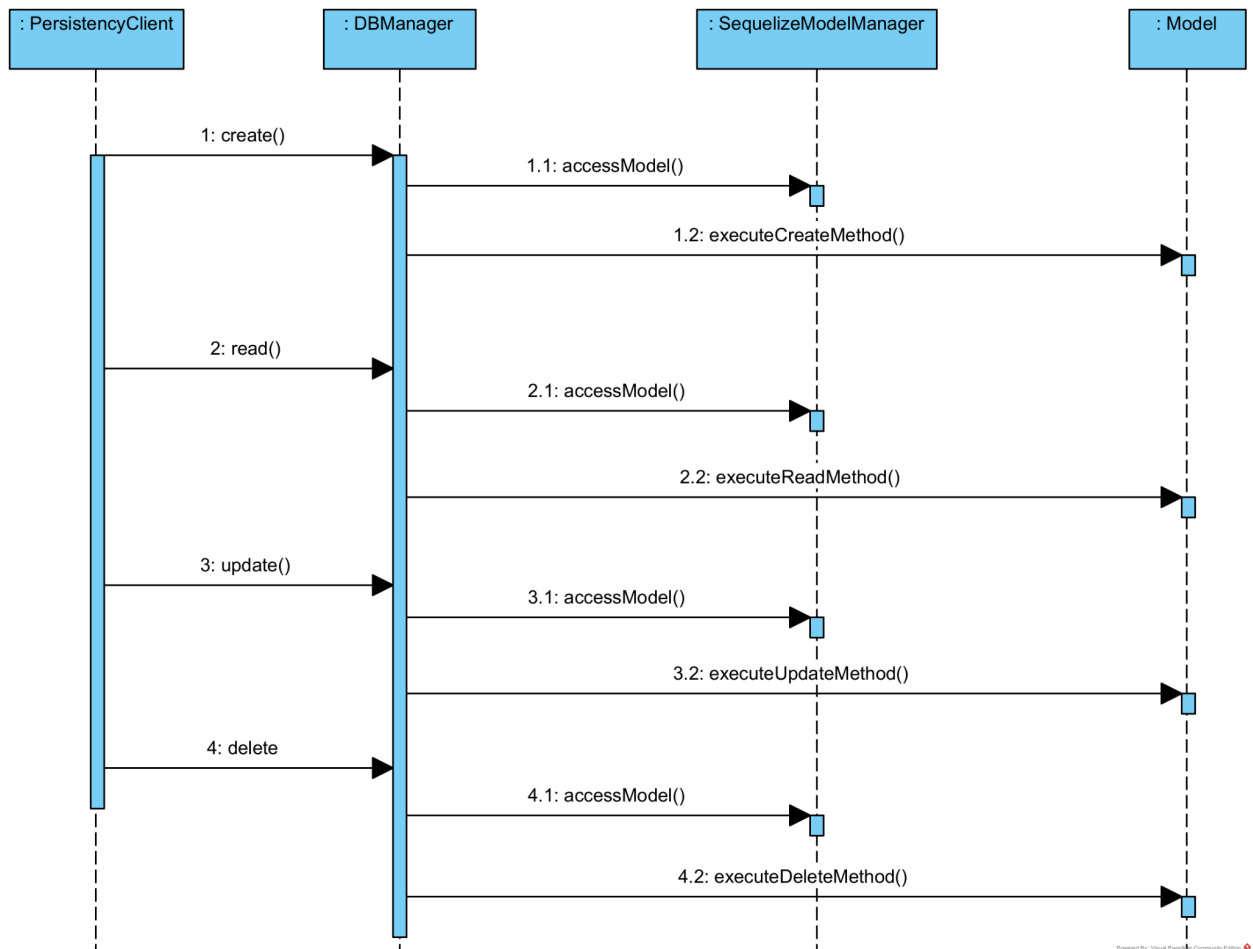
## 4.2. Lưu trữ

### 4.2.1. Biểu đồ cơ chế lưu trữ Sequelize ORM

#### a. Khởi tạo



#### b. CRUD

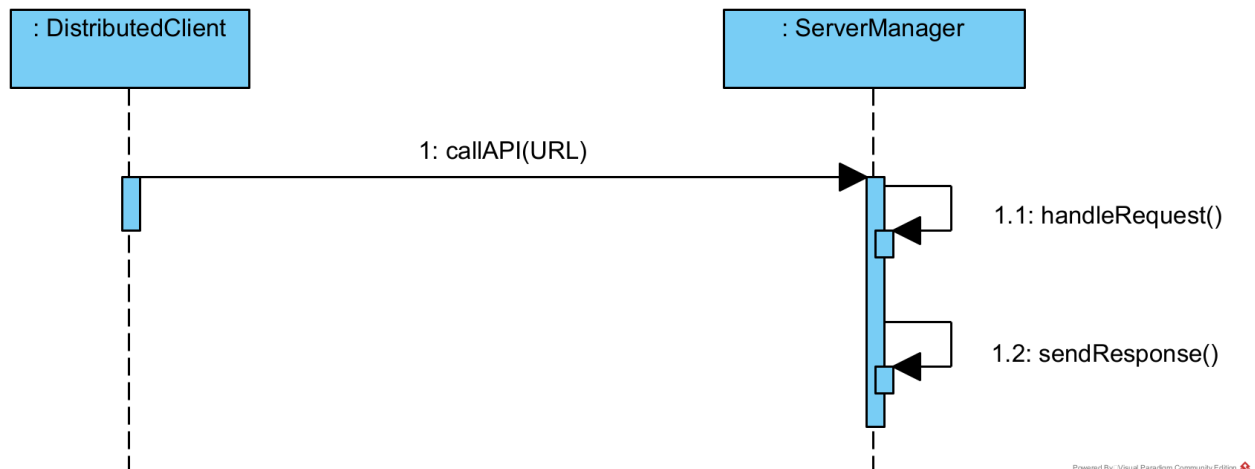


#### 4.2.2. Mô tả biểu đồ

Các model sẽ được Sequelize tạo tự động tương ứng với các bảng trong cơ sở dữ liệu. Khi thực hiện các yêu cầu CRUD, chỉ cần gọi đến các hàm của model trong Sequelize, Sequelize sẽ giúp thao tác truy vấn trên bảng trong cơ sở dữ liệu.

### 4.3. Phân tán

#### 4.3.1. Biểu đồ cơ chế phân tán



#### 4.3.2. Mô tả biểu đồ

Thông qua Restful API, client gửi các request về Server, Server xử lý các request và lưu kết quả trả về vào response rồi gửi lại cho client.