

# ITA301 Project Report

## Software Design Document

– Hanoi, August 2023 –

### **Table of Contents**

- I. Record of Changes.
- II. Software Design Document.
  - 1. System Design.
    - 1.1 System Architecture.
    - 1.2 Package Diagram..
    - 1.3 Database Design.
  - 3. Detailed Design.

3.1 <SubFeature/Function Name1>.

3.2 <SubFeature/Function Name2>.

4. Class Specifications.

4.1 package\_name1.

## I. Record of Changes

Date	A* M, D	In charge	Change Description
20/10	A	Nguyen Phuc Long	<b>Database diagram</b>
24/10	A	Nguyen Minh Hieu	<b>1. System Design</b>
24/10	M	Nguyen Phuc Long	Database diagram
25/10	A	Nguyen Quang Hung	Detailed Design UG2
25/10	A	Nguyen Phuc Long	Detailed Design UG1
25/10	A	Nguyen Minh Hieu	Detailed Design UG4

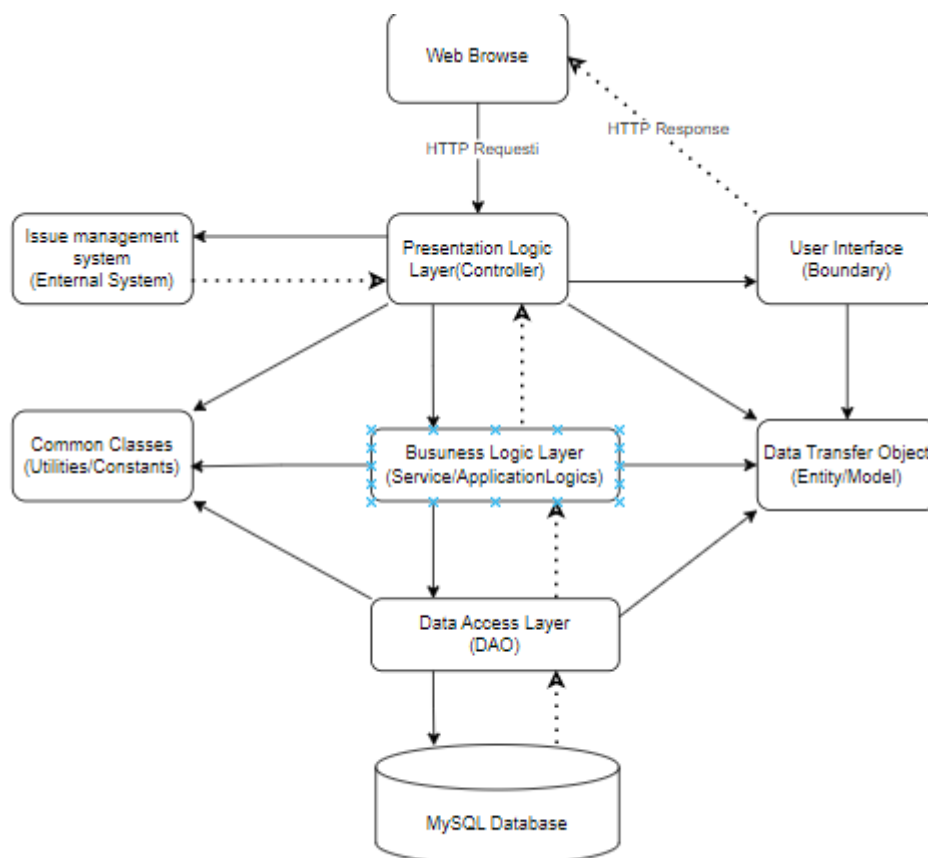
25/10	a	Phung khắc quang	<b>4. Class Specifications</b>
-------	---	------------------	--------------------------------

\*A - Added M - Modified D - Deleted

## II. Software Design Document

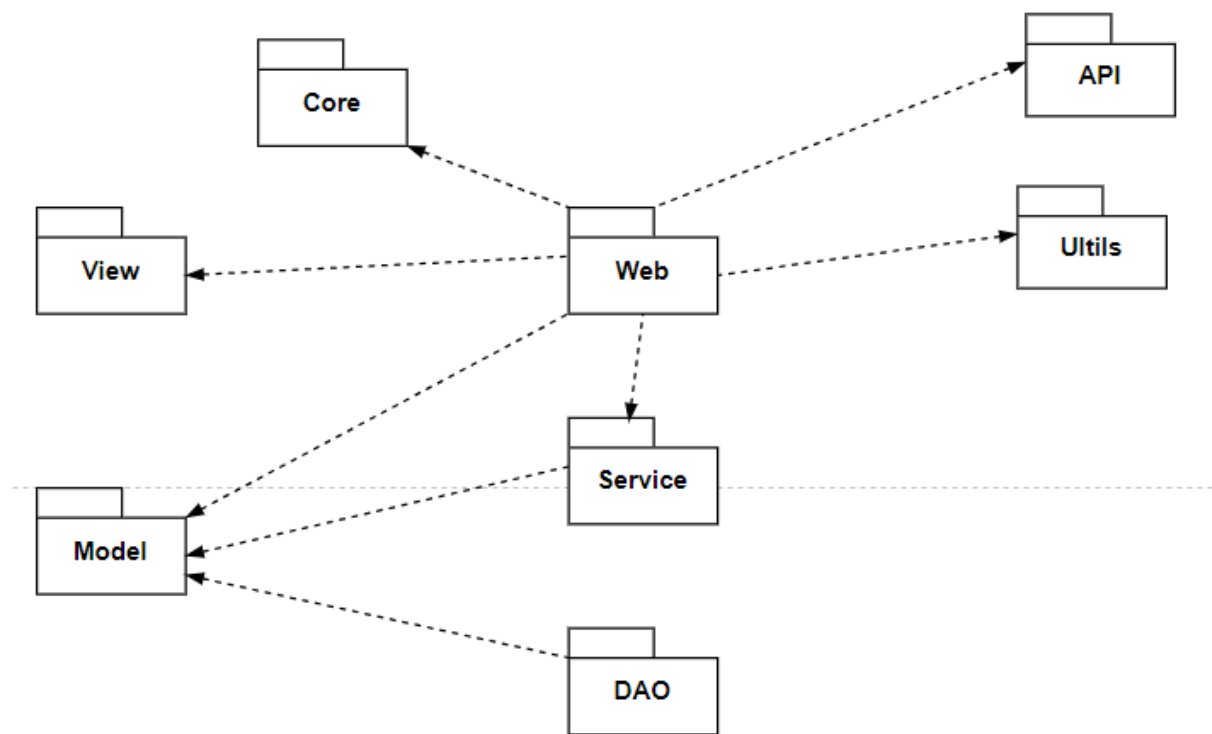
### 1. System Design

#### 1.1 System Architecture



No	Component	Description
01	Web Browser	Represents the user interface, where users interact with the system.
02	User Interface	...
03	Presentation Logic Layer (Controller)	Handles user interactions, input validation, and routing.
04	Data Transfer Object (Entity/Model)	Contains data models and entities used by the system.
05	Business Logic Layer (Service/Application Logics)	Contains the application logic for various user features.
06	Issue Management System (External System)	Represents external systems or services, possibly GitLab integration.
07	Common Classes (Utilities/Constants)	Houses utility classes and constants used throughout the system.
08	Data Access Layer (DAO)	Manages data access and storage interactions.
09	MySQL Database	The database where system data is stored.

## 1.2 Package Diagram

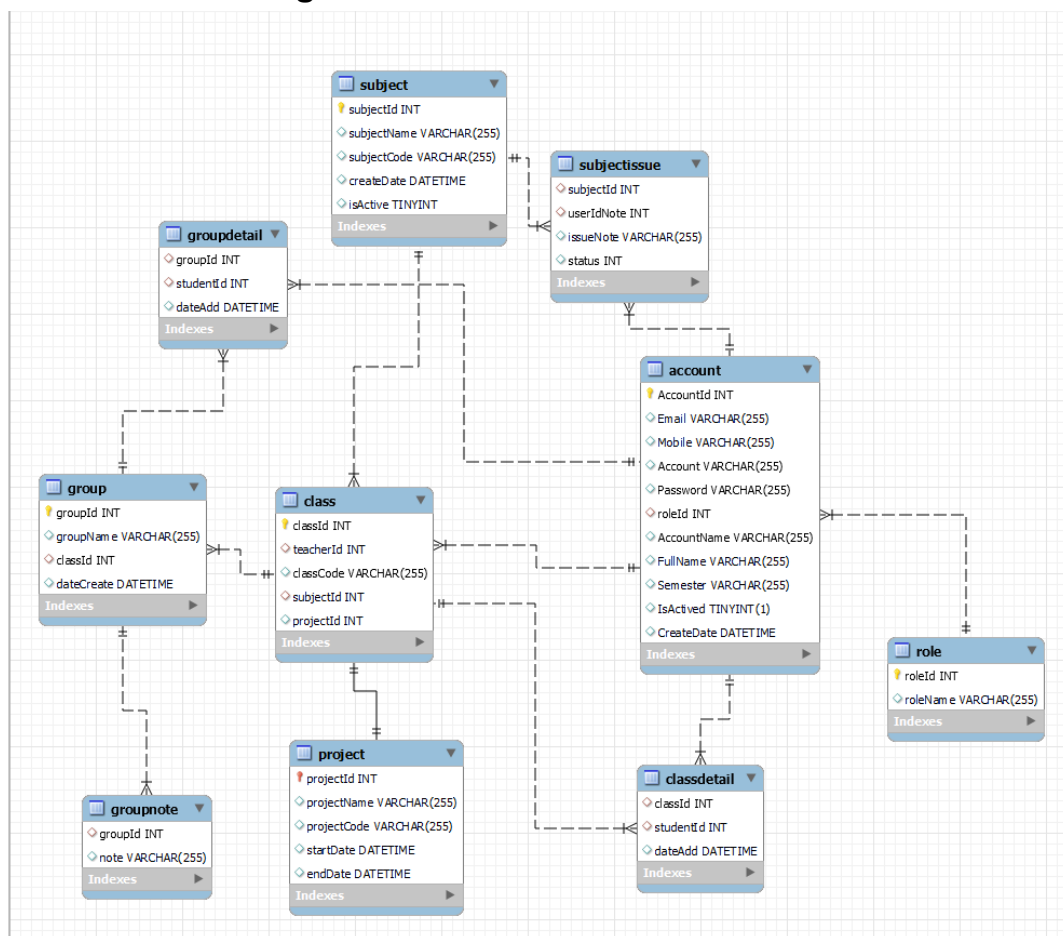


### Package descriptions

No	Package	Description
01	view	<i>Manages the user interface components, including HTML, CSS, and JavaScript for displaying information to users.</i>
02	Web	<i>...Acts as the core of the web application, handling routing, user requests, and communication with the "View" package. It may also include APIs for the front-end.</i>
03	Core	<i>Contains essential classes for managing the core business logic, business rules, data processing, and integration with other components.</i>
04	Dao	<i>Manages data access from the database, housing classes and methods for database operations, such as reading, writing, and updating data.</i>
05	Model	<i>Defines data structures and model objects for the application, representing various data entities, such as users, within the system.</i>

06	<i>Utils</i>	<i>Provides utility functions and common support functions for the project, including encoding, decoding, string processing, and other general-purpose tools.</i>
07	<i>API</i>	<i>Handles the creation and management of Application Programming Interfaces (APIs) for system components to communicate with each other and external applications.</i>

## 1.3 Database Design



Link script: <https://github.com/LongNphuc/Community>

Table\_account:

No	Field	PK	FK	UN	NN	Description
01	AccountId	X			X	
02	Email				X	Lưu trữ Email
03	Mobile				X	Lưu trữ số điện thoại
04	Account				X	Lưu trữ tài khoản

05	Password				X	Lưu trữ mật khẩu
06	roleId		X		X	Lưu trữ vai trò user, liên kết bảng role
07	AccountName				X	Tên (mật danh) của user
08	FullName					Tên đầy đủ user
09	Semester					Kỳ học
10	IsActive					Trạng thái tài khoản
11	CreateDate					Ngày tạo tài khoản



Table\_role:

No	Field	PK	FK	UN	NN	Description
01	roleId	X			X	
02	roleName					Lưu trữ vai trò user.

No	Field	PK	FK	UN	NN	Description
01	classId	X			X	
02	classCode					Lưu trữ vai trò user.
03	teacherId		X			Lưu trữ Id của giáo viên, liên kết table account(accountId)
04	subjectId		X			Lưu trữ Id môn học của 1 class, liên kết với subject (subjectId)

Table\_class:

Table\_class\_detail:

No	Field	PK	FK	UN	NN	Description
01	classId		X		X	
02	studentId		X		X	Lưu trữ vai trò user.
03	dateAdd/ dateTime					Lưu trữ ngày

Table\_Subject

No	Field	PK	FK	UN	NN	Description
01	subjectId	X			X	
02	subjectName					Tên môn học
03	subjectCode					Mã môn
04	dateCreate					Ngày tạo
05	isActive					Tình trạng môn học

Table\_Project

No	Field	PK	FK	UN	NN	Description
01	projectId	X			X	
02	projectName					Tên dự án
03	projectCode					Mã dự án
04	startDate					Ngày tạo
05	endDate					Ngày kết thúc

Table\_Group\_Note

No	Field	PK	FK	UN	NN	Description
01	groupId		X		X	
02	note					Lưu trữ những note của giáo viên

Table\_Group

No	Field	PK	FK	UN	NN	Description
01	groupId	X			X	

Table\_Group\_Detail

No	Field	PK	FK	UN	NN	Description
01	groupId		X		X	
02	studentId		X		X	
03	dateAdd					Ngày tạo

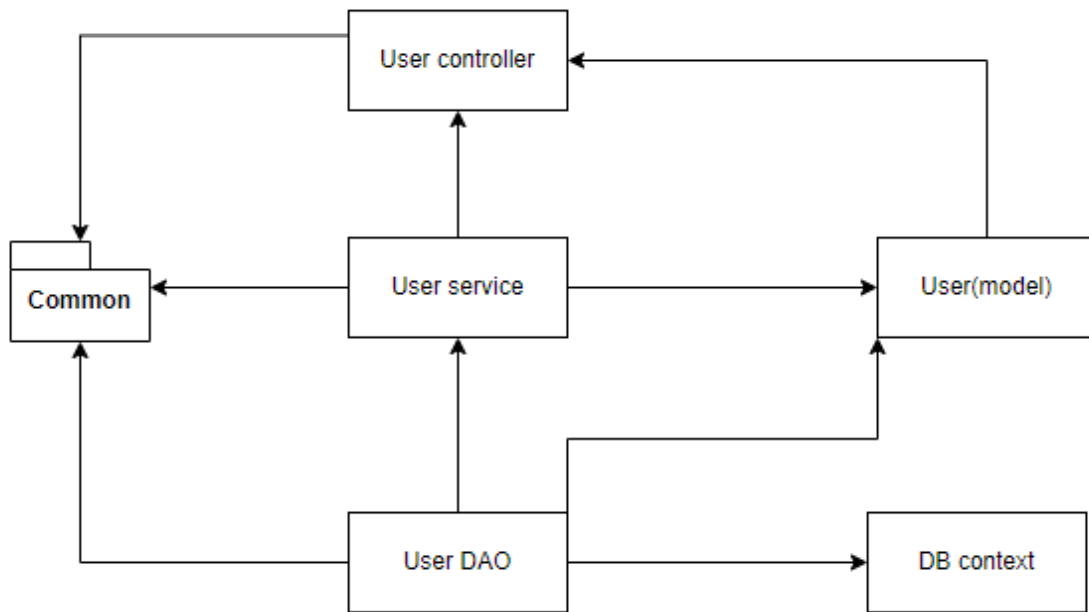
Table\_subject\_Issue

No	Field	PK	FK	UN	NN	Description
01	subjectId		X		X	Subject issue
02	userIdNote		X		X	Người gửi issue
03	issueNote					Ngày tạo
04	status					Trạng thái issue

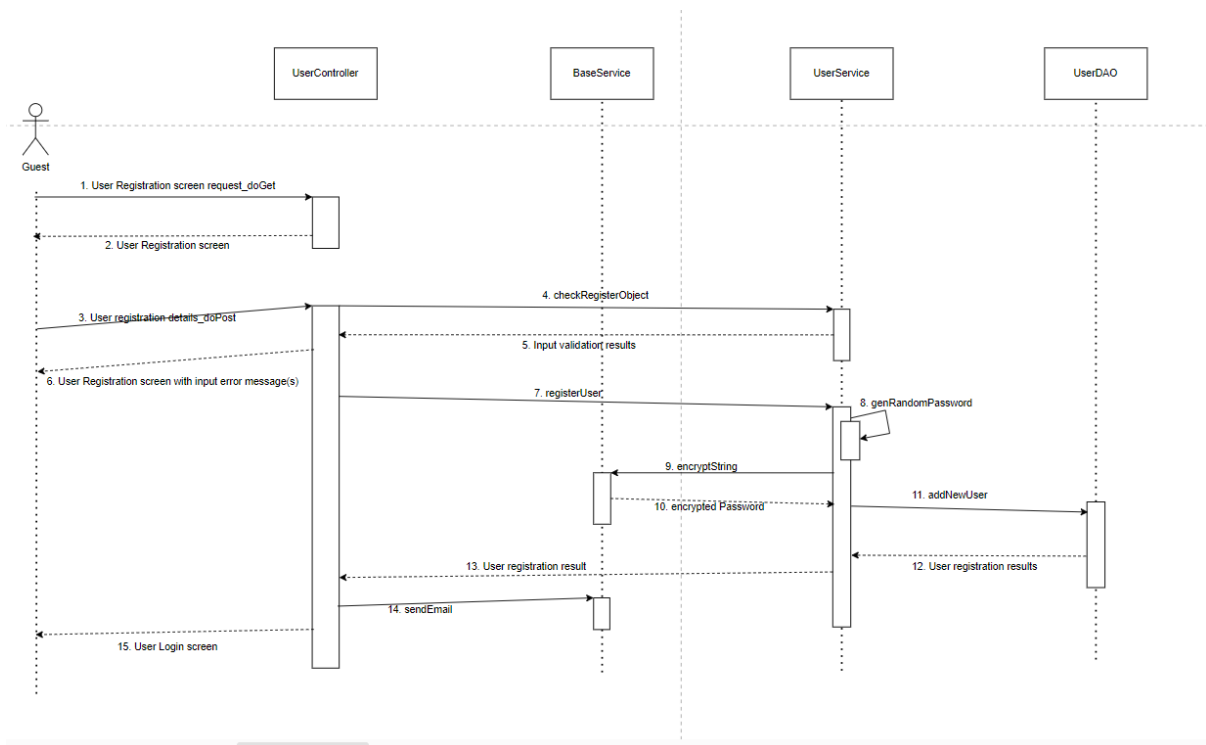
### 3. Detailed Design

#### 3.1 <UG1>

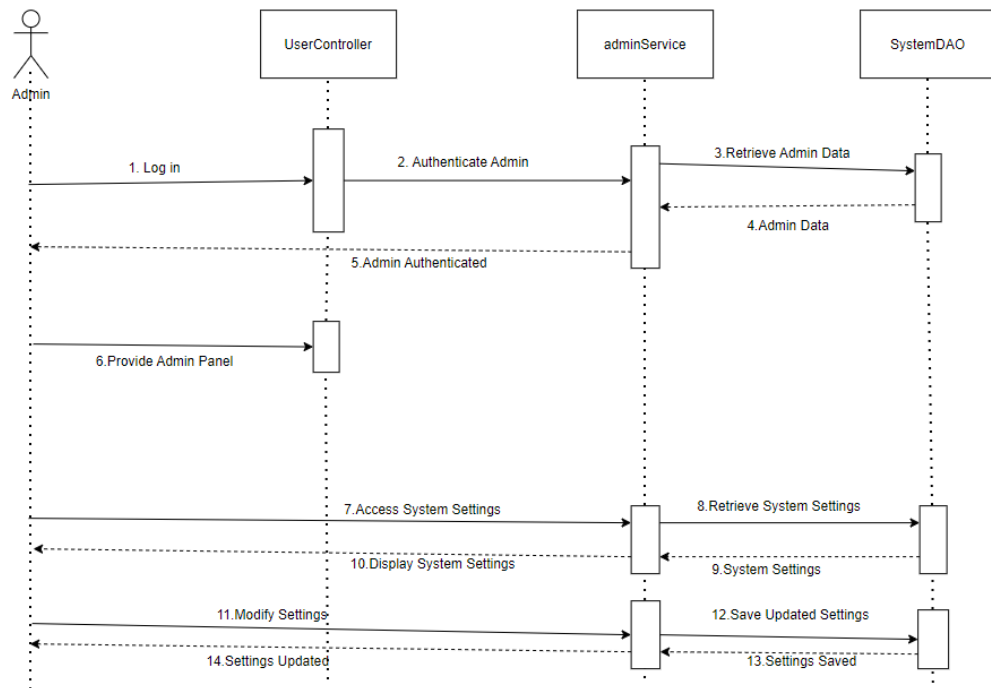
##### 3.1.1 Class Diagram



### 3.1.2 <Register user account (Guest's UC)>

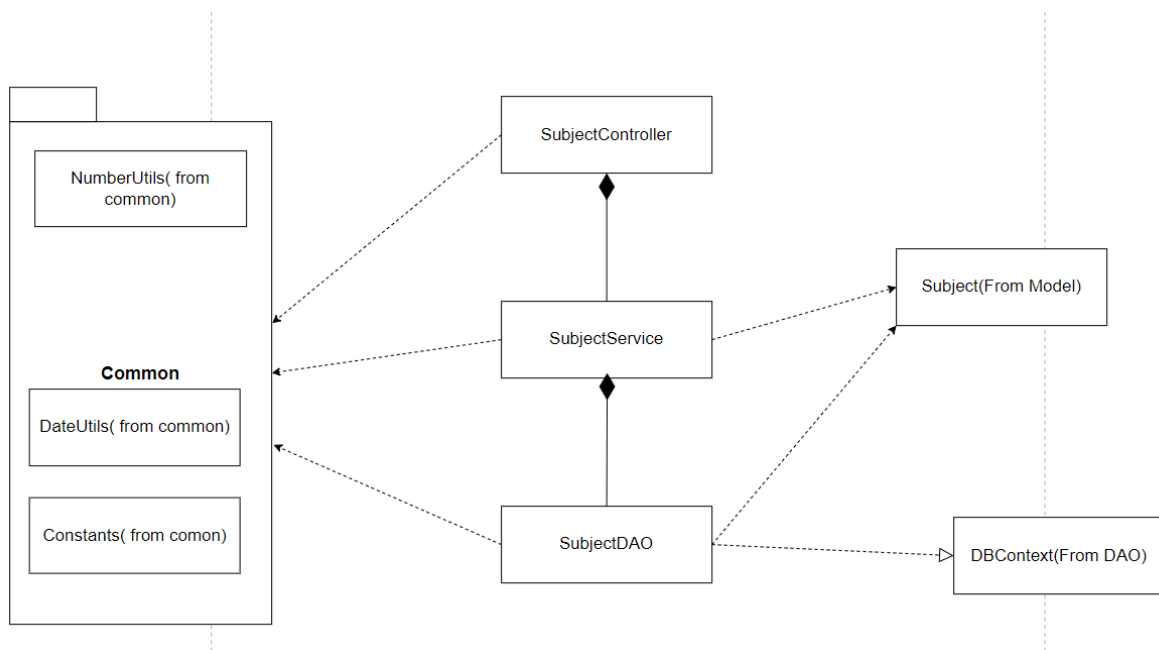


### 3.1.3 <Manage system settings (Admin's UCs)>



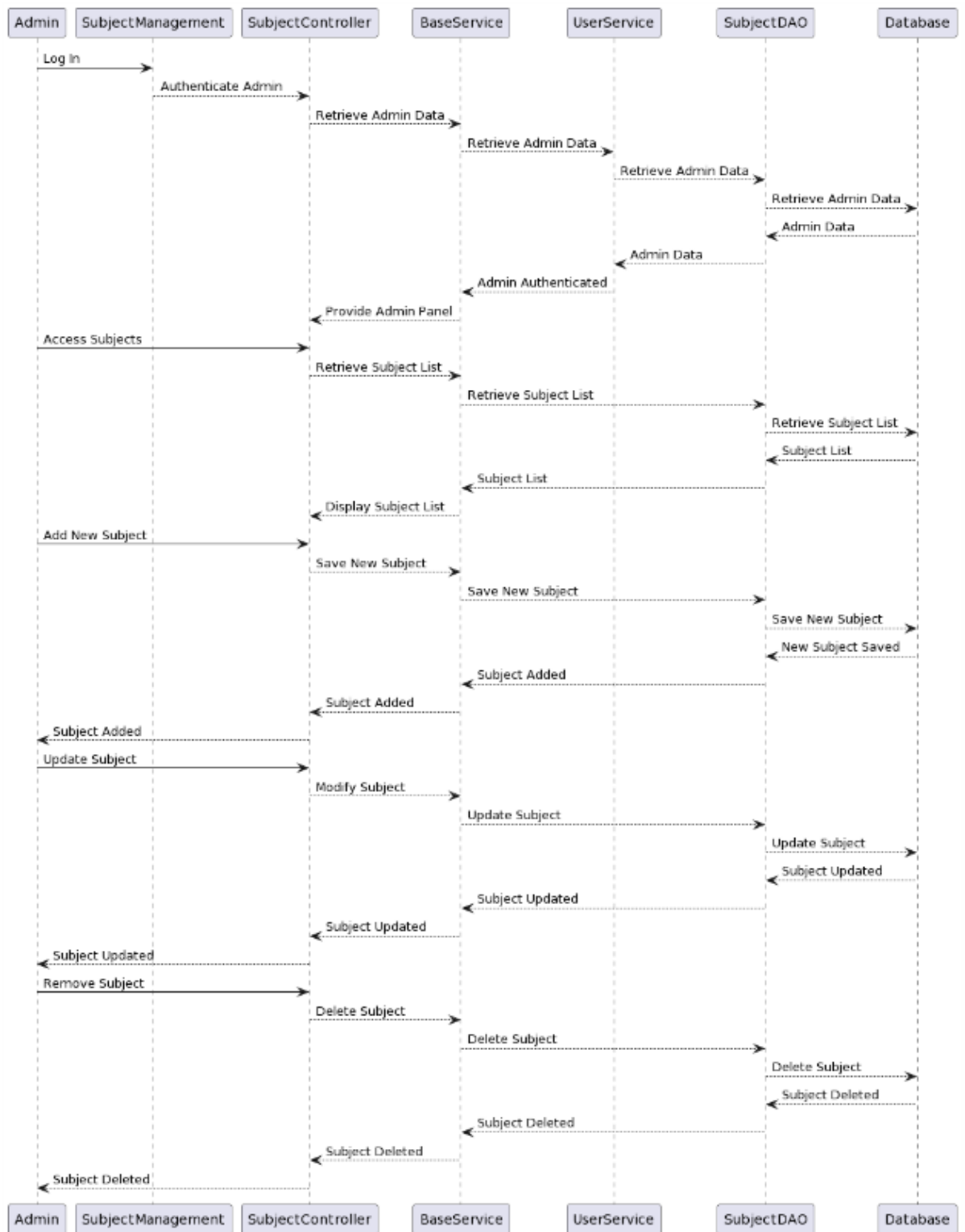
**3.2 <Manage subjects (Admin's UCs; Manager also have access to the assigned subject list and view/update some subject details as described)>**

### 3.2.1 Class Diagram

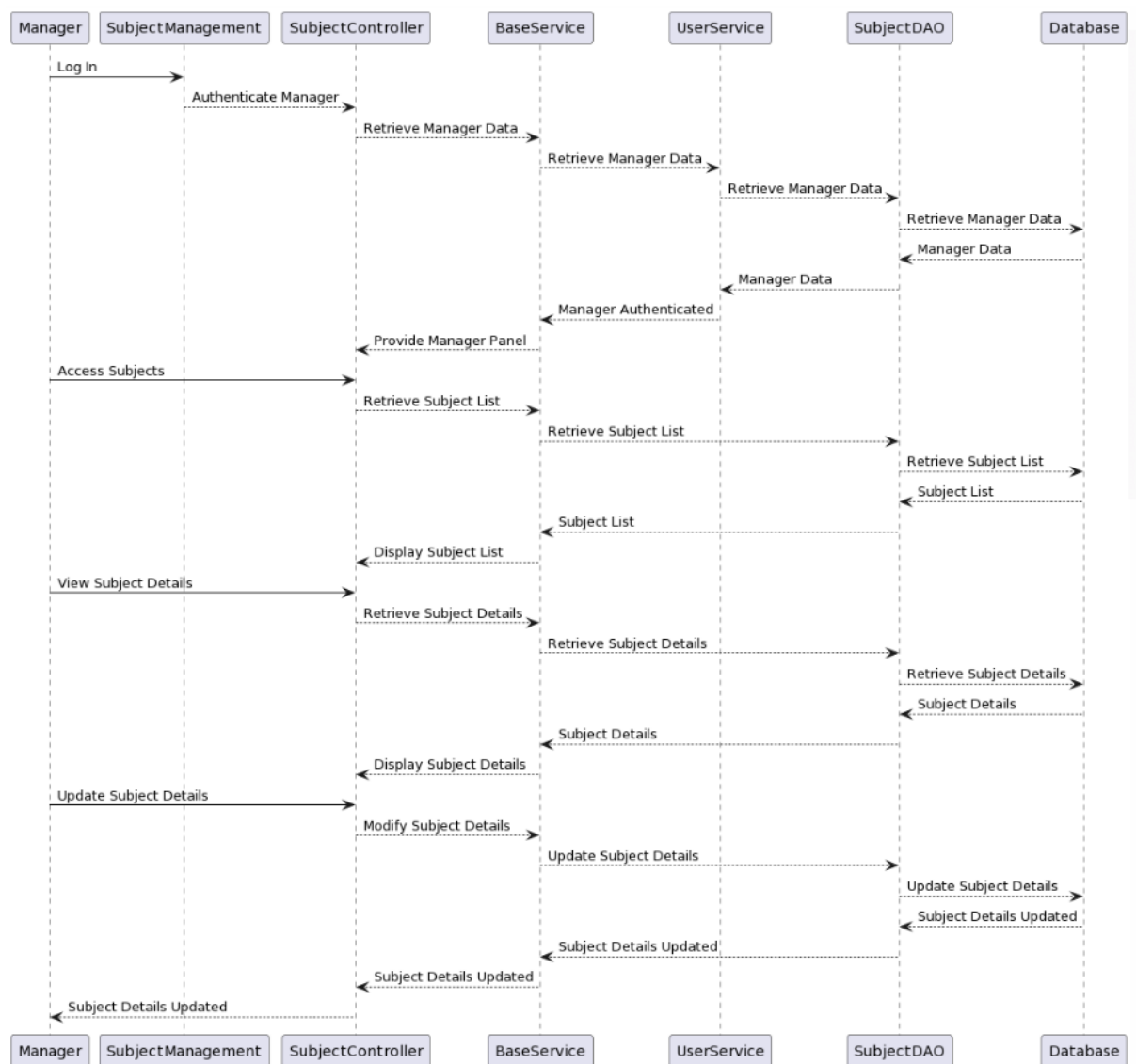


### 3.2.2 Sequence Diagram

#### 1. Admin

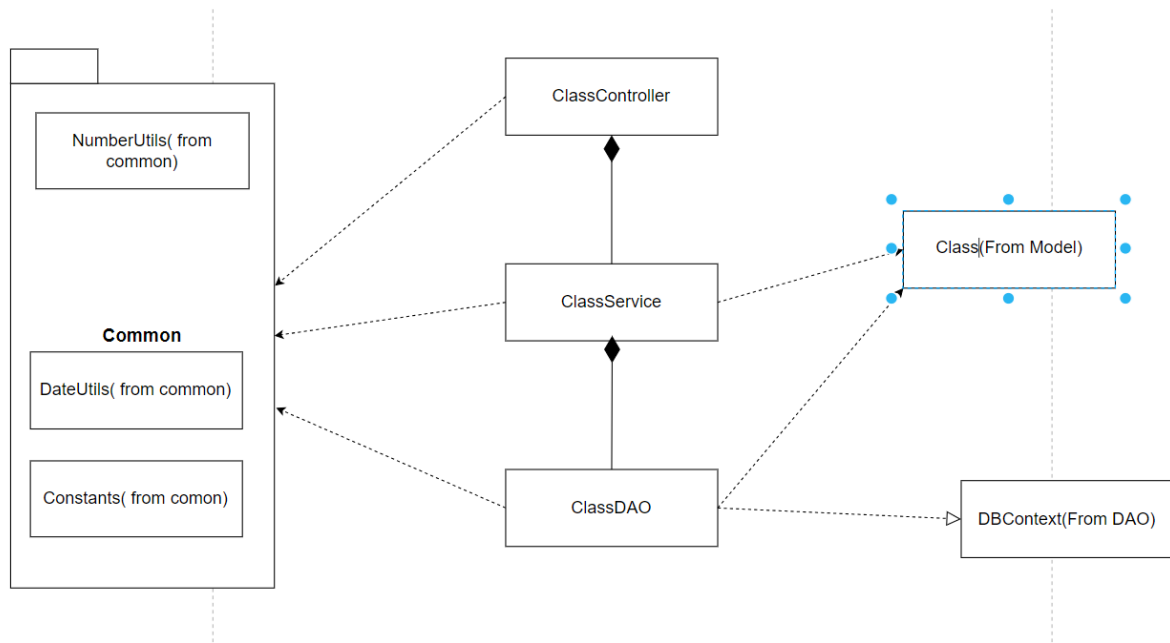


## 2. Manager



**3.3 <Manage classes (Manager's UCs; Teacher also have access to the assigned class list and view/update some class details as described)>**

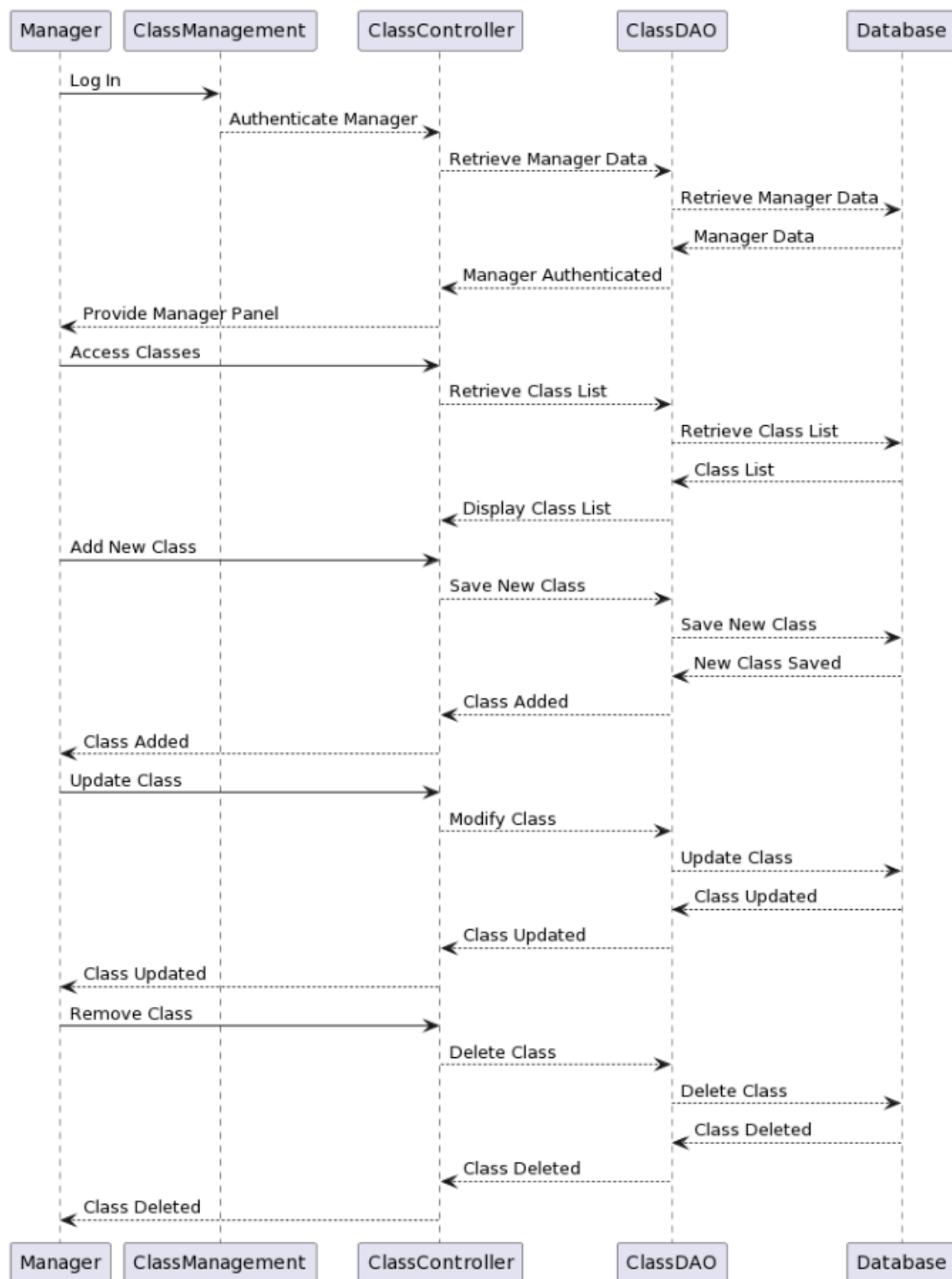
### 3.3.1. Class Diagram



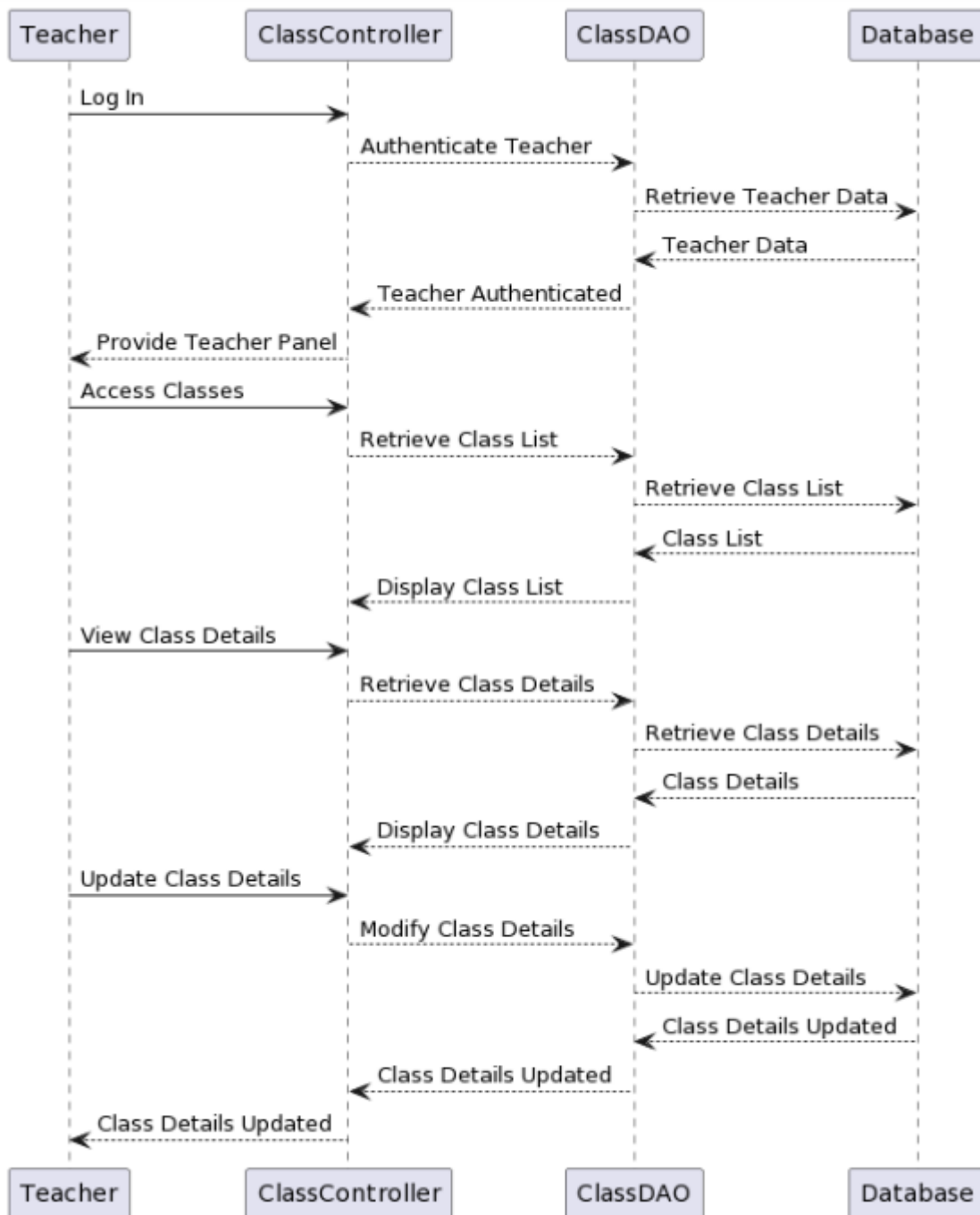
### 3.3.2. Sequence Diagram

Manager



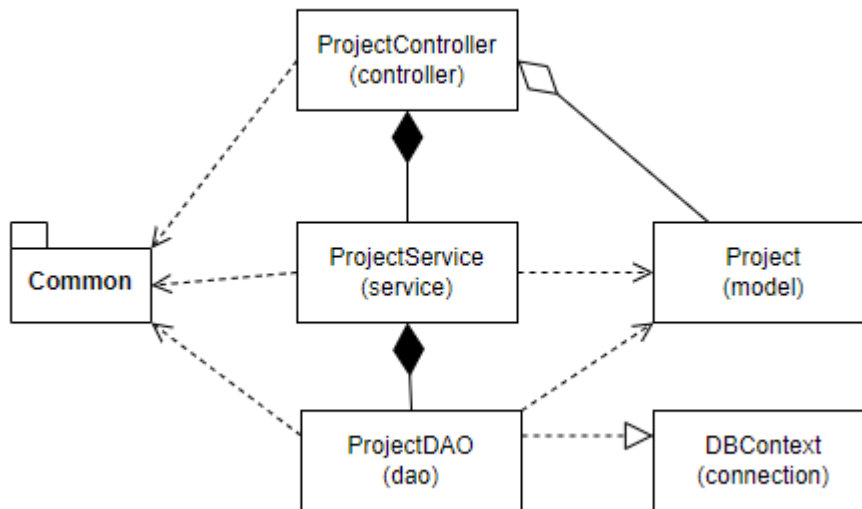


Teacher



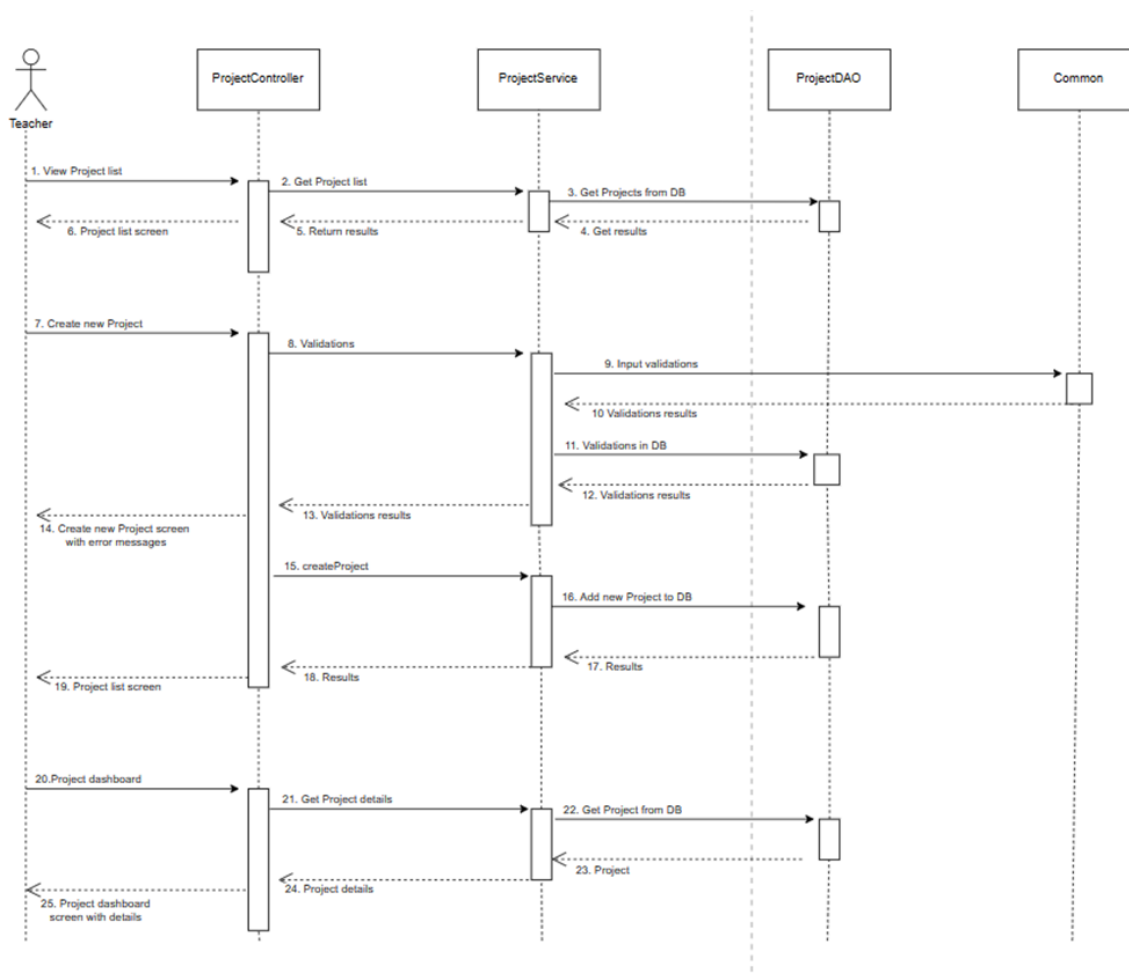
### 3.4. UG4: Manage Projects

#### 3.4.1 Class Diagram

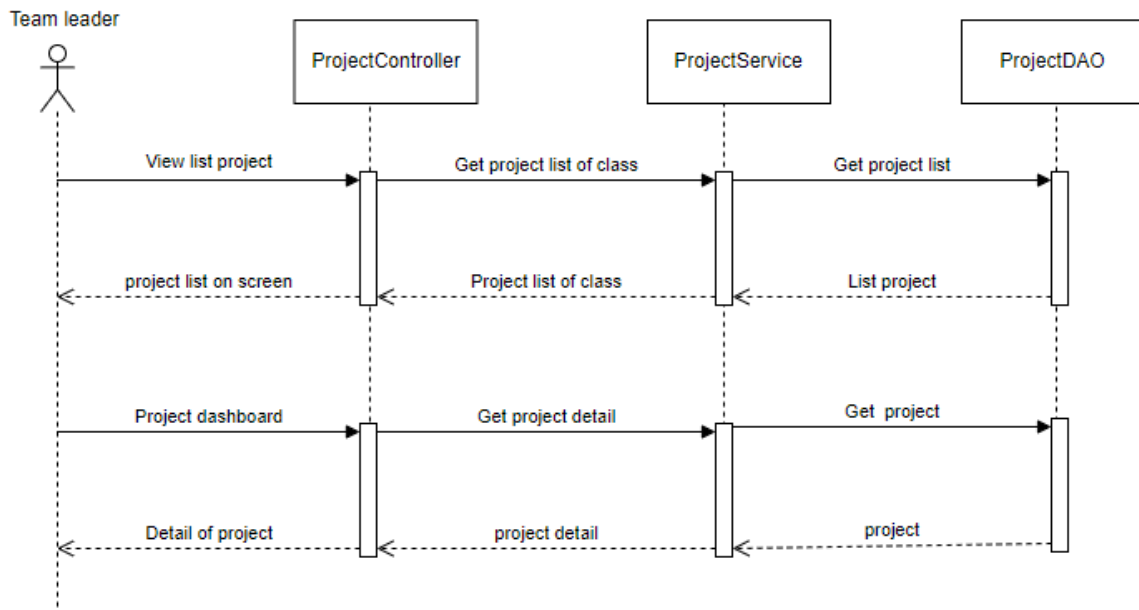


### 3.4.2 Sequence Diagram

teacher



## Team leader



## 4. Class Specifications

### 4.1 model

This section provides the detailed specifications for the classes in the package package\_name1

#### 4.1.1 Account

No	Name	Description
<b>Attributes</b>		
01	<i>email</i>	<u>Visibility:</u> <i>public</i> <u>Type:</u> <i>String</i> <u>Purpose:</u> <i>lưu trữ email của người dùng</i>
02	<i>mobile</i>	<u>Visibility:</u> <i>public</i>

		<u>Type:</u> <i>String</i> <u>Purpose:</u> <i>lưu trữ số điện thoại của người dùng</i>
03	<i>account</i>	<u>Visibility:</u> <i>public</i> <u>Type:</u> <i>String</i> <u>Purpose:</u> <i>lưu trữ tên tài khoản của người dùng</i>
04	<i>password</i>	<u>Visibility:</u> <i>public</i> <u>Type:</u> <i>String</i> <u>Purpose:</u> <i>lưu trữ mật khẩu của người dùng</i>
05	<i>accountName</i>	<u>Visibility:</u> <i>public</i> <u>Type:</u> <i>String</i> <u>Purpose:</u> <i>lưu trữ tên sử dụng (nickname) của người dùng</i>
06	<i>fullName</i>	<u>Visibility:</u> <i>public</i> <u>Type:</u> <i>String</i> <u>Purpose:</u> <i>lưu trữ họ và tên của người dùng</i>
07	<i>semester</i>	<u>Visibility:</u> <i>public</i> <u>Type:</u> <i>String</i> <u>Purpose:</u> <i>lưu trữ học kì hiện tại của người dùng</i>
08	<i>createDate</i>	<u>Visibility:</u> <i>public</i> <u>Type:</u> <i>DATETIME</i> <u>Purpose:</u> <i>lưu trữ ngày tạo tài khoản của người dùng</i>
09	<i>roleName</i>	<u>Visibility:</u> <i>public</i> <u>Type:</u> <i>String</i> <u>Purpose:</u> <i>lưu trữ vai trò của người dùng</i>
<b>Methods/Operations</b>		

01	<i>getEmail</i>	<p><u>Visibility:</u> <i>public</i></p> <p><u>Return:</u> <i>String</i></p> <p><u>Purpose:</u> <i>truy cập đọc giá trị của email</i></p> <p><u>Parameters:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>email: String,</i></li> </ul>
02	<i>getMobile</i>	<p><u>Visibility:</u> <i>public</i></p> <p><u>Return:</u> <i>String</i></p> <p><u>Purpose:</u> <i>truy cập đọc giá trị của mobile</i></p> <p><u>Parameters:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>mobile: String,</i></li> </ul>
03	<i>getAccount</i>	<p><u>Visibility:</u> <i>public</i></p> <p><u>Return:</u> <i>String</i></p> <p><u>Purpose:</u> <i>truy cập đọc giá trị của account</i></p> <p><u>Parameters:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>account: String,</i></li> </ul>
04	<i>getPassword</i>	<p><u>Visibility:</u> <i>public</i></p> <p><u>Return:</u> <i>String</i></p> <p><u>Purpose:</u> <i>truy cập đọc giá trị của password</i></p> <p><u>Parameters:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>password: String,</i></li> </ul>
05	<i>getAccountName</i>	<p><u>Visibility:</u> <i>public</i></p>

		<p><u>Return</u>: <i>String</i></p> <p><u>Purpose</u>: <i>truy cập đọc giá trị của accountName</i></p> <p><u>Parameters</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>accountName: String,</i></li> </ul>
06	<i>getFullName</i>	<p><u>Visibility</u>: <i>public</i></p> <p><u>Return</u>: <i>String</i></p> <p><u>Purpose</u>: <i>truy cập đọc giá trị của fullName</i></p> <p><u>Parameters</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>fullName: String,</i></li> </ul>
07	<i>getSemester</i>	<p><u>Visibility</u>: <i>public</i></p> <p><u>Return</u>: <i>String</i></p> <p><u>Purpose</u>: <i>truy cập đọc giá trị của semester</i></p> <p><u>Parameters</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>semester: String,</i></li> </ul>
08	<i>getCreateDate</i>	<p><u>Visibility</u>: <i>public</i></p> <p><u>Return</u>: <i>String</i></p> <p><u>Purpose</u>: <i>truy cập đọc giá trị của createDate</i></p> <p><u>Parameters</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>createDate: Date,</i></li> </ul>
09	<i>getRoleName</i>	<p><u>Visibility</u>: <i>public</i></p> <p><u>Return</u>: <i>String</i></p> <p><u>Purpose</u>: <i>truy cập đọc giá trị của rolename</i></p> <p><u>Parameters</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>roleName: String,</i></li> </ul>
10	<i>setEmail</i>	<p><u>Visibility</u>: <i>public</i></p> <p><u>Return</u>: <i>void</i></p>

		<p><u>Purpose</u>: <i>gán giá trị mới cho email</i></p> <p><u>Parameters</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>email: String,</i></li> </ul>
11	<i>setMobile</i>	<p><u>Visibility</u>: <i>public</i></p> <p><u>Return</u>: <i>void</i></p> <p><u>Purpose</u>: <i>gán giá trị mới cho mobile</i></p> <p><u>Parameters</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>mobile: String,</i></li> </ul>
12	<i>setAccount</i>	<p><u>Visibility</u>: <i>public</i></p> <p><u>Return</u>: <i>void</i></p> <p><u>Purpose</u>: <i>gán giá trị mới cho account</i></p> <p><u>Parameters</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>account: String,</i></li> </ul>
13	<i>setPassword</i>	<p><u>Visibility</u>: <i>public</i></p> <p><u>Return</u>: <i>void</i></p> <p><u>Purpose</u>: <i>gán giá trị mới cho password</i></p> <p><u>Parameters</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>password: String,</i></li> </ul>
14	<i>setAccountName</i>	<p><u>Visibility</u>: <i>public</i></p> <p><u>Return</u>: <i>void</i></p> <p><u>Purpose</u>: <i>gán giá trị mới cho accountName</i></p> <p><u>Parameters</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>accountName: String,</i></li> </ul>
15	<i>setFullName</i>	<p><u>Visibility</u>: <i>public</i></p> <p><u>Return</u>: <i>void</i></p> <p><u>Purpose</u>: <i>gán giá trị mới cho fullName</i></p>



		<u>Parameters:</u> - <i>fullName: String,</i>
16	<i>setSemester</i>	<u>Visibility:</u> <i>public</i> <u>Return:</u> <i>void</i> <u>Purpose:</u> <i>gán giá trị mới cho semester</i> <u>Parameters:</u> - <i>semester: String,</i>
17	<i>setCreateDate</i>	<u>Visibility:</u> <i>public</i> <u>Return:</u> <i>void</i> <u>Purpose:</u> <i>gán giá trị mới cho createDate</i> <u>Parameters:</u> - <i>createDate: String,</i>
18	<i>setRoleName</i>	<u>Visibility:</u> <i>public</i> <u>Return:</u> <i>void</i> <u>Purpose:</u> <i>gán giá trị mới cho rolename</i> <u>Parameters:</u> - <i>rolename: String,</i>
19	<i>insertUser</i>	<u>Visibility:</u> <i>public</i> <u>Return:</u> <i>void</i> <u>Purpose:</u> <i>thêm user mới</i> <u>Parameters:</u>
20	<i>selectUser</i>	<u>Visibility:</u> <i>public</i> <u>Return:</u> <i>User</i> <u>Purpose:</u> <i>lấy ra các giá trị trong database</i> <u>Parameters:</u>

21	<i>deleteUser</i>	<u>Visibility:</u> <i>public</i> <u>Return:</u> <i>boolean</i> <u>Purpose:</u> xóa user khỏi danh sách <u>Parameters:</u>
22	<i>updateUser</i>	<u>Visibility:</u> <i>public</i> <u>Return:</u> <i>void</i> <u>Purpose:</u> thay đổi giá trị mới cho thêm các giá trị mới cho đối tượng user <u>Parameters:</u>

#### 4.1.2 Class

No	Name	Description
<b>Attributes</b>		
01	<i>classCode</i>	<u>Visibility:</u> <i>public</i> <u>Type:</u> <i>String</i> <u>Purpose:</u> lưu trữ mã lớp
02	<i>&lt;attributeName2&gt;</i>	...
..		
<b>Methods/Operations</b>		

01	<methodName1>	<p><u>Visibility</u>: &lt;operation's visibility: private, protected, default...&gt;</p> <p><u>Return</u>: &lt;void or return type of the operation: int, String,...&gt;</p> <p><u>Purpose</u>: &lt;description or purpose of the method&gt;</p> <p><u>Parameters</u>: &lt;&lt;list out all the method parameters and provide details (name, data type, purpose/description) of each method parameter here</p> <p>- paramName1:type1, purpose/description1</p> <p>- paramName2:type2, purpose/description1</p> <p>&gt;&gt;</p>
02	<methodName2>	...
..		

#### 4.1.3 ClassDetail

No	Name	Description
<b>Attributes</b>		
01	<attributeName1>	<p><u>Visibility</u>: &lt;attribute's visibility: private, protected, default...&gt;</p> <p><u>Type</u>: &lt;data type of the attribute: int, String...&gt;</p> <p><u>Purpose</u>: &lt;description or purpose of the attribute&gt;</p>
02	<attributeName2>	...
..		
<b>Methods/Operations</b>		

01	<methodName1>	<p><u>Visibility</u>: &lt;operation's visibility: private, protected, default...&gt;</p> <p><u>Return</u>: &lt;void or return type of the operation: int, String,...&gt;</p> <p><u>Purpose</u>: &lt;description or purpose of the method&gt;</p> <p><u>Parameters</u>: &lt;&lt;list out all the method parameters and provide details (name, data type, purpose/description) of each method parameter here</p> <p>- paramName1:type1, purpose/description1</p> <p>- paramName2:type2, purpose/description1</p> <p>&gt;&gt;</p>
02	<methodName2>	...
..		

## 4. Class Specifications

### 4.1 package\_name1

This section provides the detailed specifications for the classes in the package package\_name1

#### 4.1.1 ClassName1

*[Provide brief description of the class here]*

*[Provide the class attributes and operations using below table format]*

N o	Name	Description
<b>Attributes</b>		

01	<attributeName1>	<p><u>Visibility</u>: &lt;attribute's visibility: private, protected, default...&gt;</p> <p><u>Type</u>: &lt;data type of the attribute: int, String...&gt;</p> <p><u>Purpose</u>: &lt;description or purpose of the attribute&gt;</p>
02	<attributeName2>	...
.		
.		
<b>Methods/Operations</b>		
01	<methodName1>	<p><u>Visibility</u>: &lt;operation's visibility: private, protected, default...&gt;</p> <p><u>Return</u>: &lt;void or return type of the operation: int, String,...&gt;</p> <p><u>Purpose</u>: &lt;description or purpose of the method&gt;</p> <p><u>Parameters</u>: &lt;&lt;list out all the method parameters and provide details (name, data type, purpose/description) of each method parameter here</p> <p>- paramName1:type1, purpose/description1</p> <p>- paramName2:type2, purpose/description1</p> <p>&gt;&gt;</p>
02	<methodName2>	...
.		
.		

]

#### 4.1.1 ClassName2

