



# HUST

**ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI**  
HANOI UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

ONE LOVE. ONE FUTURE.



ĐẠI HỌC  
BÁCH KHOA HÀ NỘI  
HANOI UNIVERSITY  
OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

# LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG

Nhóm 14: Quản lý sinh viên

ONE LOVE. ONE FUTURE.

1. Danh sách thành viên
2. Giới thiệu đề tài
3. Công nghệ sử dụng
4. Thiết kế lớp và cơ sở dữ liệu
5. Đặc tính hướng đối tượng
6. Demo

# 1. Danh sách thành viên

|                  |          |
|------------------|----------|
| Khuất Đức Bảo    | 20225692 |
| Trần Văn Đức Anh | 20225690 |
| Vương Văn Đăng   | 20225800 |
| Trần Hoàng Hiền  | 20225836 |
| Trần Mạnh Hùng   | 20220068 |

## 2. Giới thiệu đề tài

Phần mềm này được sử dụng để quản lý sinh viên, giảng viên trong trường đại học:

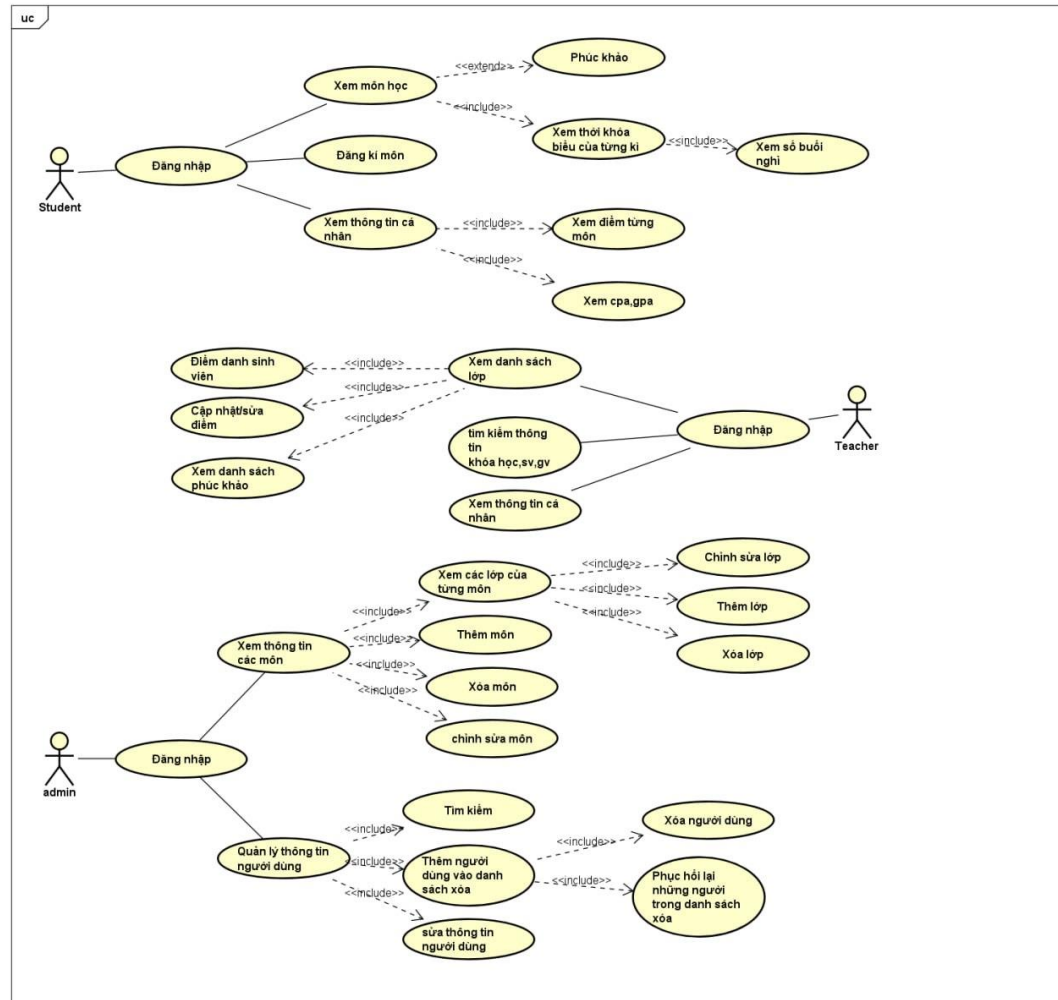
- Quản lý tài khoản, môn học, lớp học
- Quản lý lớp học (Điểm danh, Chỉnh sửa điểm, quản lý đơn phúc khảo)
- Quản lý kết quả học tập (Đăng ký môn học, Kiểm tra điểm danh, Phúc khảo)

### 3. Công nghệ sử dụng



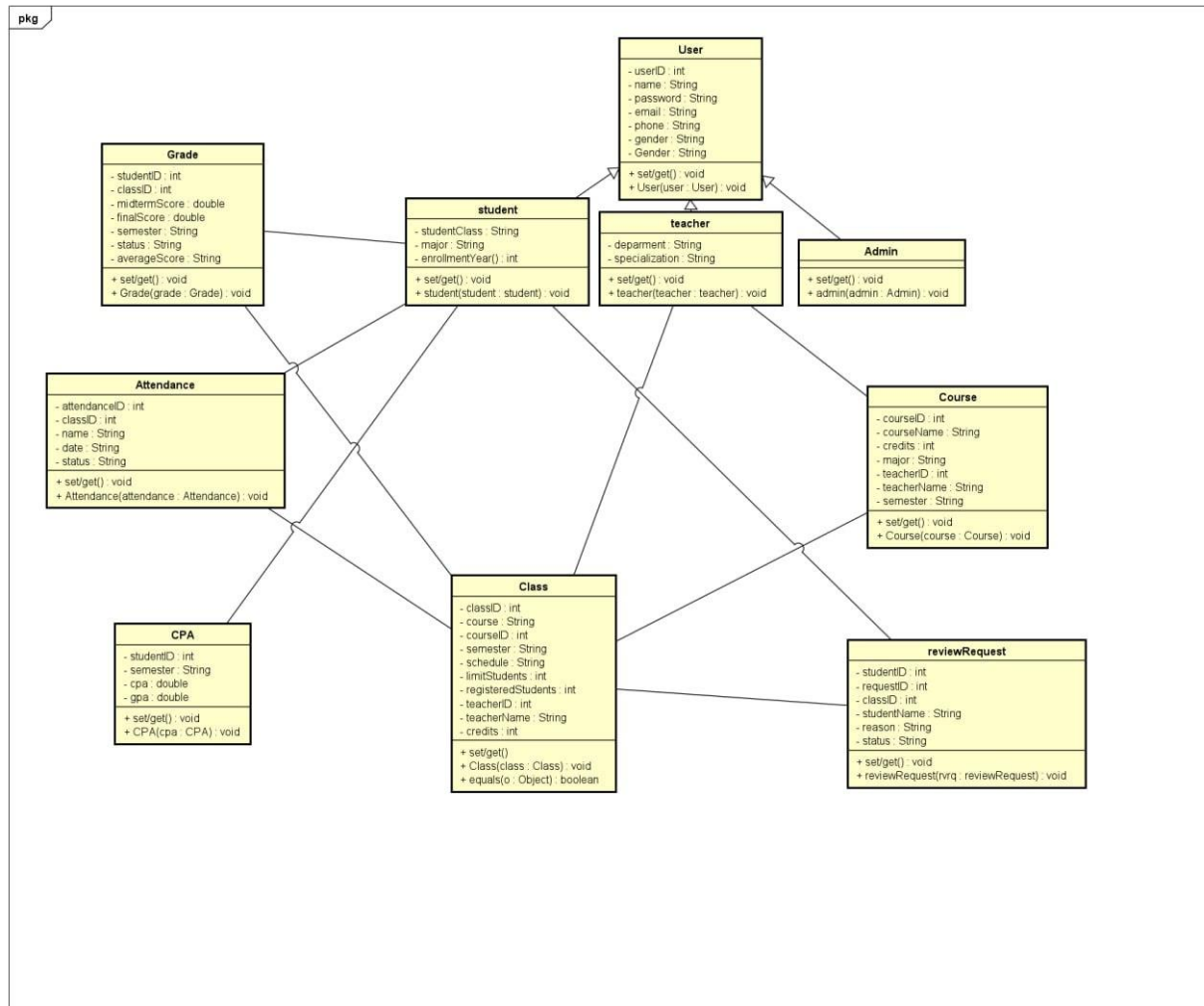
# 4. Thiết kế lớp và cơ sở dữ liệu

## 4.1 Sơ đồ UseCase



# 4. Thiết kế lớp và cơ sở dữ liệu

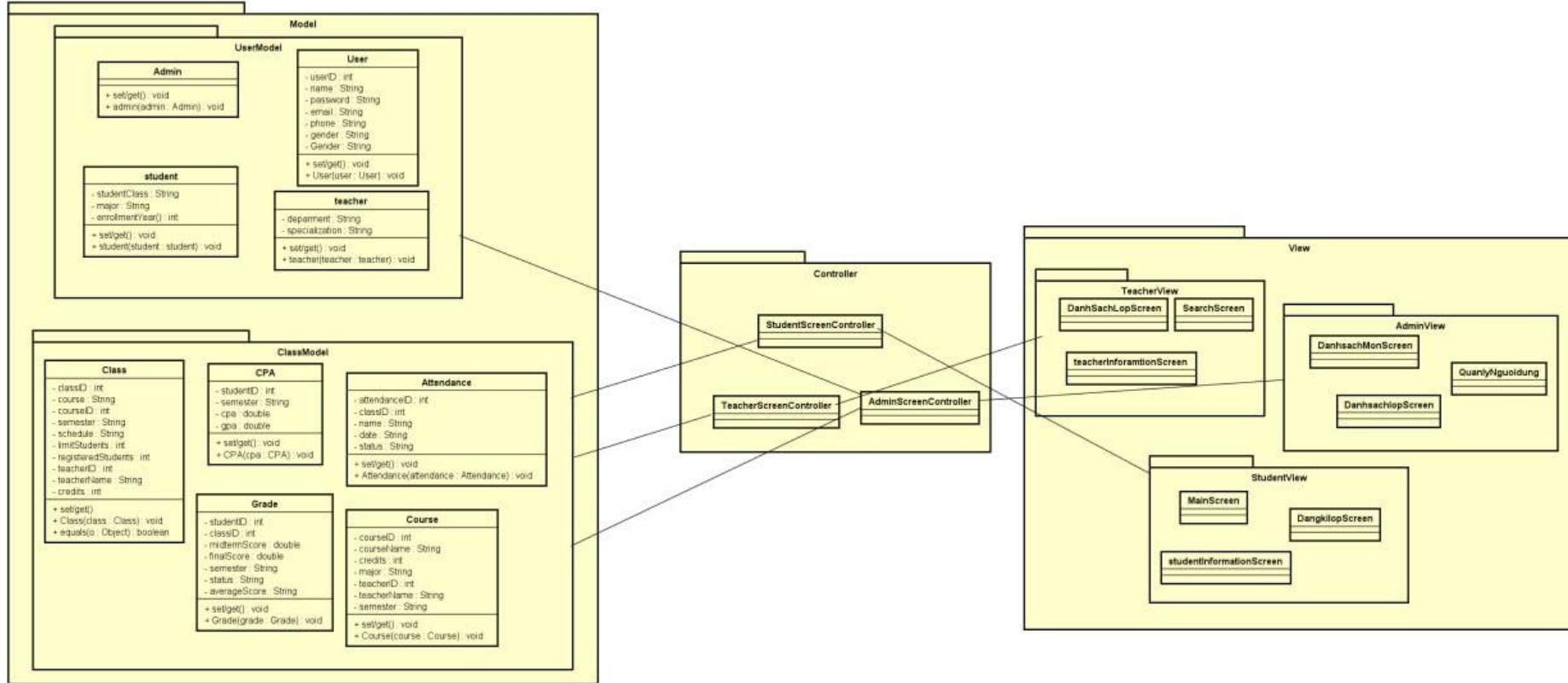
## 4.2 Sơ đồ class





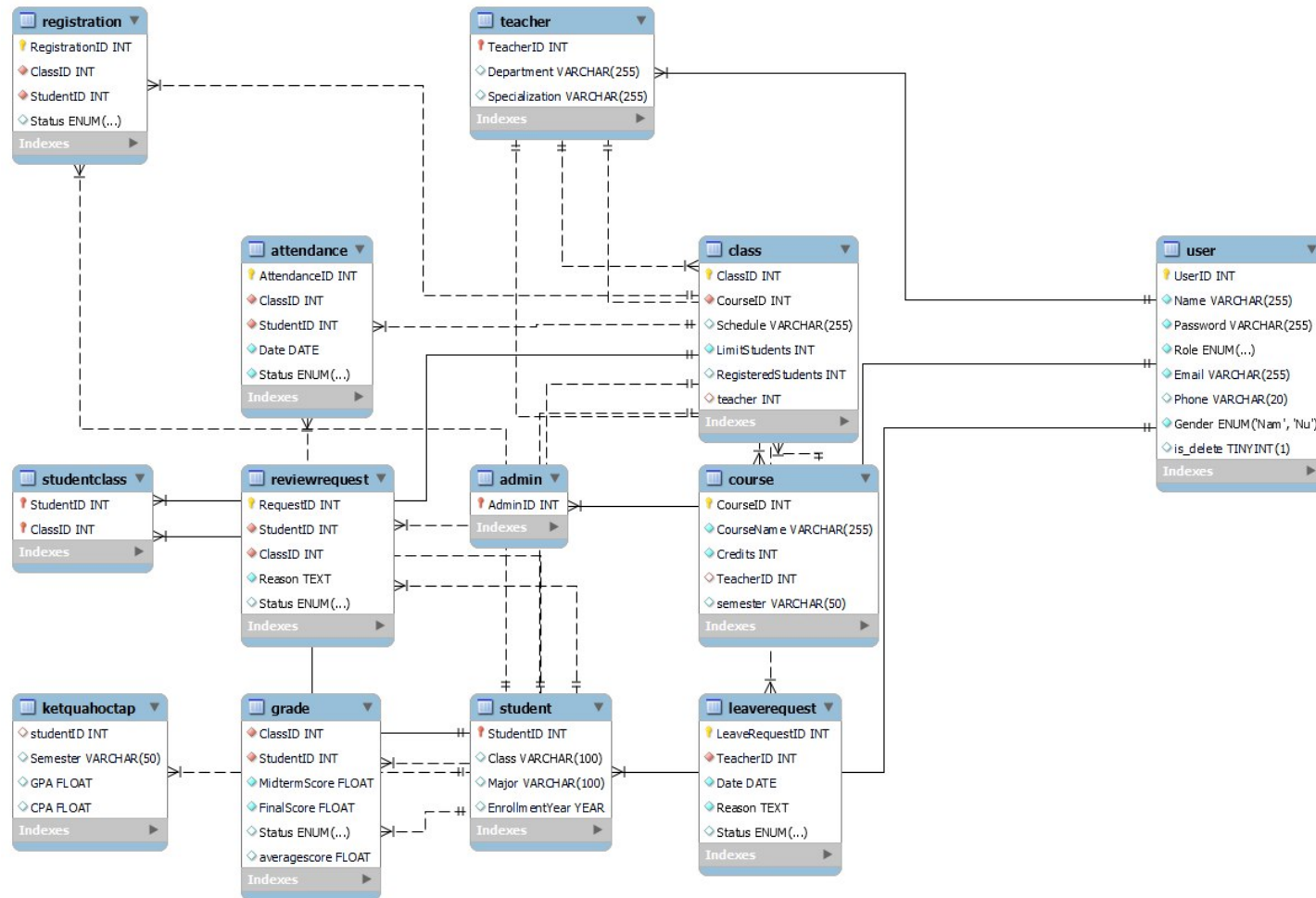
# 4. Thiết kế lớp và cơ sở dữ liệu

## 4.3 MVC



# 4. Thiết kế lớp và cơ sở dữ liệu

## 4.4 Sơ đồ SQL



# 5. Đặc tính hướng đối tượng

## 5.1 Tính đóng gói

```
public class User {      Duc Anh, 4 weeks ago • upd
    private int userID;
    private String name;
    private String password;
    private String role;
    private String email;
    private String phone;
    private String gender;

    // Constructor, getters and setters
```

```
public class Attendance {
    private int attendanceID;
    private int classID;
    private int studentID;
    private String name;
    private String date;
    private String status;
```

# 5. Đặc tính hướng đối tượng

## 5.2 Tính trừu tượng

Codeium: Refactor | Explain

```
public abstract class Controller {  
    private String id;  
    private Connection dbConnection;
```

Codeium: Refactor | Explain | Generate Javadoc | ✕

```
public void initialize(String id, Connection dbConnection) {  
    this.id = id;  
    this.dbConnection = dbConnection;  
}
```

# 5. Đặc tính hướng đối tượng

## 5.3 Tính kế thừa

You, 5 hours ago | 1 author (You) | Codeium: Refactor | Explain

```
public class TeacherController extends SampleController {  
    private Connection dbConnection;  
    private String id;  
    @FXML  
    private Label department;  
  
    @FXML  
    private Label enrollyear;
```

# 5. Đặc tính hướng đối tượng

## 5.4 Tính đa hình

Codeium: Refactor | Explain | Generate Javadoc | ✕

@FXML

```
public void TeacherSearchInit(ActionEvent event) throws IOException {  
    try {  
        FXMLLoader loader = new FXMLLoader(getClass().getResource("/function/"));  
        Parent root = loader.load();  
  
        searchTeacherController controller = loader.getController();  
        controller.initialize(dbConnection);  
    }  
}
```

# 5. Đặc tính hướng đối tượng

## 5.5 Tính kết tập

```
public class StudentClass {  
    private int studentID;  
    private ObservableList<Class> classList;  
    private static int count = 0;  
    public StudentClass() {  
        this.studentID = count++;  
        this.classList = FXCollections.observableArrayList(); // Initialize the classList  
    }  
}
```

# 5. Đặc tính hướng đối tượng

## 5.5 Xử lý một số ngoại lệ

Chương trình xử lý một số ngoại lệ như sau:

- Lỗi kết nối database
- Lỗi load Controller
- Lỗi input không đúng định dạng
- Lỗi đăng nhập
- ....





**HUST**

**DEMO**

A large, stylized graphic on the left side of the slide. It consists of a red background with a circular pattern of white dots of varying sizes, creating a sense of depth and movement. The word "HUST" is written in white, bold, sans-serif capital letters in the center of this graphic.

**HUST**

**THANK YOU !**