**BÁO CÁO DỰ ÁN**

[**Learning Management System**](https://github.com/momo123456Ss/LearningManagementSystem)

**Thời gian:**  
Ngày: thứ 6, 22/03/2024

# 1. Dependency

* Microsoft.EntityFrameworkCore – 6.0.27
* Microsoft.EntityFrameworkCore.SqlServer – 6.0.27
* Microsoft.EntityFrameworkCore.Tools – 6.0.27
* Microsoft.AspNetCore.AuthenticationJwtBearer – 6.0.27
* AutoMapper – 13.0.1
* Bcrypt.Net-Next – 4.0.3
* Cloudinary – 1.26.0
* DocumentFormat.OpenXml – 3.0.2
* MailKit – 4.4.0
* MineKit – 4.4.0
* System.Drawing.Common - 8.0.2

# 2. Công việc hoàn thành

* Xây dựng cơ sở dữ liệu
* Tạo các API để truy xuất dữ liệu từ cơ sở dữ liệu
* Xác thực và ủy quyền người dùng

## Tính năng chung người:

* + Quản lý thông báo của tài khoản người dùng.
* Gửi phản hồi.
* Đổi ảnh đại diện.
* Đổi mật khẩu.

## Tính năng của người dùng là Leadership:

* + Cài đặt thông báo của người dùng là Leadership.
  + Quản lý vai trò.
  + Quản lý tài khoản người dùng.
  + Quản lý lớp học.
  + Quản lý khoa.
  + Quản lý tài liệu của bài giảng/tài nguyên/đề thi và đề kiểm tra.
  + Quản lý môn học.

## Tính năng của người dùng là Teacher:

* + Cài đặt thông báo của người dùng là giáo viên.
  + Quản lý môn học mà người dùng được phân công.
  + Quản lý tài liệu của bài giảng/tài nguyên/đề thi và đề kiểm tra của môn học mà người dùng được phân công.
  + Quản lý ngân hàng câu hỏi của môn học mà người dùng được phân công.
  + Xem/tạo câu hỏi/bình luận phần hỏi đáp của môn học mà người dùng được phân công.
  + Xem/tạo thông báo môn học/bình luận thông báo môn học mà người dùng được phân công.

## Tính năng của người dùng là Student:

* + Cài đặt thông báo của người dùng là học viên.
  + Thống kê giờ học của học viên.
  + Xem môn học thuộc lớp mà người dùng theo học.
  + Tải tài nguyên môn học thuộc lớp mà người dùng theo học.
  + Xem/tạo bình luận phần hỏi đáp môn học thuộc lớp mà người dùng theo học.
  + Xem/tạo bình luận thông báo môn học thuộc lớp mà người dùng theo học.

# 3. Chức năng

## 3.1 Chức năng chung

### Chức năng đăng nhập

**i. Mô tả chức năng**

**a. Thông tin chức năng**

- Người dùng có tài khoản đăng nhập để truy cập tài nguyên hệ thống.

**b. Mô tả công nghệ được sử dụng cho chức năng**

- JwtBearer.

**c. Yêu cầu đầu vào (nếu có)**

- Email (string), password (string), isActived (bool), User type (string).

**d. Yêu cầu đầu ra (nếu có)**

- Access token.

**ii. Các thành phần đã thiết lập**

**a. Các cài đặt trước chức năng (nếu có)**

- Microsoft.AspNetCore.AuthenticationJwtBearer -v6.0.27.

- Các cấu hình Jwt/Authorization trong Program.cs, appsettings.json.

**b. Các cài đặt sau chức năng (nếu có)**

**c. Thành phần cần thiết để chức năng có thể sử dụng**

- API endpoint: /api/User/SignIn

**d.Cách thức hoạt động của chức năng**

- Gọi API endpoint kèm tham số đầu vào trả về Access token được hash 256 bit (32 byte)

### Xem thông báo của tài khoản người dùng

**i. Mô tả chức năng**

**a. Thông tin chức năng**

- Người dùng đã đăng nhập có thể xem thông báo theo tài khoản của mình.

**b. Mô tả công nghệ được sử dụng cho chức năng**

**c. Yêu cầu đầu vào (nếu có)**

**d. Yêu cầu đầu ra (nếu có)**

- Danh sách thông báo theo tài khoản người dùng.

**ii. Các thành phần đã thiết lập**

**a. Các cài đặt trước chức năng (nếu có)**

**b. Các cài đặt sau chức năng (nếu có)**

**c. Thành phần cần thiết để chức năng có thể sử dụng**

- API endpoint: /api/UN/GetAllUN

**d.Cách thức hoạt động của chức năng**

- Gọi API endpoint trả về danh sach thông báo theo tài khoản người dùng.

### Đánh dấu thông báo đã đọc/ chưa đọc

**i. Mô tả chức năng**

**a. Thông tin chức năng**

- Người dùng đã đăng nhập có thể chọn các thông báo để đánh dấu là đã đọc.

**b. Mô tả công nghệ được sử dụng cho chức năng**

**c. Yêu cầu đầu vào (nếu có)**

- Danh sách mã thông báo (int)

**d. Yêu cầu đầu ra (nếu có)**

**ii. Các thành phần đã thiết lập**

**a. Các cài đặt trước chức năng (nếu có)**

**b. Các cài đặt sau chức năng (nếu có)**

**c. Thành phần cần thiết để chức năng có thể sử dụng**

- API endpoint: /api/UN/isReadUN

**d.Cách thức hoạt động của chức năng**

- Gọi API endpoint kèm danh sách mã thông báo trả về “Đánh dấu đã đọc”/ “Đánh dấu chưa đọc”

### Xóa thông báo

**i. Mô tả chức năng**

**a. Thông tin chức năng**

- Người dùng đã đăng nhập có thể chọn các thông báo muốn xóa.

**b. Mô tả công nghệ được sử dụng cho chức năng**

**c. Yêu cầu đầu vào (nếu có)**

- Danh sách mã thông báo (int)

**d. Yêu cầu đầu ra (nếu có)**

**ii. Các thành phần đã thiết lập**

**a. Các cài đặt trước chức năng (nếu có)**

**b. Các cài đặt sau chức năng (nếu có)**

**c. Thành phần cần thiết để chức năng có thể sử dụng**

- API endpoint: /api/UN/DeleteUN

**d.Cách thức hoạt động của chức năng**

- Gọi API endpoint kèm danh sách mã thông báo trả về “Đã xóa”

### Gửi phản hồi

**i. Mô tả chức năng**

**a. Thông tin chức năng**

- Người dùng đã đăng nhập có thể gửi yêu cầu ở phần trợ giúp.

**b. Mô tả công nghệ được sử dụng cho chức năng**

**-** MailKit – v4.4.0, MineKit – v4.4.0

**c. Yêu cầu đầu vào (nếu có)**

- Nội dung muốn truyền tải (string).

**d. Yêu cầu đầu ra (nếu có)**

**ii. Các thành phần đã thiết lập**

**a. Các cài đặt trước chức năng (nếu có)**

**-** MailKit, MineKit

- Cấu hình Mail trong Program.cs, appsettings.json

**b. Các cài đặt sau chức năng (nếu có)**

**c. Thành phần cần thiết để chức năng có thể sử dụng**

- API endpoint: /api/Mail/SendFeedback

**d.Cách thức hoạt động của chức năng**

- Gọi API endpoint kèm nội dung muốn truyền tải “Đã gửi phản hồi đến hòm thư của hệ thống”

### Đổi ảnh đại diện

**i. Mô tả chức năng**

**a. Thông tin chức năng**

- Người dùng đã đăng nhập có thể đổi ảnh đại diện trong thông tin cá nhân.

**b. Mô tả công nghệ được sử dụng cho chức năng**

**-** Cloudinary-v1.26.0

**c. Yêu cầu đầu vào (nếu có)**

- File ảnh mới (IFormFile).

**d. Yêu cầu đầu ra (nếu có)**

**ii. Các thành phần đã thiết lập**

**a. Các cài đặt trước chức năng (nếu có)**

**-** Cloudinary

- Cấu hình Cloudinary trong Program.cs, appsettings.json

**b. Các cài đặt sau chức năng (nếu có)**

**c. Thành phần cần thiết để chức năng có thể sử dụng**

- API endpoint: /api/User/ChangeUserAvatar

**d.Cách thức hoạt động của chức năng**

- Gọi API endpoint kèm file ảnh.

- Xóa ảnh đại diện cũ của tài khoản người dùng

- Cập nhật đường dẫn ảnh đại diện mới

### Đổi mật khẩu

**i. Mô tả chức năng**

**a. Thông tin chức năng**

- Người dùng đã đăng nhập có thể đổi mật khẩu trong thông tin cá nhân – thay đổi mật khẩu.

**b. Mô tả công nghệ được sử dụng cho chức năng**

**-** Bcrypt.Net-Next – 4.0.3

**c. Yêu cầu đầu vào (nếu có)**

- Mật khẩu cũ (string), mật khẩu mới (string).

**d. Yêu cầu đầu ra (nếu có)**

**ii. Các thành phần đã thiết lập**

**a. Các cài đặt trước chức năng (nếu có)**

**b. Các cài đặt sau chức năng (nếu có)**

**c. Thành phần cần thiết để chức năng có thể sử dụng**

- API endpoint: /api/User/ChangeUserPassword

**d.Cách thức hoạt động của chức năng**

- Gọi API endpoint kèm Mật khẩu cũ, mật khẩu mới.

- So sánh bằng mật khẩu cũ (bằng) ↓ (không bằng) → “Mật khẩu cũ không đúng”

- So sánh bằng mật khẩu cũ và mật khẩu mới (không bằng) ↓ (bằng) → “Mật khẩu mới phải khác mật khẩu cũ”

- Hash mật khẩu mới → cập nhật lại mật khẩu tài khoản người dùng.

## 3.2 Chức năng của người dùng là Leadership

### Cài đặt thông báo của người dùng.

**i. Mô tả chức năng**

**a. Thông tin chức năng**

- Người dùng đã đăng nhập có thể tùy chỉnh cài đặt thông báo

**b. Mô tả công nghệ được sử dụng cho chức năng**

**c. Yêu cầu đầu vào (nếu có)**

- NotificationWhenUpdatingAccount (bool)

/NotificationWhenChangingPassword (bool)

/LeadershipNotificationWhenYouMakeChangesInTheRoleList (bool)

/LeadershipNotificationWhenYouMakeChangesInTheUserList (bool)

/LeadershipNotificationWhenInstructorsSaveNewExamQuestionsIntoTheSystem (bool)

/LeadershipNotificationWhenYouConfirmOrCancelTheTest (bool)

/LeadershipNotificationWhenYouCreateOrChangeNamesOrDeletePrivateFiles (bool)

/LeadershipNotificationWhenThereAreChangesInSubjectContent (bool)

/LeadershipNotificationWhenThereAreChangesInSubjectManagement (bool)

**d. Yêu cầu đầu ra (nếu có)**

**ii. Các thành phần đã thiết lập**

**a. Các cài đặt trước chức năng (nếu có)**

**b. Các cài đặt sau chức năng (nếu có)**

**c. Thành phần cần thiết để chức năng có thể sử dụng**

- API enpoint: /api/User/UpdateLeadershipModelUpdateNotificationSettings

**d.Cách thức hoạt động của chức năng**

- Gọi API endpoint kèm các tham số đầu vào

- Tài khoản người dùng sẽ nhận loại thông báo dựa trên các tham số đầu vào bằng (true).

- Tài khoản người dùng sẽ không nhận loại thông báo dựa trên các tham số đầu vào bằng (false).

### Quản lý vai trò – xem

**i. Mô tả chức năng**

**a. Thông tin chức năng**

- Người dùng đã đăng nhập có thể xem các vai trò.

**b. Mô tả công nghệ được sử dụng cho chức năng**

**c. Yêu cầu đầu vào (nếu có)**

**d. Yêu cầu đầu ra (nếu có)**

- Danh sách vai trò.

**ii. Các thành phần đã thiết lập**

**a. Các cài đặt trước chức năng (nếu có)**

**b. Các cài đặt sau chức năng (nếu có)**

**c. Thành phần cần thiết để chức năng có thể sử dụng**

- API enpoint: /api/UserRole/GetAllUserRole

**d.Cách thức hoạt động của chức năng**

- Gọi API endpoint

- Kiểm tra Role.DecentralizationSee (true) ↓ (false) → “Tài khoản không có ủy quyền để xem”

- Tải danh sách các vai trò.

### Quản lý vai trò – chỉnh sửa

**i. Mô tả chức năng**

**a. Thông tin chức năng**

- Người dùng đã đăng nhập có thể chỉnh sửa vai trò.

**b. Mô tả công nghệ được sử dụng cho chức năng**

**c. Yêu cầu đầu vào (nếu có)**

- Mã vai trò (Guid)

- UserRoleModel

**d. Yêu cầu đầu ra (nếu có)**

**ii. Các thành phần đã thiết lập**

**a. Các cài đặt trước chức năng (nếu có)**

**b. Các cài đặt sau chức năng (nếu có)**

**c. Thành phần cần thiết để chức năng có thể sử dụng**

- API enpoint: /api/UserRole/UpdateUserRole/{id}

**d.Cách thức hoạt động của chức năng**

- Gọi API endpoint “/api/UserRole/UpdateUserRole/{id}” kèm tham số đầu vào

- Kiểm tra Role.DecentralizationEdit (true) ↓ (false) → “Tài khoản không có ủy quyền để chỉnh sửa”

- Cập nhật thông tin vai trò dựa trên tham số đầu vào.

### Quản lý vai trò – tạo mới

**i. Mô tả chức năng**

**a. Thông tin chức năng**

**-** Người dùng đã đăng nhập có thể tạo mới vai trò.

**b. Mô tả công nghệ được sử dụng cho chức năng**

**c. Yêu cầu đầu vào (nếu có)**

- UserRoleModel

**d. Yêu cầu đầu ra (nếu có)**

**ii. Các thành phần đã thiết lập**

**a. Các cài đặt trước chức năng (nếu có)**

**b. Các cài đặt sau chức năng (nếu có)**

**c. Thành phần cần thiết để chức năng có thể sử dụng**

- API enpoint: /api/UserRole/CreateNewRole

**d.Cách thức hoạt động của chức năng**

- Gọi API endpoint “/api/UserRole/CreateNewRole” kèm tham số đầu vào

- Kiểm tra Role.DecentralizationCreateNew (true) ↓ (false) → “Tài khoản không có ủy quyền”

- Tạo mới vai trò dựa trên tham số đầu vào.

### Quản lý vai trò – xóa

**i. Mô tả chức năng**

**a. Thông tin chức năng**

**-** Người dùng đã đăng nhập có thể xóa vai trò.

**b. Mô tả công nghệ được sử dụng cho chức năng**

**c. Yêu cầu đầu vào (nếu có)**

- Mã vai trò (Guid)

**d. Yêu cầu đầu ra (nếu có)**

**ii. Các thành phần đã thiết lập**

**a. Các cài đặt trước chức năng (nếu có)**

**b. Các cài đặt sau chức năng (nếu có)**

**c. Thành phần cần thiết để chức năng có thể sử dụng**

- API enpoint: /api/UserRole/DeleteUserRole/{id}

**d.Cách thức hoạt động của chức năng**

- Gọi API endpoint “/api/UserRole/DeleteUserRole/{id}” kèm tham số đầu vào

- Kiểm tra Role.DecentralizationDelete (true) ↓ (false) → “Tài khoản không có ủy quyền”

- Xóa vai trò dựa trên tham số đầu vào.

### Quản lý tài khoản người dùng – xem

**i. Mô tả chức năng**

**a. Thông tin chức năng**

**-** Người dùng đã đăng nhập có thể xem danh sách tài khoản người dùng.

**b. Mô tả công nghệ được sử dụng cho chức năng**

**c. Yêu cầu đầu vào (nếu có)**

- User code/Email/Full name – searchString - (string)

- Role name (string)

**d. Yêu cầu đầu ra (nếu có)**

- Danh sách tài khoản người dùng.

**ii. Các thành phần đã thiết lập**

**a. Các cài đặt trước chức năng (nếu có)**

**b. Các cài đặt sau chức năng (nếu có)**

**c. Thành phần cần thiết để chức năng có thể sử dụng**

- API enpoint: /api/User/GetAllUser

**d.Cách thức hoạt động của chức năng**

- Gọi API endpoint “/api/User/GetAllUser” kèm tham số đầu vào (User code/Email/Full name, Role name)

- Kiểm tra Role.UserAccountSee (true) ↓ (false) → “Tài khoản không có ủy quyền”

- Tải danh sách tài khoản người dùng dựa trên tham số đầu vào (User code/Email/Full name, Role name).

### Quản lý tài khoản người dùng – tạo

**i. Mô tả chức năng**

**a. Thông tin chức năng**

**-** Người dùng đã đăng nhập có thể tạo tài khoản người dùng.

**b. Mô tả công nghệ được sử dụng cho chức năng**

- Cloudinary – 1.26.0

- System.Drawing.Common - 8.0.2

**c. Yêu cầu đầu vào (nếu có)**

- UserModelAllType

**d. Yêu cầu đầu ra (nếu có)**

**ii. Các thành phần đã thiết lập**

**a. Các cài đặt trước chức năng (nếu có)**

- Cấu hình Cloudinary trong Program.cs, appsettings.json

**b. Các cài đặt sau chức năng (nếu có)**

**c. Thành phần cần thiết để chức năng có thể sử dụng**

- API enpoint: /api/User/CreateLeadershipUser

- API enpoint: /api/User/CreateTeacherUser

- API enpoint: /api/User/CreateStudentUser

**d.Cách thức hoạt động của chức năng**

- Gọi API endpoint “/api/User/CreateLeadershipUser” kèm tham số đầu vào.

- Gọi API endpoint “/api/User/CreateTeacherUser” kèm tham số đầu vào.

- Gọi API endpoint “/api/User/CreateStudentUser” kèm tham số đầu vào.

- Tạo ảnh đại diện dựa trên 2 ký tự đầu của First name và Last name nếu không có tham số file hình ảnh sử dụng System.Drawing.Common.

- Tải ảnh lên Cloudinary trả về đường ảnh hình ảnh.

- Gán đường dẫn ảnh đại diện cho đối tượng tài khoản người dùng.

- Tạo tài khoản người dùng dựa trên tham số đầu vào.

### Quản lý tài khoản người dùng – chỉnh sửa

**i. Mô tả chức năng**

**a. Thông tin chức năng**

**-** Người dùng đã đăng nhập có thể chỉnh sửa tài khoản người dùng.

**b. Mô tả công nghệ được sử dụng cho chức năng**

**c. Yêu cầu đầu vào (nếu có)**

- Mã người dùng (Guid)

- UserModelAllType

**d. Yêu cầu đầu ra (nếu có)**

**ii. Các thành phần đã thiết lập**

**a. Các cài đặt trước chức năng (nếu có)**

**b. Các cài đặt sau chức năng (nếu có)**

**c. Thành phần cần thiết để chức năng có thể sử dụng**

- API enpoint: /api/User/UpdateUserPersonalInformation/{id}

**d.Cách thức hoạt động của chức năng**

- Gọi API endpoint “/api/User/UpdateUserPersonalInformation/{id}” kèm tham số đầu vào (mã người dùng, UserModelAllType).

- Kiểm tra Role.UserAccountEdit (true) ↓ (false) → “Tài khoản không có ủy quyền”

- Chỉnh sửa thông tin tài khoản người dùng dựa trên tham số đầu vào.

### Quản lý tài khoản người dùng – khóa/mở khóa

**i. Mô tả chức năng**

**a. Thông tin chức năng**

**-** Người dùng đã đăng nhập có thể khóa/mở khóa tài khoản người dùng.

**b. Mô tả công nghệ được sử dụng cho chức năng**

**c. Yêu cầu đầu vào (nếu có)**

- Mã người dùng (Guid)

**d. Yêu cầu đầu ra (nếu có)**

**ii. Các thành phần đã thiết lập**

**a. Các cài đặt trước chức năng (nếu có)**

**b. Các cài đặt sau chức năng (nếu có)**

**c. Thành phần cần thiết để chức năng có thể sử dụng**

- API enpoint: /api/User/ActiveUser/{id}

**d.Cách thức hoạt động của chức năng**

- Gọi API endpoint “/api/User/ActiveUser/{id}” kèm tham số đầu vào (mã người dùng).

- Kiểm tra Role.UserAccountEdit (true) ↓ (false) → “Tài khoản không có ủy quyền”.

- Kiểm tra User.isActived

+ (true): gán isActived của (mã người dùng) bằng false (khóa).

+ (false): gán isActived của (mã người dùng) bằng true (mở khóa).

### Quản lý lớp – xem

**i. Mô tả chức năng**

**a. Thông tin chức năng**

**-** Người dùng đã đăng nhập có xem danh sách lớp học.

**b. Mô tả công nghệ được sử dụng cho chức năng**

**c. Yêu cầu đầu vào (nếu có)**

- Mã lớp (Guid)

- startDay (string) – endDay (string)

**d. Yêu cầu đầu ra (nếu có)**

- Danh sách lớp học, lớp học.

**ii. Các thành phần đã thiết lập**

**a. Các cài đặt trước chức năng (nếu có)**

**b. Các cài đặt sau chức năng (nếu có)**

**c. Thành phần cần thiết để chức năng có thể sử dụng**

- API enpoint: /api/Class /GetAllClassOpenDateStartBetween/{startString}/And/{endString}

- API enpoint: /api/Class /GetAllClassHasNotYetEnded

- API enpoint: /api/Class /GetAllClassHasEnded

- API enpoint: /api/Class /GetAllClassDoesNotHaveAnEndDateYet

- API enpoint: /api/Class /GetAllClass

- API enpoint: /api/Class /GetClassById/{id}

**d.Cách thức hoạt động của chức năng**

- Gọi API endpoint “/api/Class/GetAllClassOpenDateStartBetween/{startString}/And/{endString}” kèm tham số đầu vào (startDay, endDay). Trả danh sách lớp học có ngày mở lớp từ startDay đến endDay.

- Gọi API endpoint “/api/Class /GetAllClassHasNotYetEnded”. Trả danh sách lớp học chưa kết thúc.

- Gọi API endpoint “/api/Class /GetAllClassHasEnded”. Trả danh sách lớp học đã kết thúc.

- Gọi API endpoint “/api/Class /GetAllClassDoesNotHaveAnEndDateYet”. Trả danh sách lớp học chưa có ngày kết thúc.

- Gọi API endpoint “/api/Class /GetAllClass”. Trả danh sách lớp học.

- Gọi API endpoint “/api/Class /GetClassById/{id}” kèm tham số đầu vào (mã lớp học). Trả 1 đối tượng lớp học theo tham số đầu vào.

### Quản lý lớp – tạo

**i. Mô tả chức năng**

**a. Thông tin chức năng**

- Người dùng đã đăng nhập có thể tạo mới lớp học.

**b. Mô tả công nghệ được sử dụng cho chức năng**

**c. Yêu cầu đầu vào (nếu có)**

- ClassCreateModel

**d. Yêu cầu đầu ra (nếu có)**

**ii. Các thành phần đã thiết lập**

**a. Các cài đặt trước chức năng (nếu có)**

**b. Các cài đặt sau chức năng (nếu có)**

**c. Thành phần cần thiết để chức năng có thể sử dụng**

- API enpoint: /api/Class/CreateNewClass

**d.Cách thức hoạt động của chức năng**

- Gọi API endpoint “/api/Class/CreateNewClass” kèm tham số đầu vào.

- Tạo đối tượng lớp học theo các tham số đầu vào.

### Quản lý lớp – chỉnh sửa

**i. Mô tả chức năng**

**a. Thông tin chức năng**

- Người dùng đã đăng nhập có thể chỉnh sửa lớp học.

**b. Mô tả công nghệ được sử dụng cho chức năng**

**c. Yêu cầu đầu vào (nếu có)**

- Mã lớp (Guid)

- ClassUpdateModel

**d. Yêu cầu đầu ra (nếu có)**

**ii. Các thành phần đã thiết lập**

**a. Các cài đặt trước chức năng (nếu có)**

**b. Các cài đặt sau chức năng (nếu có)**

**c. Thành phần cần thiết để chức năng có thể sử dụng**

- API enpoint: /api/Class/UpdateClass/{id}

**d.Cách thức hoạt động của chức năng**

- Gọi API endpoint “/api/Class/UpdateClass/{id}” kèm tham số đầu vào (mã lớp học).

- Chỉnh sửa đối tượng lớp học theo các tham số đầu vào.

### Quản lý khoa – xem

**i. Mô tả chức năng**

**a. Thông tin chức năng**

- Người dùng đã đăng nhập có thể xem khoa.

**b. Mô tả công nghệ được sử dụng cho chức năng**

**c. Yêu cầu đầu vào (nếu có)**

- searchString (string)

- sortBy (string)

- Mã khoa (Guid)

**d. Yêu cầu đầu ra (nếu có)**

- Danh sách khoa, khoa

**ii. Các thành phần đã thiết lập**

**a. Các cài đặt trước chức năng (nếu có)**

**b. Các cài đặt sau chức năng (nếu có)**

**c. Thành phần cần thiết để chức năng có thể sử dụng**

- API enpoint: /api/Faculty/GetAllFaculty

- API enpoint: /api/Faculty/GetFaculty/{id}

**d.Cách thức hoạt động của chức năng**

- Gọi API endpoint “/api/Faculty/GetAllFaculty” kèm tham số đầu vào (searchString, sortBy). Trả danh sách khoa theo tham số đầu vào.

- Gọi API endpoint “/api/Faculty/GetFaculty/{id}” kèm tham số đầu vào (mã khoa). Trả 1 đối tượng khoa theo mã khoa.

### Quản lý khoa – tạo

**i. Mô tả chức năng**

**a. Thông tin chức năng**

- Người dùng đã đăng nhập có thể tạo mới khoa.

**b. Mô tả công nghệ được sử dụng cho chức năng**

**c. Yêu cầu đầu vào (nếu có)**

- FacultyCreateModel

**d. Yêu cầu đầu ra (nếu có)**

**ii. Các thành phần đã thiết lập**

**a. Các cài đặt trước chức năng (nếu có)**

**b. Các cài đặt sau chức năng (nếu có)**

**c. Thành phần cần thiết để chức năng có thể sử dụng**

- API enpoint: /api/Faculty/CreateFaculty

**d.Cách thức hoạt động của chức năng**

- Gọi API endpoint “/api/Faculty/GetAllFaculty” kèm tham số đầu vào (FacultyCreateModel).

- Tạo đối tượng khoa theo tham số đầu vào (FacultyCreateModel).

### Quản lý khoa – chỉnh sửa

**i. Mô tả chức năng**

**a. Thông tin chức năng**

- Người dùng đã đăng nhập có thể chỉnh sửa khoa.

**b. Mô tả công nghệ được sử dụng cho chức năng**

**c. Yêu cầu đầu vào (nếu có)**

- Mã khoa (Guid)

- FacultyUpdateModel

**d. Yêu cầu đầu ra (nếu có)**

**ii. Các thành phần đã thiết lập**

**a. Các cài đặt trước chức năng (nếu có)**

**b. Các cài đặt sau chức năng (nếu có)**

**c. Thành phần cần thiết để chức năng có thể sử dụng**

- API enpoint: /api/Faculty/UpdateFaculty/{id}

**d.Cách thức hoạt động của chức năng**

- Gọi API endpoint “/api/Faculty/UpdateFaculty/{id}” kèm tham số đầu vào (mã khoa, FacultyCreateModel).

- Chỉnh sửa đối tượng tượng khoa (mã khoa) theo tham số đầu vào (FacultyCreateModel).

### Quản lý khoa – người dùng thuộc khoa – thêm

**i. Mô tả chức năng**

**a. Thông tin chức năng**

- Người dùng đã đăng nhập có thể thêm người dùng thuộc khoa.

**b. Mô tả công nghệ được sử dụng cho chức năng**

**c. Yêu cầu đầu vào (nếu có)**

- UserBelongToFacultyModelCreate

**d. Yêu cầu đầu ra (nếu có)**

**ii. Các thành phần đã thiết lập**

**a. Các cài đặt trước chức năng (nếu có)**

**b. Các cài đặt sau chức năng (nếu có)**

**c. Thành phần cần thiết để chức năng có thể sử dụng**

- API enpoint: /api/UserBelongToFaculty/CreatorUserBelongToFaculty

**d.Cách thức hoạt động của chức năng**

- Gọi API endpoint “/api/UserBelongToFaculty/CreatorUserBelongToFaculty” kèm tham số đầu vào (UserBelongToFacultyModelCreate).

- tạo đối tượng tượng người dùng - khoa theo tham số đầu vào (UserBelongToFacultyModelCreate).

### Quản lý khoa – người dùng thuộc khoa – chỉ định trưởng khoa

**i. Mô tả chức năng**

**a. Thông tin chức năng**

- Người dùng đã đăng nhập có thể chỉ định người dùng là trưởng khoa.

**b. Mô tả công nghệ được sử dụng cho chức năng**

**c. Yêu cầu đầu vào (nếu có)**

- userId (Guid)

- facultyId (Guid)

**d. Yêu cầu đầu ra (nếu có)**

**ii. Các thành phần đã thiết lập**

**a. Các cài đặt trước chức năng (nếu có)**

**b. Các cài đặt sau chức năng (nếu có)**

**c. Thành phần cần thiết để chức năng có thể sử dụng**

- API enpoint: /api/UserBelongToFaculty/SetHeadOfDepartment/{userId}/faculty/{facultyId}

**d.Cách thức hoạt động của chức năng**

- Gọi API endpoint “/api/UserBelongToFaculty/SetHeadOfDepartment/{userId}/faculty/{facultyId}” kèm tham số đầu vào (userId, FacultyId).

- Chỉ định tài khoản có (userId) là trưởng khoa (FacultyId).

### Quản lý môn học – xem

**i. Mô tả chức năng**

**a. Thông tin chức năng**

- Người dùng đã đăng nhập có thể xem môn học.

**b. Mô tả công nghệ được sử dụng cho chức năng**

**c. Yêu cầu đầu vào (nếu có)**

- searchString (string)

- Mã môn học (Guid)

**d. Yêu cầu đầu ra (nếu có)**

- Danh sách môn học, môn học

**ii. Các thành phần đã thiết lập**

**a. Các cài đặt trước chức năng (nếu có)**

**b. Các cài đặt sau chức năng (nếu có)**

**c. Thành phần cần thiết để chức năng có thể sử dụng**

- API enpoint: /api/Subject/GetAllSubject

- API enpoint: /api/Subject/GetSubjectById/{id}

**d.Cách thức hoạt động của chức năng**

- Kiểm tra Role.SubjectSee (true) ↓ (false) → “Tài khoản không có ủy quyền”

- Gọi API endpoint “/api/Subject/GetAllSubject” kèm tham số đầu vào (searchString). Trả danh sách đối tượng môn học theo tham số đầu vào (searchString).

- Gọi API endpoint “/api/Subject/GetSubjectById/{id}” kèm tham số đầu vào (mã môn học). Trả đối tượng môn học theo tham số đầu vào (mã môn học).

### Quản lý môn học – tạo

**i. Mô tả chức năng**

**a. Thông tin chức năng**

- Người dùng đã đăng nhập có thể tạo mới môn học.

**b. Mô tả công nghệ được sử dụng cho chức năng**

**c. Yêu cầu đầu vào (nếu có)**

- SubjectCreateModel

**d. Yêu cầu đầu ra (nếu có)**

**ii. Các thành phần đã thiết lập**

**a. Các cài đặt trước chức năng (nếu có)**

**b. Các cài đặt sau chức năng (nếu có)**

**c. Thành phần cần thiết để chức năng có thể sử dụng**

- API enpoint: /api/Subject/CreateSubject

**d.Cách thức hoạt động của chức năng**

- Kiểm tra Role.SubjectEdit (true) ↓ (false) → “Tài khoản không có ủy quyền”

- Gọi API endpoint “/api/Subject/CreateSubject” kèm tham số đầu vào (SubjectCreateModel).

- Tạo đối tượng môn học theo tham số đầu vào (SubjectCreateModel).

### Quản lý môn học – chỉnh sửa

**i. Mô tả chức năng**

**a. Thông tin chức năng**

- Người dùng đã đăng nhập có thể chỉnh sửa môn học.

**b. Mô tả công nghệ được sử dụng cho chức năng**

**c. Yêu cầu đầu vào (nếu có)**

- Mã môn học (Guid)

- SubjectUpdateModel

**d. Yêu cầu đầu ra (nếu có)**

**ii. Các thành phần đã thiết lập**

**a. Các cài đặt trước chức năng (nếu có)**

**b. Các cài đặt sau chức năng (nếu có)**

**c. Thành phần cần thiết để chức năng có thể sử dụng**

- API enpoint: /api/Subject/UpdateSubject/{id}

**d.Cách thức hoạt động của chức năng**

- Kiểm tra Role.SubjectEdit (true) ↓ (false) → “Tài khoản không có ủy quyền”

- Gọi API endpoint “/api/Subject/UpdateSubject/{id}” kèm tham số đầu vào (mã môn học, SubjectUpdateModel).

- Chỉnh sửa đối tượng môn học (mã môn học) theo tham số đầu vào (SubjectUpdateModel).

### Quản lý môn học – học viên - môn học - lớp - thêm

**i. Mô tả chức năng**

**a. Thông tin chức năng**

- Người dùng đã đăng nhập có thể thêm học viên – môn học – lớp.

**b. Mô tả công nghệ được sử dụng cho chức năng**

**c. Yêu cầu đầu vào (nếu có)**

- UserClassSubjectCreateModel

**d. Yêu cầu đầu ra (nếu có)**

**ii. Các thành phần đã thiết lập**

**a. Các cài đặt trước chức năng (nếu có)**

**b. Các cài đặt sau chức năng (nếu có)**

**c. Thành phần cần thiết để chức năng có thể sử dụng**

- API enpoint: /api/UserClassSubject/CreatorUserClassSubject

**d.Cách thức hoạt động của chức năng**

- Kiểm tra Role.SubjectEdit (true) ↓ (false) → “Tài khoản không có ủy quyền”

- Gọi API endpoint “/api/UserClassSubject/CreatorUserClassSubject” kèm tham số đầu vào (UserClassSubjectCreateModel).

- Thêm danh sách học viên - môn học - lớp theo tham số đầu vào (UserClassSubjectCreateModel).

### Quản lý tài liệu – bài giảng/tài nguyên - xem

**i. Mô tả chức năng**

**a. Thông tin chức năng**

- Người dùng đã đăng nhập có thể xem danh sách tài liệu bài giảng/tài nguyên.

**b. Mô tả công nghệ được sử dụng cho chức năng**

**c. Yêu cầu đầu vào (nếu có)**

- searchString (string)

- sortBy (string)

**d. Yêu cầu đầu ra (nếu có)**

**-** danh sách tài liệu bài giảng/tài nguyên

**ii. Các thành phần đã thiết lập**

**a. Các cài đặt trước chức năng (nếu có)**

**b. Các cài đặt sau chức năng (nếu có)**

**c. Thành phần cần thiết để chức năng có thể sử dụng**

- API enpoint: /api/LecturesAndResources /GetLecturesAndResourcesByAdmin

**d.Cách thức hoạt động của chức năng**

- Kiểm tra Role. LecturesAndResourcesSee (true) ↓ (false) → “Tài khoản không có ủy quyền”

- Gọi API endpoint “/api/LecturesAndResources /GetLecturesAndResourcesByAdmin” kèm tham số đầu vào (searchString, sortBy).

- Trả danh sách tài liệu theo tham số đầu vào (searchString, sortBy).

### Quản lý tài liệu – bài giảng/tài nguyên – tải lên

**i. Mô tả chức năng**

**a. Thông tin chức năng**

- Người dùng đã đăng nhập có thể tải lên tài liệu bài giảng/tài nguyên.

**b. Mô tả công nghệ được sử dụng cho chức năng**

- Cloudinary

**c. Yêu cầu đầu vào (nếu có)**

- LecturesAndResourcesCreateModel

**d. Yêu cầu đầu ra (nếu có)**

**ii. Các thành phần đã thiết lập**

**a. Các cài đặt trước chức năng (nếu có)**

- Cấu hình Cloudinary ở Program.cs, appsettings.json

**b. Các cài đặt sau chức năng (nếu có)**

**c. Thành phần cần thiết để chức năng có thể sử dụng**

- API enpoint: /api/LecturesAndResources /UploadLectureFile

- API enpoint: /api/LecturesAndResources /UploadResoucerFile

**d.Cách thức hoạt động của chức năng**

- Kiểm tra Role. LecturesAndResourcesCreateNew (true) ↓ (false) → “Tài khoản không có ủy quyền”

- Gọi API endpoint “/api/LecturesAndResources /UploadLectureFile” kèm tham số đầu vào (LecturesAndResourcesCreateModel). Tải lên danh sách tài liệu (bài giảng) theo tham số đầu vào (LecturesAndResourcesCreateModel).

- Gọi API endpoint “/api/LecturesAndResources /UploadResoucerFile” kèm tham số đầu vào (LecturesAndResourcesCreateModel). Tải lên danh sách tài liệu (tài nguyên) theo tham số đầu vào (LecturesAndResourcesCreateModel).

### Quản lý tài liệu – bài giảng/tài nguyên – chỉnh sửa

**i. Mô tả chức năng**

**a. Thông tin chức năng**

- Người dùng đã đăng nhập có thể chỉnh sửa tài liệu bài giảng/tài nguyên.

**b. Mô tả công nghệ được sử dụng cho chức năng**

- Cloudinary

**c. Yêu cầu đầu vào (nếu có)**

- fileId (int), List<int> fileId

- newFilename (string)

- note (string)

- newFile (IFormFile)

**d. Yêu cầu đầu ra (nếu có)**

**ii. Các thành phần đã thiết lập**

**a. Các cài đặt trước chức năng (nếu có)**

- Cấu hình Cloudinary ở Program.cs, appsettings.json

**b. Các cài đặt sau chức năng (nếu có)**

**c. Thành phần cần thiết để chức năng có thể sử dụng**

- API enpoint: /api/LecturesAndResources /ChageFileName/{fileId}/new-file-name/{newFileName}

- API enpoint: /api/LecturesAndResources /ApproveFile/{fileId}

- API enpoint: /api/LecturesAndResources /ApproveMultipleFile

- API enpoint: /api/LecturesAndResources /NotApproveFile/{fileId}/note/{note}

- API enpoint: /api/LecturesAndResources /NotApproveMultipleFile/{note}

- API enpoint: /api/LecturesAndResources /ChageLectureFile/{fileId}

- API enpoint: /api/LecturesAndResources /ChageResourceFile/{fileId}

**d.Cách thức hoạt động của chức năng**

- Kiểm tra Role. LecturesAndResourcesEdit (true) ↓ (false) → “Tài khoản không có ủy quyền”

- Gọi API endpoint “/api/LecturesAndResources /ChageFileName/{fileId}/new-file-name/{newFileName}” kèm tham số đầu vào (fileId, newFilename). Đổi tên (newFilename) của tài liệu (fileId).

- Gọi API endpoint “/api/LecturesAndResources /ApproveFile/{fileId}” kèm tham số đầu vào (fileId). Phê duyệt tài liệu (fileId).

- Gọi API endpoint “/api/LecturesAndResources /ApproveMultipleFile” kèm tham số đầu vào (List<int> fileId). Phê duyệt nhiều tài liệu (fileId).

- Gọi API endpoint “/api/LecturesAndResources /NotApproveFile/{fileId}/note/{note}” kèm tham số đầu vào (fileId, note). Không phê duyệt tài liệu (fileId) cùng ghi chú (note).

- Gọi API endpoint “/api/LecturesAndResources / NotApproveMultipleFile/{note}” kèm tham số đầu vào (List<int> fileId, note). Không phê duyệt danh sách tài liệu (fileId) cùng ghi chú (note).

- Gọi API endpoint “/api/LecturesAndResources /ChageLectureFile/{fileId}” kèm tham số đầu vào (fileId, newFile). Thay đổi nội dung tài liệu “**bài giảng**” (newFile) của tài liệu (fileId).

- Gọi API endpoint “/api/LecturesAndResources / ChageResourceFile /{fileId}” kèm tham số đầu vào (fileId, newFile). Thay đổi nội dung tài liệu “**tài nguyên**” (newFile) của tài liệu (fileId).

### Quản lý tài liệu – bài giảng/tài nguyên – tải về

**i. Mô tả chức năng**

**a. Thông tin chức năng**

- Người dùng đã đăng nhập có thể tải về tài liệu bài giảng/tài nguyên.

**b. Mô tả công nghệ được sử dụng cho chức năng**

- Cloudinary

**c. Yêu cầu đầu vào (nếu có)**

- fileId (int), List<int> fileId

**d. Yêu cầu đầu ra (nếu có)**

**ii. Các thành phần đã thiết lập**

**a. Các cài đặt trước chức năng (nếu có)**

- Cấu hình Cloudinary ở Program.cs, appsettings.json

**b. Các cài đặt sau chức năng (nếu có)**

**c. Thành phần cần thiết để chức năng có thể sử dụng**

- API enpoint: /api/LecturesAndResources /DowloadLecturesOrResources/{id}”

- API enpoint: /api/LecturesAndResources /DowloadLecturesOrResources

**d.Cách thức hoạt động của chức năng**

- Kiểm tra Role. LecturesAndResourcesDownload (true) ↓ (false) → “Tài khoản không có ủy quyền”

- Gọi API endpoint “/api/LecturesAndResources /DowloadLecturesOrResources/{id}” kèm tham số đầu vào (fileId). Tải về tài liệu (fileId).

- Gọi API endpoint “/api/LecturesAndResources /DowloadLecturesOrResources” kèm tham số đầu vào (List<int> fileId). Tải về thư mục nén chứa danh sách tài liệu (fileId).

### Quản lý tài liệu – đề thi/đề kiểm tra – xem

**i. Mô tả chức năng**

**a. Thông tin chức năng**

- Người dùng đã đăng nhập có thể xem tài liệu đề thi/đề kiểm tra.

**b. Mô tả công nghệ được sử dụng cho chức năng**

**c. Yêu cầu đầu vào (nếu có)**

- searchString (string)

- subjectId (Guid)

- teacherId (Guid)

- status (string)

**d. Yêu cầu đầu ra (nếu có)**

- Danh sách đề kiểm tra/đề thi

**ii. Các thành phần đã thiết lập**

**a. Các cài đặt trước chức năng (nếu có)**

**b. Các cài đặt sau chức năng (nếu có)**

**c. Thành phần cần thiết để chức năng có thể sử dụng**

- API enpoint: /api/ExamAndTest /GetExamAndTestForAdmin

**d.Cách thức hoạt động của chức năng**

- Kiểm tra Role. ExamsAndTestsSee (true) ↓ (false) → “Tài khoản không có ủy quyền”

- Gọi API endpoint “/api/ExamAndTest /GetExamAndTestForAdmin” kèm tham số đầu vào (searchString, subjectId, teacherId, status). Trả danh sách đề kiểm tra/đề thi theo tham số đầu vào (searchString, subjectId, teacherId, status).

### Quản lý tài liệu – đề thi/đề kiểm tra – tải lên

**i. Mô tả chức năng**

**a. Thông tin chức năng**

- Người dùng đã đăng nhập có thể tải lên tài liệu đề thi/đề kiểm tra.

**b. Mô tả công nghệ được sử dụng cho chức năng**

- Cloudinary

**c. Yêu cầu đầu vào (nếu có)**

- ExamAndTestModelUploadFile

**d. Yêu cầu đầu ra (nếu có)**

**ii. Các thành phần đã thiết lập**

**a. Các cài đặt trước chức năng (nếu có)**

- Cấu hình Cloudinary ở Program.cs, appsettings.json

**b. Các cài đặt sau chức năng (nếu có)**

**c. Thành phần cần thiết để chức năng có thể sử dụng**

- API enpoint: /api/ExamAndTest /UploadExamAndTestFileEassy

- API enpoint: /api/ExamAndTest /UploadExamAndTestFileMultipleChoice

**d.Cách thức hoạt động của chức năng**

- Kiểm tra Role. ExamsAndTestsCreateNew (true) ↓ (false) → “Tài khoản không có ủy quyền”

- Gọi API endpoint “/api/ExamAndTest /UploadExamAndTestFileEassy” kèm tham số đầu vào (ExamAndTestModelUploadFile). Tải lên tài liệu đề kiểm tra/đề thi hình thức “**tự luận**” theo tham số đầu vào (ExamAndTestModelUploadFile).

- Gọi API endpoint “/api/ExamAndTest /UploadExamAndTestFileMultipleChoice” kèm tham số đầu vào (ExamAndTestModelUploadFile). Tải lên tài liệu đề kiểm tra/đề thi hình thức “**trắc nghiệm**” theo tham số đầu vào (ExamAndTestModelUploadFile).

### Quản lý tài liệu – đề thi/đề kiểm tra – chỉnh sửa

**i. Mô tả chức năng**

**a. Thông tin chức năng**

- Người dùng đã đăng nhập có thể chỉnh sửa tài liệu đề thi/đề kiểm tra.

**b. Mô tả công nghệ được sử dụng cho chức năng**

**c. Yêu cầu đầu vào (nếu có)**

- fileId (int)

- newFilename (string)

- note (string)

**d. Yêu cầu đầu ra (nếu có)**

**ii. Các thành phần đã thiết lập**

**a. Các cài đặt trước chức năng (nếu có)**

**b. Các cài đặt sau chức năng (nếu có)**

**c. Thành phần cần thiết để chức năng có thể sử dụng**

- API enpoint: /api/ExamAndTest /ChageExamAndTestFileName/{fileId}/new-file-name/{newFileName}

- API enpoint: /api/ExamAndTest /ApproveExamAndTestFile/{fileId}

- API enpoint: /api/ExamAndTest /NotApproveExamAndTestFile/{fileId}/note/{note}

**d.Cách thức hoạt động của chức năng**

- Kiểm tra Role. ExamsAndTestsEdit (true) ↓ (false) → “Tài khoản không có ủy quyền”

- Kiểm tra Role. ExamsAndTestsAcceptance (true) ↓ (false) → “Tài khoản không có ủy quyền”

- Gọi API endpoint “/api/ExamAndTest /ChageExamAndTestFileName/{fileId}/new-file-name/{newFileName}” kèm tham số đầu vào (fileId, newFilename). Đổi tên (newFilename) tài liệu đề thi/đề kiểm tra (fileId).

- Gọi API endpoint “/api/ExamAndTest /ApproveExamAndTestFile/{fileId}” kèm tham số đầu vào (fileId). Phê duyệt tài liệu đề thi/đề kiểm tra (fileId).

- Gọi API endpoint “/api/ExamAndTest /NotApproveExamAndTestFile/{fileId}/note/{note}” kèm tham số đầu vào (fileId, note). Không phê duyệt tài liệu đề thi/đề kiểm tra (fileId) với nội dung (note).

### Quản lý tài liệu – đề thi/đề kiểm tra – xóa

**i. Mô tả chức năng**

**a. Thông tin chức năng**

- Người dùng đã đăng nhập có thể xóa tài liệu đề thi/đề kiểm tra.

**b. Mô tả công nghệ được sử dụng cho chức năng**

- Cloudinary

**c. Yêu cầu đầu vào (nếu có)**

- fileId (int)

**d. Yêu cầu đầu ra (nếu có)**

**ii. Các thành phần đã thiết lập**

**a. Các cài đặt trước chức năng (nếu có)**

- Cấu hình Cloudinary trong Program.cs, appsettings.json

**b. Các cài đặt sau chức năng (nếu có)**

**c. Thành phần cần thiết để chức năng có thể sử dụng**

- API enpoint: /api/ExamAndTest /DeleteExamAndTestFile/{fileId}

**d.Cách thức hoạt động của chức năng**

- Kiểm tra Role. ExamsAndTestsDelete (true) ↓ (false) → “Tài khoản không có ủy quyền”

- Gọi API endpoint “/api/ExamAndTest /DeleteExamAndTestFile/{fileId}” kèm tham số đầu vào (fileId). Xóa tài liệu đề thi/đề kiểm tra (fileId).

## 3.3 Chức năng của người dùng là Teacher

### Cài đặt thông báo của người dùng.

**i. Mô tả chức năng**

**a. Thông tin chức năng**

- Người dùng đã đăng nhập có thể tùy chỉnh cài đặt thông báo

**b. Mô tả công nghệ được sử dụng cho chức năng**

**c. Yêu cầu đầu vào (nếu có)**

- TeacherModelUpdateNotificationSettings

**d. Yêu cầu đầu ra (nếu có)**

**ii. Các thành phần đã thiết lập**

**a. Các cài đặt trước chức năng (nếu có)**

**b. Các cài đặt sau chức năng (nếu có)**

**c. Thành phần cần thiết để chức năng có thể sử dụng**

- API enpoint: /api/User/UpdateTeacherModelUpdateNotificationSettings

**d.Cách thức hoạt động của chức năng**

- Gọi API endpoint “/api/User/UpdateTeacherModelUpdateNotificationSettings” kèm các tham số đầu vào (TeacherModelUpdateNotificationSettings)

- Chỉnh sửa cài đặt thông báo theo tham số đầu vào (TeacherModelUpdateNotificationSettings)

### Quản lý tài liệu – bài giảng/tài nguyên - xem

**i. Mô tả chức năng**

**a. Thông tin chức năng**

- Người dùng đã đăng nhập có thể xem danh sách tài liệu bài giảng/tài nguyên.

**b. Mô tả công nghệ được sử dụng cho chức năng**

**c. Yêu cầu đầu vào (nếu có)**

- subjectId (Guid)

- searchString (string)

- sortBy (string)

**d. Yêu cầu đầu ra (nếu có)**

**-** danh sách tài liệu bài giảng/tài nguyên

**ii. Các thành phần đã thiết lập**

**a. Các cài đặt trước chức năng (nếu có)**

**b. Các cài đặt sau chức năng (nếu có)**

**c. Thành phần cần thiết để chức năng có thể sử dụng**

- API enpoint: /api/LecturesAndResources /GetLecturesFromInstructors/{subjectId}

- API enpoint: /api/LecturesAndResources /GetResourcesFromInstructors/{subjectId}

**d.Cách thức hoạt động của chức năng**

- Kiểm tra Role. LecturesAndResourcesSee (true) ↓ (false) → “Tài khoản không có ủy quyền”

- Gọi API endpoint “/api/LecturesAndResources /GetLecturesFromInstructors/{subjectId}” kèm tham số đầu vào (searchString, sortBy). Trả danh sách tài liệu “**bài giảng**” theo tham số đầu vào (searchString, sortBy) của môn học (subjectId).

- Gọi API endpoint “/api/LecturesAndResources /GetResourcesFromInstructors/{subjectId}” kèm tham số đầu vào (searchString, sortBy). Trả danh sách tài liệu “**tài nguyên**” theo tham số đầu vào (searchString, sortBy) của môn học (subjectId).

### Quản lý tài liệu – bài giảng/tài nguyên – tải lên

**i. Mô tả chức năng**

**a. Thông tin chức năng**

- Người dùng đã đăng nhập có thể tải lên tài liệu bài giảng/tài nguyên.

**b. Mô tả công nghệ được sử dụng cho chức năng**

- Cloudinary

**c. Yêu cầu đầu vào (nếu có)**

- LecturesAndResourcesCreateModel

**d. Yêu cầu đầu ra (nếu có)**

**ii. Các thành phần đã thiết lập**

**a. Các cài đặt trước chức năng (nếu có)**

- Cấu hình Cloudinary ở Program.cs, appsettings.json

**b. Các cài đặt sau chức năng (nếu có)**

**c. Thành phần cần thiết để chức năng có thể sử dụng**

- API enpoint: /api/LecturesAndResources /UploadLectureFile

- API enpoint: /api/LecturesAndResources /UploadResoucerFile

**d.Cách thức hoạt động của chức năng**

- Kiểm tra Role. LecturesAndResourcesCreateNew (true) ↓ (false) → “Tài khoản không có ủy quyền”

- Gọi API endpoint “/api/LecturesAndResources /UploadLectureFile” kèm tham số đầu vào (LecturesAndResourcesCreateModel). Tải lên danh sách tài liệu (bài giảng) theo tham số đầu vào (LecturesAndResourcesCreateModel).

- Gọi API endpoint “/api/LecturesAndResources /UploadResoucerFile” kèm tham số đầu vào (LecturesAndResourcesCreateModel). Tải lên danh sách tài liệu (tài nguyên) theo tham số đầu vào (LecturesAndResourcesCreateModel).

### Quản lý tài liệu – bài giảng/tài nguyên – chỉnh sửa

**i. Mô tả chức năng**

**a. Thông tin chức năng**

- Người dùng đã đăng nhập có thể chỉnh sửa tài liệu bài giảng/tài nguyên.

**b. Mô tả công nghệ được sử dụng cho chức năng**

- Cloudinary

**c. Yêu cầu đầu vào (nếu có)**

- fileId (int)

- newFilename (string)

- note (string)

- newFile (IFormFile)

**d. Yêu cầu đầu ra (nếu có)**

**ii. Các thành phần đã thiết lập**

**a. Các cài đặt trước chức năng (nếu có)**

- Cấu hình Cloudinary ở Program.cs, appsettings.json

**b. Các cài đặt sau chức năng (nếu có)**

**c. Thành phần cần thiết để chức năng có thể sử dụng**

- API enpoint: /api/LecturesAndResources /ChageFileName/{fileId}/new-file-name/{newFileName}

- API enpoint: /api/LecturesAndResources /ChageLectureFile/{fileId}

- API enpoint: /api/LecturesAndResources /ChageResourceFile/{fileId}

**d.Cách thức hoạt động của chức năng**

- Kiểm tra Role. LecturesAndResourcesEdit (true) ↓ (false) → “Tài khoản không có ủy quyền”

- Gọi API endpoint “/api/LecturesAndResources /ChageFileName/{fileId}/new-file-name/{newFileName}” kèm tham số đầu vào (fileId, newFilename). Đổi tên (newFilename) của tài liệu (fileId).

- Gọi API endpoint “/api/LecturesAndResources /ChageLectureFile/{fileId}” kèm tham số đầu vào (fileId, newFile). Thay đổi nội dung tài liệu “**bài giảng**” (newFile) của tài liệu (fileId).

- Gọi API endpoint “/api/LecturesAndResources / ChageResourceFile /{fileId}” kèm tham số đầu vào (fileId, newFile). Thay đổi nội dung tài liệu “**tài nguyên**” (newFile) của tài liệu (fileId).

### Quản lý tài liệu – bài giảng/tài nguyên – tải về

**i. Mô tả chức năng**

**a. Thông tin chức năng**

- Người dùng đã đăng nhập có thể tải về tài liệu bài giảng/tài nguyên.

**b. Mô tả công nghệ được sử dụng cho chức năng**

- Cloudinary

**c. Yêu cầu đầu vào (nếu có)**

- fileId (int), List<int> fileId

**d. Yêu cầu đầu ra (nếu có)**

**ii. Các thành phần đã thiết lập**

**a. Các cài đặt trước chức năng (nếu có)**

- Cấu hình Cloudinary ở Program.cs, appsettings.json

**b. Các cài đặt sau chức năng (nếu có)**

**c. Thành phần cần thiết để chức năng có thể sử dụng**

- API enpoint: /api/LecturesAndResources /DowloadLecturesOrResources/{id}”

- API enpoint: /api/LecturesAndResources /DowloadLecturesOrResources

**d.Cách thức hoạt động của chức năng**

- Kiểm tra Role. LecturesAndResourcesDownload (true) ↓ (false) → “Tài khoản không có ủy quyền”

- Gọi API endpoint “/api/LecturesAndResources /DowloadLecturesOrResources/{id}” kèm tham số đầu vào (fileId). Tải về tài liệu (fileId).

- Gọi API endpoint “/api/LecturesAndResources /DowloadLecturesOrResources” kèm tham số đầu vào (List<int> fileId). Tải về thư mục nén chứa danh sách tài liệu (fileId).

### Quản lý tài liệu – đề thi/đề kiểm tra – xem

**i. Mô tả chức năng**

**a. Thông tin chức năng**

- Người dùng đã đăng nhập có thể xem tài liệu đề thi/đề kiểm tra.

**b. Mô tả công nghệ được sử dụng cho chức năng**

**c. Yêu cầu đầu vào (nếu có)**

- searchString (string)

- subjectId (Guid)

- facultyId (Guid)

**d. Yêu cầu đầu ra (nếu có)**

- Danh sách đề kiểm tra/đề thi

**ii. Các thành phần đã thiết lập**

**a. Các cài đặt trước chức năng (nếu có)**

**b. Các cài đặt sau chức năng (nếu có)**

**c. Thành phần cần thiết để chức năng có thể sử dụng**

- API enpoint: /api/ExamAndTest /GetExamAndTestForTeacher

**d.Cách thức hoạt động của chức năng**

- Kiểm tra Role. ExamsAndTestsSee (true) ↓ (false) → “Tài khoản không có ủy quyền”

- Gọi API endpoint “/api/ExamAndTest /GetExamAndTestForTeacher” kèm tham số đầu vào (searchString, subjectId, facultyId). Trả danh sách đề kiểm tra/đề thi theo tham số đầu vào (searchString, subjectId, facultyId).

### Quản lý tài liệu – đề thi/đề kiểm tra – tải lên

**i. Mô tả chức năng**

**a. Thông tin chức năng**

- Người dùng đã đăng nhập có thể tải lên tài liệu đề thi/đề kiểm tra.

**b. Mô tả công nghệ được sử dụng cho chức năng**

- Cloudinary

**c. Yêu cầu đầu vào (nếu có)**

- ExamAndTestModelUploadFile

**d. Yêu cầu đầu ra (nếu có)**

**ii. Các thành phần đã thiết lập**

**a. Các cài đặt trước chức năng (nếu có)**

- Cấu hình Cloudinary ở Program.cs, appsettings.json

**b. Các cài đặt sau chức năng (nếu có)**

**c. Thành phần cần thiết để chức năng có thể sử dụng**

- API enpoint: /api/ExamAndTest /UploadExamAndTestFileEassy

- API enpoint: /api/ExamAndTest /UploadExamAndTestFileMultipleChoice

**d.Cách thức hoạt động của chức năng**

- Kiểm tra Role. ExamsAndTestsCreateNew (true) ↓ (false) → “Tài khoản không có ủy quyền”

- Gọi API endpoint “/api/ExamAndTest /UploadExamAndTestFileEassy” kèm tham số đầu vào (ExamAndTestModelUploadFile). Tải lên tài liệu đề kiểm tra/đề thi hình thức “**tự luận**” theo tham số đầu vào (ExamAndTestModelUploadFile).

- Gọi API endpoint “/api/ExamAndTest /UploadExamAndTestFileMultipleChoice” kèm tham số đầu vào (ExamAndTestModelUploadFile). Tải lên tài liệu đề kiểm tra/đề thi hình thức “**trắc nghiệm**” theo tham số đầu vào (ExamAndTestModelUploadFile).

### Quản lý tài liệu – đề thi/đề kiểm tra – chỉnh sửa

**i. Mô tả chức năng**

**a. Thông tin chức năng**

- Người dùng đã đăng nhập có thể chỉnh sửa tài liệu đề thi/đề kiểm tra.

**b. Mô tả công nghệ được sử dụng cho chức năng**

**c. Yêu cầu đầu vào (nếu có)**

- fileId (int)

- newFilename (string)

**d. Yêu cầu đầu ra (nếu có)**

**ii. Các thành phần đã thiết lập**

**a. Các cài đặt trước chức năng (nếu có)**

**b. Các cài đặt sau chức năng (nếu có)**

**c. Thành phần cần thiết để chức năng có thể sử dụng**

- API enpoint: /api/ExamAndTest /ChageExamAndTestFileName/{fileId}/new-file-name/{newFileName}

- API enpoint: /api/ExamAndTest /SendApproveExamAndTestFile/{fileId}

**d.Cách thức hoạt động của chức năng**

- Kiểm tra Role. ExamsAndTestsEdit (true) ↓ (false) → “Tài khoản không có ủy quyền”

- Gọi API endpoint “/api/ExamAndTest /ChageExamAndTestFileName/{fileId}/new-file-name/{newFileName}” kèm tham số đầu vào (fileId, newFilename). Đổi tên (newFilename) tài liệu đề thi/đề kiểm tra (fileId).

- Gọi API endpoint “/api/ExamAndTest /SendApproveExamAndTestFile/{fileId}” kèm tham số đầu vào (fileId). Gửi phê duyệt tài liệu đề thi/đề kiểm tra (fileId).

### Quản lý tài liệu – đề thi/đề kiểm tra – xóa

**i. Mô tả chức năng**

**a. Thông tin chức năng**

- Người dùng đã đăng nhập có thể xóa tài liệu đề thi/đề kiểm tra.

**b. Mô tả công nghệ được sử dụng cho chức năng**

- Cloudinary

**c. Yêu cầu đầu vào (nếu có)**

- fileId (int)

**d. Yêu cầu đầu ra (nếu có)**

**ii. Các thành phần đã thiết lập**

**a. Các cài đặt trước chức năng (nếu có)**

- Cấu hình Cloudinary trong Program.cs, appsettings.json

**b. Các cài đặt sau chức năng (nếu có)**

**c. Thành phần cần thiết để chức năng có thể sử dụng**

- API enpoint: /api/ExamAndTest /DeleteExamAndTestFile/{fileId}

**d.Cách thức hoạt động của chức năng**

- Kiểm tra Role. ExamsAndTestsDelete (true) ↓ (false) → “Tài khoản không có ủy quyền”

- Gọi API endpoint “/api/ExamAndTest /DeleteExamAndTestFile/{fileId}” kèm tham số đầu vào (fileId). Xóa tài liệu đề thi/đề kiểm tra (fileId).

### Quản lý môn học – xem

**i. Mô tả chức năng**

**a. Thông tin chức năng**

- Người dùng đã đăng nhập có thể xem môn học.

**b. Mô tả công nghệ được sử dụng cho chức năng**

**c. Yêu cầu đầu vào (nếu có)**

- searchString (string)

- sortBy (string)

- Mã môn học (Guid)

**d. Yêu cầu đầu ra (nếu có)**

- Danh sách môn học, môn học

**ii. Các thành phần đã thiết lập**

**a. Các cài đặt trước chức năng (nếu có)**

**b. Các cài đặt sau chức năng (nếu có)**

**c. Thành phần cần thiết để chức năng có thể sử dụng**

- API enpoint: /api/Subject/GetSubjectByTeacher

- API enpoint: /api/Subject/GetSubjectById/{id}

**d.Cách thức hoạt động của chức năng**

- Kiểm tra Role.SubjectSee (true) ↓ (false) → “Tài khoản không có ủy quyền”

- Gọi API endpoint “/api/Subject/GetSubjectByTeacher” kèm tham số đầu vào (searchString, sortBy). Trả danh sách đối tượng môn học theo tham số đầu vào (searchString, sortBy).

- Gọi API endpoint “/api/Subject/GetSubjectById/{id}” kèm tham số đầu vào (mã môn học). Trả đối tượng môn học theo tham số đầu vào (mã môn học).

### Quản lý môn học – chỉnh sửa

**i. Mô tả chức năng**

**a. Thông tin chức năng**

- Người dùng đã đăng nhập có thể chỉnh sửa môn học.

**b. Mô tả công nghệ được sử dụng cho chức năng**

**c. Yêu cầu đầu vào (nếu có)**

- Mã môn học (Guid)

**d. Yêu cầu đầu ra (nếu có)**

**ii. Các thành phần đã thiết lập**

**a. Các cài đặt trước chức năng (nếu có)**

**b. Các cài đặt sau chức năng (nếu có)**

**c. Thành phần cần thiết để chức năng có thể sử dụng**

- API enpoint: /api/Subject/UpdateLastRecentBySubjectId/{id}

**d.Cách thức hoạt động của chức năng**

- Gọi API endpoint “/api/Subject/UpdateLastRecentBySubjectId/{id}” kèm tham số đầu vào (mã môn học). Chỉnh sửa lần truy cập gần nhất của giảng viên phụ trách môn học (mã môn học).

### Quản lý môn học – các thông tin khác - thêm

**i. Mô tả chức năng**

**a. Thông tin chức năng**

- Người dùng đã đăng nhập có thể thêm các thông tin khác của môn học.

**b. Mô tả công nghệ được sử dụng cho chức năng**

**c. Yêu cầu đầu vào (nếu có)**

- OtherSubjectInformationCreateModel

**d. Yêu cầu đầu ra (nếu có)**

**ii. Các thành phần đã thiết lập**

**a. Các cài đặt trước chức năng (nếu có)**

**b. Các cài đặt sau chức năng (nếu có)**

**c. Thành phần cần thiết để chức năng có thể sử dụng**

- API enpoint: /api/OtherSubjectInformation/OtherSubjectInformationCreate

**d.Cách thức hoạt động của chức năng**

- Kiểm tra Role.SubjectEdit (true) ↓ (false) → “Tài khoản không có ủy quyền”

- Gọi API endpoint “/api/OtherSubjectInformation/OtherSubjectInformationCreate” kèm tham số đầu vào (OtherSubjectInformationCreateModel). Thêm các thông tin khác của môn học theo tham số đầu vào (OtherSubjectInformationCreateModel).

### Quản lý môn học – các thông tin khác – chỉnh sửa

**i. Mô tả chức năng**

**a. Thông tin chức năng**

- Người dùng đã đăng nhập có thể chỉnh sửa các thông tin khác của môn học.

**b. Mô tả công nghệ được sử dụng cho chức năng**

**c. Yêu cầu đầu vào (nếu có)**

- id (int)

- OtherSubjectInformationUpdateModel

**d. Yêu cầu đầu ra (nếu có)**

**ii. Các thành phần đã thiết lập**

**a. Các cài đặt trước chức năng (nếu có)**

**b. Các cài đặt sau chức năng (nếu có)**

**c. Thành phần cần thiết để chức năng có thể sử dụng**

- API enpoint: /api/OtherSubjectInformation/UpdateOtherSubjectInformation/{id}

**d.Cách thức hoạt động của chức năng**

- Kiểm tra Role.SubjectEdit (true) ↓ (false) → “Tài khoản không có ủy quyền”

- Gọi API endpoint “/api/OtherSubjectInformation/UpdateOtherSubjectInformation/{id}” kèm tham số đầu vào (id, OtherSubjectInformationUpdateModel). Chỉnh sửa thông tin khác của môn học (id) theo tham số đầu vào (OtherSubjectInformationCreateModel)/Xóa thông tin khác của môn học (id) khi tham số đầu vào (OtherSubjectInformationCreateModel) rỗng.

### Quản lý môn học – chủ đề – tạo

**i. Mô tả chức năng**

**a. Thông tin chức năng**

- Người dùng đã đăng nhập có thể tạo chủ đề của môn học.

**b. Mô tả công nghệ được sử dụng cho chức năng**

**c. Yêu cầu đầu vào (nếu có)**

- SubjectTopicModelCreate

**d. Yêu cầu đầu ra (nếu có)**

**ii. Các thành phần đã thiết lập**

**a. Các cài đặt trước chức năng (nếu có)**

**b. Các cài đặt sau chức năng (nếu có)**

**c. Thành phần cần thiết để chức năng có thể sử dụng**

- API enpoint: /api/SubjectTopic/SubjectTopicCreate

**d.Cách thức hoạt động của chức năng**

- Kiểm tra Role.SubjectEdit (true) ↓ (false) → “Tài khoản không có ủy quyền”

- Gọi API endpoint “/api/SubjectTopic/SubjectTopicCreate” kèm tham số đầu vào (SubjectTopicModelCreate). Tạo chủ đề môn học.

### Quản lý môn học – chủ đề – chỉnh sửa

**i. Mô tả chức năng**

**a. Thông tin chức năng**

- Người dùng đã đăng nhập có thể chỉnh sửa chủ đề của môn học.

**b. Mô tả công nghệ được sử dụng cho chức năng**

**c. Yêu cầu đầu vào (nếu có)**

- id (int)

- SubjectTopicModelUpdate

**d. Yêu cầu đầu ra (nếu có)**

**ii. Các thành phần đã thiết lập**

**a. Các cài đặt trước chức năng (nếu có)**

**b. Các cài đặt sau chức năng (nếu có)**

**c. Thành phần cần thiết để chức năng có thể sử dụng**

- API enpoint: /api/SubjectTopic/UpdateSubjectTopic/{id}

**d.Cách thức hoạt động của chức năng**

- Kiểm tra Role.SubjectEdit (true) ↓ (false) → “Tài khoản không có ủy quyền”

- Gọi API endpoint “/api/SubjectTopic/UpdateSubjectTopic/{id}” kèm tham số đầu vào (id, SubjectTopicModelUpdate). Chỉnh sửa chủ đề môn học (id) theo tham số đầu vào (SubjectTopicModelUpdate).

### Quản lý môn học – chủ đề – bài giảng - thêm

**i. Mô tả chức năng**

**a. Thông tin chức năng**

- Người dùng đã đăng nhập có thể thêm bài giảng cùng các tài liệu vào chủ đề của môn học vào các lớp.

**b. Mô tả công nghệ được sử dụng cho chức năng**

**c. Yêu cầu đầu vào (nếu có)**

- LessonModelCreate

- LessonLectureModelCreate

**d. Yêu cầu đầu ra (nếu có)**

**ii. Các thành phần đã thiết lập**

**a. Các cài đặt trước chức năng (nếu có)**

**b. Các cài đặt sau chức năng (nếu có)**

**c. Thành phần cần thiết để chức năng có thể sử dụng**

- API enpoint: /api/Lesson/CreateLesson

- API enpoint: /api/LessonResources/CreateNewLessonAndAddLectureToClasses

**d.Cách thức hoạt động của chức năng**

- Kiểm tra Role.SubjectEdit (true) ↓ (false) → “Tài khoản không có ủy quyền”

- Gọi API endpoint “/api/Lesson/CreateLesson” kèm tham số đầu vào (LessonModelCreate). Thêm mới bài giảng cùng các tài liệu và phân công giảng dạy cho các lớp theo tham số đầu vào (LessonModelCreate).

- Gọi API endpoint “/api/Lesson/ CreateNewLessonAndAddLectureToClasses” kèm tham số đầu vào (LessonLectureModelCreate). Thêm mới bài giảng cùng tài liệu “**bài giảng**” và phân công giảng dạy cho các lớp theo tham số đầu vào (SubjectTopicModelUpdate).

### Quản lý môn học – tài liệu bài giảng - xem

**i. Mô tả chức năng**

**a. Thông tin chức năng**

- Người dùng đã đăng nhập có thể xem các tài liệu của bài giảng

**b. Mô tả công nghệ được sử dụng cho chức năng**

**c. Yêu cầu đầu vào (nếu có)**

- lessonId (int)

**d. Yêu cầu đầu ra (nếu có)**

- Danh sách tài liệu bài giảng

**ii. Các thành phần đã thiết lập**

**a. Các cài đặt trước chức năng (nếu có)**

**b. Các cài đặt sau chức năng (nếu có)**

**c. Thành phần cần thiết để chức năng có thể sử dụng**

- API enpoint: /api/LessonResources/GetObjectByLessonId/{lessonId}

**d.Cách thức hoạt động của chức năng**

- Gọi API endpoint “/api/Lesson/ GetObjectByLessonId/{lessonId}” kèm tham số đầu vào (lessonId). Trả danh sách tài liệu của bài giảng (lessonId).

### Quản lý môn học – tài liệu bài giảng – phân công giảng dạy

**i. Mô tả chức năng**

**a. Thông tin chức năng**

- Người dùng đã đăng nhập có thể phân công giảng dạy các tài liệu của bài giảng.

**b. Mô tả công nghệ được sử dụng cho chức năng**

**c. Yêu cầu đầu vào (nếu có)**

- LessonResourcesModelCreate

**d. Yêu cầu đầu ra (nếu có)**

**ii. Các thành phần đã thiết lập**

**a. Các cài đặt trước chức năng (nếu có)**

**b. Các cài đặt sau chức năng (nếu có)**

**c. Thành phần cần thiết để chức năng có thể sử dụng**

- API enpoint: /api/LessonResources/AddLecturesToClasses

- API enpoint: /api/LessonResources/AddResourcesToClasses

**d.Cách thức hoạt động của chức năng**

- Gọi API endpoint “/api/LessonResources/AddLecturesToClasses” kèm tham số đầu vào (LessonResourcesModelCreate). Phân công tài liệu “**bài giảng**” vào bài giảng các lớp theo tham số đầu vào (LessonResourcesModelCreate).

- Gọi API endpoint “/api/LessonResources/AddResourcesToClasses” kèm tham số đầu vào (LessonResourcesModelCreate). Phân công tài liệu “**tài nguyên**” vào bài giảng các lớp theo tham số đầu vào (LessonResourcesModelCreate).

### Quản lý môn học – tài liệu bài giảng – tải về tài nguyên

**i. Mô tả chức năng**

**a. Thông tin chức năng**

- Người dùng đã đăng nhập có thể tải về tệp nén chứa các tài liệu “**tài nguyên của lớp**” của chủ đề.

**b. Mô tả công nghệ được sử dụng cho chức năng**

**c. Yêu cầu đầu vào (nếu có)**

- subjectTopicId (int)

- classId (Guid)

**d. Yêu cầu đầu ra (nếu có)**

- Tệp nén chứa các tài liệu “**tài nguyên của lớp**”

**ii. Các thành phần đã thiết lập**

**a. Các cài đặt trước chức năng (nếu có)**

**b. Các cài đặt sau chức năng (nếu có)**

**c. Thành phần cần thiết để chức năng có thể sử dụng**

- API enpoint: /api/LessonResources/GetAllFileBySubjectTopIcId/{subjectTopicId}/class/{classId}

**d.Cách thức hoạt động của chức năng**

- Gọi API endpoint “/api/LessonResources/GetAllFileBySubjectTopIcId/{subjectTopicId}/class/{classId}” kèm tham số đầu vào (subjectTopicId, classId). Lọc danh sách tài liệu của chủ đề (subjectTopicId) của lớp (classId). Trả tệp nén chứa các tài liệu đã lọc.

### Quản lý ngân hàng câu hỏi – câu hỏi - xem

**i. Mô tả chức năng**

**a. Thông tin chức năng**

- Người dùng đã đăng nhập có thể xem câu hỏi của môn học được phụ trách.

**b. Mô tả công nghệ được sử dụng cho chức năng**

**c. Yêu cầu đầu vào (nếu có)**

- searchString (string)

- facultyId (Guid)

- subjectId (Guid)

- tier (int)

- questionId (int)

**d. Yêu cầu đầu ra (nếu có)**

- Danh sách câu hỏi và đáp án, câu hỏi và đáp án

**ii. Các thành phần đã thiết lập**

**a. Các cài đặt trước chức năng (nếu có)**

**b. Các cài đặt sau chức năng (nếu có)**

**c. Thành phần cần thiết để chức năng có thể sử dụng**

- API enpoint: /api/EaTQuestion/GetAllQuestion

- API enpoint: /api/EaTQuestion/GetQuestion/{questionId}

**d.Cách thức hoạt động của chức năng**

- Gọi API endpoint “/api/EaTQuestion/GetAllQuestion” kèm tham số đầu vào (searchString, facultyId, subjectId, tier). Trả danh sách câu hỏi và đáp án theo tham số đầu vào (searchString, facultyId, subjectId, tier).

- Gọi API endpoint “/api/EaTQuestion/GetQuestion/{questionId}” kèm tham số đầu vào (questionId). Trả câu hỏi và đáp án theo tham số đầu vào (questionId).

### Quản lý ngân hàng câu hỏi – câu hỏi - thêm

**i. Mô tả chức năng**

**a. Thông tin chức năng**

- Người dùng đã đăng nhập có thể thêm câu hỏi của môn học được phụ trách.

**b. Mô tả công nghệ được sử dụng cho chức năng**

**c. Yêu cầu đầu vào (nếu có)**

- List<ExamAndTestQuestionCreateModel>

- ExamAndTestQuestionCreateModel

**d. Yêu cầu đầu ra (nếu có)**

**ii. Các thành phần đã thiết lập**

**a. Các cài đặt trước chức năng (nếu có)**

**b. Các cài đặt sau chức năng (nếu có)**

**c. Thành phần cần thiết để chức năng có thể sử dụng**

- API enpoint: /api/EaTQuestion/CreateMultipeQuestion

- API enpoint: /api/EaTQuestion/CreateQuestion

**d.Cách thức hoạt động của chức năng**

- Gọi API endpoint “/api/EaTQuestion/CreateMultipeQuestion” kèm tham số đầu vào (List<ExamAndTestQuestionCreateModel>). Tạo các câu hỏi và đáp án theo tham số đầu vào (List<ExamAndTestQuestionCreateModel>).

- Gọi API endpoint “/api/EaTQuestion/CreateQuestion” kèm tham số đầu vào (ExamAndTestQuestionCreateModel). Tạo câu hỏi và đáp án theo tham số đầu vào (ExamAndTestQuestionCreateModel).

### Quản lý ngân hàng câu hỏi – câu hỏi – chỉnh sửa

**i. Mô tả chức năng**

**a. Thông tin chức năng**

- Người dùng đã đăng nhập có thể chỉnh sửa câu hỏi của môn học được phụ trách.

**b. Mô tả công nghệ được sử dụng cho chức năng**

**c. Yêu cầu đầu vào (nếu có)**

- questionId (int)

- ExamAndTestQuestionUpdateModel

**d. Yêu cầu đầu ra (nếu có)**

**ii. Các thành phần đã thiết lập**

**a. Các cài đặt trước chức năng (nếu có)**

**b. Các cài đặt sau chức năng (nếu có)**

**c. Thành phần cần thiết để chức năng có thể sử dụng**

- API enpoint: /api/EaTQuestion/ UpdateQuestion/{questionId}

**d.Cách thức hoạt động của chức năng**

- Gọi API endpoint “/api/EaTQuestion/ UpdateQuestion/{questionId}” kèm tham số đầu vào (questionId, ExamAndTestQuestionUpdateModel). Chỉnh sửa câu hỏi (questionId) theo tham số đầu vào (ExamAndTestQuestionUpdateModel).

### Quản lý ngân hàng câu hỏi – câu hỏi – xóa

**i. Mô tả chức năng**

**a. Thông tin chức năng**

- Người dùng đã đăng nhập có thể xóa câu hỏi của môn học được phụ trách.

**b. Mô tả công nghệ được sử dụng cho chức năng**

**c. Yêu cầu đầu vào (nếu có)**

- questionId (int)

**d. Yêu cầu đầu ra (nếu có)**

**ii. Các thành phần đã thiết lập**

**a. Các cài đặt trước chức năng (nếu có)**

**b. Các cài đặt sau chức năng (nếu có)**

**c. Thành phần cần thiết để chức năng có thể sử dụng**

- API enpoint: /api/EaTQuestion/ DeleteQuestion/{questionId}

**d.Cách thức hoạt động của chức năng**

- Gọi API endpoint “/api/EaTQuestion/ DeleteQuestion/{questionId}” kèm tham số đầu vào (questionId). Xóa câu hỏi (questionId).

### Quản lý ngân hàng câu hỏi – đáp án – thêm

**i. Mô tả chức năng**

**a. Thông tin chức năng**

- Người dùng đã đăng nhập có thể thêm đáp án cho câu hỏi của môn học được phụ trách.

**b. Mô tả công nghệ được sử dụng cho chức năng**

**c. Yêu cầu đầu vào (nếu có)**

- ExamAndTestAnswerAddOrUpdateModel

**d. Yêu cầu đầu ra (nếu có)**

**ii. Các thành phần đã thiết lập**

**a. Các cài đặt trước chức năng (nếu có)**

**b. Các cài đặt sau chức năng (nếu có)**

**c. Thành phần cần thiết để chức năng có thể sử dụng**

- API enpoint: /api/EaTAnswer/ CreateAnswer

**d.Cách thức hoạt động của chức năng**

- Gọi API endpoint “/api/EaTAnswer/ CreateAnswer” kèm tham số đầu vào (ExamAndTestAnswerAddOrUpdateModel). Thêm đáp án cho câu hỏi theo tham số đầu vào (ExamAndTestAnswerAddOrUpdateModel).

### Quản lý ngân hàng câu hỏi – đáp án – chỉnh sửa

**i. Mô tả chức năng**

**a. Thông tin chức năng**

- Người dùng đã đăng nhập có thể chỉnh sửa đáp án câu hỏi của môn học được phụ trách.

**b. Mô tả công nghệ được sử dụng cho chức năng**

**c. Yêu cầu đầu vào (nếu có)**

- answerId (int)

- ExamAndTestAnswerAddOrUpdateModel

**d. Yêu cầu đầu ra (nếu có)**

**ii. Các thành phần đã thiết lập**

**a. Các cài đặt trước chức năng (nếu có)**

**b. Các cài đặt sau chức năng (nếu có)**

**c. Thành phần cần thiết để chức năng có thể sử dụng**

- API enpoint: /api/EaTAnswer/ UpdateAnswer/{answerId}

**d.Cách thức hoạt động của chức năng**

- Gọi API endpoint “/api/EaTAnswer/ UpdateAnswer/{answerId}” kèm tham số đầu vào (answerId, ExamAndTestAnswerAddOrUpdateModel). Chỉnh sửa đáp án câu hỏi (answerId) theo tham số đầu vào (ExamAndTestAnswerAddOrUpdateModel).

### Quản lý ngân hàng câu hỏi – đáp án – xóa

**i. Mô tả chức năng**

**a. Thông tin chức năng**

- Người dùng đã đăng nhập có thể xóa đáp án câu hỏi của môn học được phụ trách.

**b. Mô tả công nghệ được sử dụng cho chức năng**

**c. Yêu cầu đầu vào (nếu có)**

- answerId (int)

**d. Yêu cầu đầu ra (nếu có)**

**ii. Các thành phần đã thiết lập**

**a. Các cài đặt trước chức năng (nếu có)**

**b. Các cài đặt sau chức năng (nếu có)**

**c. Thành phần cần thiết để chức năng có thể sử dụng**

- API enpoint: /api/EaTAnswer/ DeleteAnswer/{answerId}

**d.Cách thức hoạt động của chức năng**

- Gọi API endpoint “/api/EaTAnswer/ DeleteAnswer /{answerId}” kèm tham số đầu vào (answerId). Xóa đáp án câu hỏi (answerId).

### Quản lý ngân hàng câu hỏi – tạo đề thi

**i. Mô tả chức năng**

**a. Thông tin chức năng**

- Người dùng đã đăng nhập có thể tạo đề thi xuất ra tài liệu word/excel.

**b. Mô tả công nghệ được sử dụng cho chức năng**

**c. Yêu cầu đầu vào (nếu có)**

- tendethi (string)

- facultyId (Guid)

- subjectId (Guid)

- hinhthuc (string)

- thoigianthi (string)

- easy (int)

- normal (int)

- difficult (int)

- made (string)

**d. Yêu cầu đầu ra (nếu có)**

- Tài liệu word/excel

**ii. Các thành phần đã thiết lập**

**a. Các cài đặt trước chức năng (nếu có)**

**b. Các cài đặt sau chức năng (nếu có)**

**c. Thành phần cần thiết để chức năng có thể sử dụng**

- API enpoint: /api/EaTQuestion/ ExamExcelGenerate

- API enpoint: /api/EaTQuestion/ ExamWordGenerate

**d.Cách thức hoạt động của chức năng**

- Gọi API endpoint “/api/EaTQuestion/ ExamExcelGenerate” kèm tham số đầu vào (tendethi, facultyId, subjectId, hinhthuc, thoigianthi, easy, normal, difficult). Lưu các câu hỏi ở dạng Excel trong quản lý tài liệu – đề thi/đề kiểm tra.

- Gọi API endpoint “/api/EaTQuestion/ ExamWordGenerate” kèm tham số đầu vào (tendethi, facultyId, subjectId, made, hinhthuc, thoigianthi, easy, normal, difficult). Lưu các câu hỏi ở dạng Word, xuất tài liệu Word.

### Hỏi đáp môn học – xem

**i. Mô tả chức năng**

**a. Thông tin chức năng**

- Người dùng đã đăng nhập có thể xem các bình luận và câu hỏi trong phần hỏi đáp của môn học.

**b. Mô tả công nghệ được sử dụng cho chức năng**

**c. Yêu cầu đầu vào (nếu có)**

- subjectId (Guid)

- classId (Guid)

- subjectTopicId (int)

- lessonId (int)

- sortByCreatedDate (string)

- QaAIsFollow (bool)

- myQuestions (bool)

- QuestionsNoAnswer (bool)

**d. Yêu cầu đầu ra (nếu có)**

- Danh sách câu hỏi và bình luận

**ii. Các thành phần đã thiết lập**

**a. Các cài đặt trước chức năng (nếu có)**

**b. Các cài đặt sau chức năng (nếu có)**

**c. Thành phần cần thiết để chức năng có thể sử dụng**

- API enpoint: /api/QaA/ GetQaA/{subjectId}

**d.Cách thức hoạt động của chức năng**

- Gọi API endpoint “/api/QaA/ GetQaA/{subjectId}” kèm tham số đầu vào (subjectId, classId, subjectTopicId, lessonId, sortByCreatedDate, QaAIsFollow, myQuestions, QuestionsNoAnswer). Trả danh sách câu hỏi và bình luận của môn học (subjectId) theo tham số đầu vào (classId, subjectTopicId, lessonId, sortByCreatedDate, QaAIsFollow, myQuestions, QuestionsNoAnswer).

### Hỏi đáp môn học – tạo câu hỏi/bình luận

**i. Mô tả chức năng**

**a. Thông tin chức năng**

- Người dùng đã đăng nhập có thể tạo bình luận hoặc câu hỏi trong phần hỏi đáp của môn học.

**b. Mô tả công nghệ được sử dụng cho chức năng**

**c. Yêu cầu đầu vào (nếu có)**

- QaAModelCreate

**d. Yêu cầu đầu ra (nếu có)**

**ii. Các thành phần đã thiết lập**

**a. Các cài đặt trước chức năng (nếu có)**

**b. Các cài đặt sau chức năng (nếu có)**

**c. Thành phần cần thiết để chức năng có thể sử dụng**

- API enpoint: /api/QaA/ CreateQaA

**d.Cách thức hoạt động của chức năng**

- Gọi API endpoint “/api/QaA/ CreateQaA” kèm tham số đầu vào (QaAModelCreate). Tạo câu hỏi/bình luận và gửi thông báo đến các học viên trong lớp theo tham số đầu vào (QaAModelCreate).

### Hỏi đáp môn học – theo dõi câu hỏi/bình luận

**i. Mô tả chức năng**

**a. Thông tin chức năng**

- Người dùng đã đăng nhập có thể theo dõi bình luận hoặc câu hỏi trong phần hỏi đáp của môn học để được nhận thông báo khi câu hỏi hoặc bình luận có tương tác.

**b. Mô tả công nghệ được sử dụng cho chức năng**

**c. Yêu cầu đầu vào (nếu có)**

- QaAId (int)

**d. Yêu cầu đầu ra (nếu có)**

**ii. Các thành phần đã thiết lập**

**a. Các cài đặt trước chức năng (nếu có)**

**b. Các cài đặt sau chức năng (nếu có)**

**c. Thành phần cần thiết để chức năng có thể sử dụng**

- API enpoint: /api/QaA/ QaAFollow/{QaAId}

**d.Cách thức hoạt động của chức năng**

- Gọi API endpoint “/api/QaA/ QaAFollow/{QaAId}” kèm tham số đầu vào (QaAId). Theo dõi câu hỏi hoặc bình luận, sẽ nhận thông báo khi câu hỏi hoặc bình luận mà người dùng theo dõi có tương tác.

### Thông báo môn học – xem

**i. Mô tả chức năng**

**a. Thông tin chức năng**

- Người dùng đã đăng nhập có thể xem thông báo môn học/bình luận.

**b. Mô tả công nghệ được sử dụng cho chức năng**

**c. Yêu cầu đầu vào (nếu có)**

- subjectId (Guid)

- classId (Guid)

- isNotice (bool)

**d. Yêu cầu đầu ra (nếu có)**

- Danh sách thông báo/bình luận của môn học

**ii. Các thành phần đã thiết lập**

**a. Các cài đặt trước chức năng (nếu có)**

**b. Các cài đặt sau chức năng (nếu có)**

**c. Thành phần cần thiết để chức năng có thể sử dụng**

- API enpoint: /api/SA/ GetSA/{subjectId}

**d.Cách thức hoạt động của chức năng**

- Gọi API endpoint “/api/ SA/ GetSA/{subjectId}” kèm tham số đầu vào (subjectId, classId, isNotice). Trả danh sách thông báo/bình luận của môn học (subjectId) theo tham số đầu vào (classId, isNotice)

### Thông báo môn học – tạo thông báo môn học

**i. Mô tả chức năng**

**a. Thông tin chức năng**

- Người dùng đã đăng nhập có thể tạo thông báo môn học.

**b. Mô tả công nghệ được sử dụng cho chức năng**

**c. Yêu cầu đầu vào (nếu có)**

- SubjectAnnouncementModelCreate

**d. Yêu cầu đầu ra (nếu có)**

**ii. Các thành phần đã thiết lập**

**a. Các cài đặt trước chức năng (nếu có)**

**b. Các cài đặt sau chức năng (nếu có)**

**c. Thành phần cần thiết để chức năng có thể sử dụng**

- API enpoint: /api/SA/ CreateSA

**d.Cách thức hoạt động của chức năng**

- Gọi API endpoint “/api/ SA/ CreateSA” kèm tham số đầu vào (SubjectAnnouncementModelCreate). Tạo thông báo môn học và gửi thông báo đến học viên của các lớp chỉ định theo tham số đầu vào (SubjectAnnouncementModelCreate).

### Thông báo môn học – tạo bình luận trong thông báo môn học

**i. Mô tả chức năng**

**a. Thông tin chức năng**

- Người dùng đã đăng nhập có thể tạo bình luận trong thông báo môn học.

**b. Mô tả công nghệ được sử dụng cho chức năng**

**c. Yêu cầu đầu vào (nếu có)**

- SubjectAnnouncementModelCreateSingle

**d. Yêu cầu đầu ra (nếu có)**

**ii. Các thành phần đã thiết lập**

**a. Các cài đặt trước chức năng (nếu có)**

**b. Các cài đặt sau chức năng (nếu có)**

**c. Thành phần cần thiết để chức năng có thể sử dụng**

- API enpoint: /api/SA/ CreateSAComment

**d.Cách thức hoạt động của chức năng**

- Gọi API endpoint “/api/ SA/ CreateSAComment” kèm tham số đầu vào (SubjectAnnouncementModelCreateSingle). Tạo bình luận trong thông báo môn theo tham số đầu vào (SubjectAnnouncementModelCreateSingle).

## 3.4 Chức năng của người dùng là Student