BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC VĂN LANG**

**A red and white logo

Description automatically generatedKHOA KỸ THUẬT CƠ – ĐIỆN VÀ MÁY TÍNH**

TIỂU LUẬN MÔN HỌC

LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG



August 12, 2023

Sinh viên thực hiện:

Cao Phan Khải – 2274801030064

Nguyễn Ngô Hoàng Nguyên – 2274801030102

Nguyễn Mạnh Tiến-2274801030149

Lê Minh Tâm – 207ot41160

**MỤC LỤC**

[PHẦN 1. ĐẶC TẢ BÀI TOÁN 1](#_Toc152677362)

[PHẦN 2. PHÂN TÍCH 2](#_Toc152677363)

[I. Sơ đồ uescase 2](#_Toc152677364)

[II. Sơ đồ ER 2](#_Toc152677365)

[III. Sơ đồ class/entity 2](#_Toc152677366)

[IV. Mô tả các bảng dữ liệu 2](#_Toc152677367)

[PHẦN 3. HIỆN THỰC CHƯƠNG TRÌNH 3](#_Toc152677368)

[I. Cấu trúc project 3](#_Toc152677369)

[II. Các class control 3](#_Toc152677370)

[III. Giao diện chương trình 3](#_Toc152677371)

# ĐẶC TẢ BÀI TOÁN

Hệ thống thi trắc nghiệm là một phần mềm cung cấp các câu hỏi trắc nghiệm dành cho các cá nhân, tổ chức có nhu cầu sử dụng, và đây cũng là một hình thức thi được ưa chuộng, phù hợp với thời đại công nghệ phát triển. Vượt trội hơn so với các hình thức thi trắc nghiệm truyền thống là bằng giấy, chấm thủ công mất nhiều thời gian và công sức cũng như công việc quản lý tài liệu khó khăn. Trước khi sử dụng phần mềm người dùng phải đăng nhập vào tài khoản đã được người quản trị cấp, tùy thuộc vào phân quyền của tài khoản mà người dùng có các chức năng và nhiệm vụ thích hợp:

Sinh viên: Là đối tượng sử dụng chính của phần mềm hệ thống thi trắc nghiệm. Thông tin sinh viên được lưu trữ vào hệ thống và phân biệt bằng mã số sinh viên, tên sinh viên, ngày sinh,lớp, giới tính, email. Khi đã đăng nhập vào hệ thống, sinh viên lựa chọn luyện thi, ngoài ra sinh viên còn có thể xem bảng điểm của bản thân. Sau khi thi, sinh viên sẽ được xem điểm thi, biết số câu đúng, sai trong bài làm.

Giảng viên: Là đối tượng có quyền tạo đề thi, cũng như chỉnh sửa thêm câu hỏi, xoá câu hỏi. Thông tin giảng viên được lưu trữ vào hệ thống và phân biệt bằng: Mã số giảng viên, họ và tên, ngày sinh, địa chỉ, email, giới tính. Giảng viên dễ dàng quản lý các câu hỏi, đề thi thông qua hệ thống. Và việc tạo câu hỏi, đề thi sẽ được thực hiện trực tiếp qua trang tạo đề thi dành cho giảng viên.

Admin: Là người quản trị hệ thống. Có quyền cao nhất, có thể tạo tài khoản khác cũng như việc phân quyền tài khoản cho người dùng. Người quản trị (Admin) sẽ có chức năng: quản lý người dùng (Sửa thông tin người dùng, thêm người dùng (phân quyền tài khoản: Giảng viên/sinh viên). Chức năng quản lý hệ thống: Quản lý dữ liệu (tạo môn học, chương, lớp học, xem dữ liệu...). Admin có các chức năng quản lý đề thi (thêm, xóa, sửa).

# PHÂN TÍCH

## Sơ đồ uescase

Sơ đồ usecase

…

Đặc tả usecase

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Use Case ID:*** | 001 | ***Requirement Ref:* 001** |
| ***Use case Name:*** | Đăng Nhập | |
| ***Brief description:*** | Chức năng này cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống bằng cách kiểm tra thông tin đăng nhập (tên đăng nhập và mật khẩu) và xác định loại tài khoản để chuyển hướng đến giao diện tương ứng. | |
| ***Actors:*** | Giảng viên, sinh viên, admin | |
| ***Pre-conditions:*** | Actor đã có tài khoản được kích hoạt trên hệ thống | |
| ***Post-conditions:*** | Actor đăng nhập thành công, hệ thống chuyển hướng đến giao diện tương ứng với loại tài khoản. | |
| ***Main Success flow:*** | 1/Actor nhập thông tin đăng nhập (tên đăng nhập và mật khẩu).  2/Actor nhấn nút “đăng nhập”  3/Hệ thống kiểm tra thông tin đăng nhập.  4/Nếu thông tin đúng, người dùng sẽ được chuyển đến giao diện tương ứng với phân quyền loại tài khoản. | |
| ***Alternative flows:*** | none | |
| ***Exception flows:*** | Khi thực hiện Main flow đến bước #2. Việc đăng nhập không thành công:  Hệ thống thông báo “Thông tin đăng nhập không đúng, vui lòng nhập lại”. | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Use Case ID:*** | 002 | ***Requirement Ref: 002*** |
| ***Use case Name:*** | Quên Mật Khẩu | |
| ***Brief description:*** | Chức năng này cho phép người dùng đặt lại mật khẩu khi họ quên mật khẩu hiện tại. Người dùng sẽ cung cấp địa chỉ email của họ để nhận được hướng dẫn và liên kết để đặt lại mật khẩu. | |
| ***Actors:*** | Giảng viên, sinh viên, admin | |
| ***Pre-conditions:*** | Actor đã có tài khoản đã được kích hoạt trên hệ thống. | |
| ***Post-conditions:*** | Actor đặt lại mật khẩu thành công và được chuyển hướng đến trang đăng nhập | |
| ***Main Success flow:*** | 1/Người dùng chọn vào “Quên mật khẩu” trên trang đăng nhập  2/Màn hình đặt lại mật khẩu được hiển thị  3/Actor nhập email và nhấn vào nút yêu cầu lấy mã đến email  4/Actor kiểm tra email lấy mã xác nhận được gửi đến, nhập mã xác nhận và chọn nút xác nhận  5/ Hệ thống kiểm tra mã xác nhận  6/ Nếu đúng, actor được chuyển hướng đến trang đặt lại mật khẩu  7/Người dùng nhập mật khẩu mới 2 lần ( giống nhau ) và ấn vào nút thay đổi  8/Hệ thống lưu thông tin thay đổi mật khẩu | |
| ***Alternative flows:*** | None | |
| ***Exception flows:*** | Khi thực hiện main flow đến bước thứ #6. Người dùng nhập 2 lần mật khẩu khác nhau  Hệ thống yêu cầu nhập lại | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Use Case ID:*** | 003 | ***Requirement Ref: 003*** |
| ***Use case Name:*** | Thêm thông tin sinh viên | |
| ***Brief description:*** | **Hệ thống cho phép quản trị viên thực hiện chức năng thêm sinh viên** | |
| ***Actors:*** | **Admin** | |
| ***Pre-conditions:*** | **1.Admin đã đăng nhập vào hệ thống.**  **2.Hệ thống đang hoạt động bình thường.** | |
| ***Post-conditions:*** | Thông tin sinh viên được thay đổi thành công. | |
| ***Main Success flow:*** | **1/Actor chọn quản lí sinh viên ở trang admin**  **2/Actor nhập thông tin sinh viên bao gồm:** mã số sinh viên, tên sinh viên, ngày sinh,lớp, giới tính, email.  **3/ Sau đó chọn nút thêm**  **4/Hệ thống hiển thị thêm thông tin sinh viên thành công** | |
| ***Alternative flows:*** | none | |
| ***Exception flows:*** | Khi thực hiện Main flow đến bước thứ 2. Người dùng nhập thiếu thông tin sinh viên.  Hệ thống thông báo “Lỗi khi thêm sinh viên, vui lòng nhập lại” | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Use Case ID:*** | 004 | ***Requirement Ref: 004*** |
| ***Use case Name:*** | Sửa thông tin sinh viên | |
| ***Brief description:*** | **Hệ thống cho phép quản trị viên thực hiện thay đổi thông tinh sinh viên** | |
| ***Actors:*** | **Admin** | |
| ***Pre-conditions:*** | **1.Admin đã đăng nhập vào hệ thống.**  **2.Hệ thống đang hoạt động bình thường.** | |
| ***Post-conditions:*** | Thông tin sinh viên được thay đổi thành công. | |
| ***Main Success flow:*** | **1/Actor chọn quản lí sinh viên ở trang admin**  **2/Hệ thống hiển thị các thông tin sinh viên đã có sẵn trong dữ liệu**  **3/Actor chọn vào sinh viên mong muốn và thực hiện thay đổi**  **3/ Sau đó chọn nút sửa**  **4/Hệ thống hiển thị sửa thông tin sinh viên thành công** | |
| ***Alternative flows:*** | None | |
| ***Exception flows:*** | Khi thực hiện Main flow đến bước thứ #3. Actor nhập trùng mã số sinh viên  Hệ thống thông báo “Lỗi khi nhập thông tin sinh viên, vui lòng nhập lại” | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Use Case ID:*** | 005 | ***Requirement Ref: 005*** |
| ***Use case Name:*** | Xoá thông tin sinh viên | |
| ***Brief description:*** | **Hệ thống cho phép quản trị viên thực hiện xoá thông tinh sinh viên** | |
| ***Actors:*** | **Admin** | |
| ***Pre-conditions:*** | **1.Admin đã đăng nhập vào hệ thống.**  **2.Hệ thống đang hoạt động bình thường.** | |
| ***Post-conditions:*** | Thông tin sinh viên được xoá thành công. | |
| ***Main Success flow:*** | **1/Actor chọn quản lí sinh viên ở trang admin.**  **2/Hệ thống hiển thị các thông tin sinh viên đã có sẵn trong dữ liệu**  **3/Actor chọn vào sinh viên mong muốn**  **3/ Sau đó chọn nút xoá**  **4/Hệ thống hiển thị xoá thông tin sinh viên thành công** | |
| ***Alternative flows:*** | None | |
| ***Exception flows:*** | Khi thực hiện Main flow đến bước thứ #3. Hệ thống xoá không thành công  Hệ thống thông báo không thể xoá, vui lòng thử lại” | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Use Case ID:*** | 006 | ***Requirement Ref: 006*** |
| ***Use case Name:*** | Thêm thông tin giảng viên | |
| ***Brief description:*** | **Hệ thống cho phép quản trị viên thực hiện chức năng thêm giảng viên** | |
| ***Actors:*** | **Admin** | |
| ***Pre-conditions:*** | **1.Admin đã đăng nhập vào hệ thống.**  **2.Hệ thống đang hoạt động bình thường.** | |
| ***Post-conditions:*** | Thông tin giảng viên được thay đổi thành công. | |
| ***Main Success flow:*** | **1/Actor chọn quản lí giảng viên ở trang admin**  **2/Actor nhập thông tin giảng viên bao gồm:** : Mã giảng viên, họ và tên, ngày sinh, địa chỉ, email, giới tính.  **3/ Sau đó chọn nút thêm**  **4/Hệ thống hiển thị thêm thông tin giảng viên thành công** | |
| ***Alternative flows:*** | none | |
| ***Exception flows:*** | Khi thực hiện Main flow đến bước thứ 2. Người dùng nhập thiếu thông tin giảng viên.  Hệ thống thông báo “Lỗi khi thêm giảng viên, vui lòng nhập lại” | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Use Case ID:*** | 007 | ***Requirement Ref: 007*** |
| ***Use case Name:*** | Sửa thông tin giảng viên | |
| ***Brief description:*** | **Hệ thống cho phép quản trị viên thực hiện thay đổi thông tinh giảng viên** | |
| ***Actors:*** | **Admin** | |
| ***Pre-conditions:*** | **1.Admin đã đăng nhập vào hệ thống.**  **2.Hệ thống đang hoạt động bình thường.** | |
| ***Post-conditions:*** | Thông tin giảng viên được thay đổi thành công. | |
| ***Main Success flow:*** | **1/Actor chọn quản lí giảng viên ở trang admin**  **2/Hệ thống hiển thị các thông tin giảng viên đã có sẵn trong dữ liệu**  **3/Actor chọn vào giảng viên mong muốn và thực hiện thay đổi**  **4/ Sau đó chọn nút sửa**  **5/Hệ thống hiển thị sửa thông tin giảng viên thành công** | |
| ***Alternative flows:*** | None | |
| ***Exception flows:*** | Khi thực hiện Main flow đến bước thứ #3. Actor nhập trùng mã số giảng viên  Hệ thống thông báo “Lỗi khi nhập thông tin giảng viên, vui lòng nhập lại” | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Use Case ID:*** | 008 | ***Requirement Ref: 008*** |
| ***Use case Name:*** | Xoá thông tin giảng viên | |
| ***Brief description:*** | **Hệ thống cho phép quản trị viên thực hiện xoá thông tinh giảng viên** | |
| ***Actors:*** | **Admin** | |
| ***Pre-conditions:*** | **1.Admin đã đăng nhập vào hệ thống.**  **2.Hệ thống đang hoạt động bình thường.** | |
| ***Post-conditions:*** | Thông tin gianrg viên được xoá thành công. | |
| ***Main Success flow:*** | **1/Actor chọn quản lí giảng viên ở trang admin.**  **2/Hệ thống hiển thị các thông tin giảng viên đã có sẵn trong dữ liệu**  **3/Actor chọn vào giảng viên mong muốn**  **3/ Sau đó chọn nút xoá**  **4/Hệ thống hiển thị xoá thông tin giảng viên thành công** | |
| ***Alternative flows:*** | None | |
| ***Exception flows:*** | Khi thực hiện Main flow đến bước thứ #3. Hệ thống xoá không thành công  Hệ thống thông báo “không thể xoá, vui lòng thử lại” | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Use Case ID:*** | 009 | ***Requirement Ref: 009*** |
| ***Use case Name:*** | Thêm môn học | |
| ***Brief description:*** | Hệ thống cho phép quản trị viên thêm thông tin môn học | |
| ***Actors:*** | **Admin** | |
| ***Pre-conditions:*** | **1.Admin đã đăng nhập vào hệ thống.**  **2.Hệ thống đang hoạt động bình thường.** | |
| ***Post-conditions:*** | Thông tin môn học được thêm thành công | |
| ***Main Success flow:*** | **1/Actor chọn quản lí Chung ở trang Admin**  **2/Actor nhập thông tin môn học bao gồm: mã môn học, tên môn học**  **3/ Sau đó chọn nút “thêm”**  **4/Hệ thống hiển thị thêm thông tin môn học thành công** | |
| ***Alternative flows:*** | None | |
| ***Exception flows:*** | Khi thực hiện Main flow đến bước thứ #2. Actor nhập trùng mã môn học  Hệ thống thông báo “không thể thêm mô học, vui lòng thử lại” | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Use Case ID:*** | 0010 | ***Requirement Ref: 0010*** |
| ***Use case Name:*** | Sửa môn học | |
| ***Brief description:*** | Hệ thống cho phép quản trị viên sửa thông tin môn học | |
| ***Actors:*** | **Admin** | |
| ***Pre-conditions:*** | **1.Admin đã đăng nhập vào hệ thống.**  **2.Hệ thống đang hoạt động bình thường.** | |
| ***Post-conditions:*** | Thông tin môn học được thay đổi thành công. | |
| ***Main Success flow:*** | **1/Actor chọn quản lí Chung ở trang admin**  **2/Hệ thống hiển thị các thông tin môn học đã có sẵn trong dữ liệu**  **3/Actor chọn vào môn học mong muốn và thực hiện thay đổi**  **4/ Sau đó chọn nút sửa**  **5/Hệ thống hiển thị sửa thông tin môn học thành công** | |
| ***Alternative flows:*** | None | |
| ***Exception flows:*** | Khi thực hiện Main flow đến bước thứ #3. Actor nhập trùng mã môn học  Hệ thống thông báo “Lỗi khi nhập thông tin môn học, vui lòng nhập lại” | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Use Case ID:*** | 0011 | ***Requirement Ref: 0011*** |
| ***Use case Name:*** | Xoá môn học | |
| ***Brief description:*** | **Hệ thống cho phép quản trị viên thực hiện xoá môn học** | |
| ***Actors:*** | **Admin** | |
| ***Pre-conditions:*** | **1.Admin đã đăng nhập vào hệ thống.**  **2.Hệ thống đang hoạt động bình thường.** | |
| ***Post-conditions:*** | Thông tin môn học được xoá thành công. | |
| ***Main Success flow:*** | **1/Actor chọn quản lí môn học ở trang admin.**  **2/Hệ thống hiển thị các thông tin môn học đã có sẵn trong dữ liệu**  **3/Actor chọn vào môn học mong muốn**  **3/ Sau đó chọn nút xoá**  **4/Hệ thống hiển thị xoá thông tin môn học thành công** | |
| ***Alternative flows:*** | None | |
| ***Exception flows:*** | Khi thực hiện Main flow đến bước thứ #3. Hệ thống xoá không thành công  Hệ thống thông báo “không thể xoá, vui lòng thử lại” | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Use Case ID:*** | 0012 | ***Requirement Ref: 0012*** |
| ***Use case Name:*** | Thêm chương | |
| ***Brief description:*** | Hệ thống cho phép quản trị viên thêm thông tin các chương | |
| ***Actors:*** | **Admin** | |
| ***Pre-conditions:*** | **1.Admin đã đăng nhập vào hệ thống.**  **2.Hệ thống đang hoạt động bình thường.** | |
| ***Post-conditions:*** | Thông tin chương được thêm thành công | |
| ***Main Success flow:*** | **1/Actor chọn quản lí Chung ở trang Admin**  **2/Actor nhập thông tin chương bao gồm: mã chương, tên chương và lựa chọn mô học có sẵn để thêm chương vào**  **3/ Sau đó chọn nút “thêm”**  **4/Hệ thống hiển thị thêm thông tin chương thành công** | |
| ***Alternative flows:*** | None | |
| ***Exception flows:*** | Khi thực hiện Main flow đến bước thứ #2. Actor nhập trùng mã chương  Hệ thống thông báo “không thể thêm chương, vui lòng thử lại” | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Use Case ID:*** | 0013 | ***Requirement Ref: 0013*** |
| ***Use case Name:*** | Sửa chương | |
| ***Brief description:*** | Hệ thống cho phép quản trị viên sửa thông tin chương | |
| ***Actors:*** | **Admin** | |
| ***Pre-conditions:*** | **1.Admin đã đăng nhập vào hệ thống.**  **2.Hệ thống đang hoạt động bình thường.** | |
| ***Post-conditions:*** | Thông tin chương được thay đổi thành công. | |
| ***Main Success flow:*** | **1/Actor chọn quản lí Chung ở trang admin**  **2/Hệ thống hiển thị các thông tin chương đã có sẵn trong dữ liệu**  **3/Actor chọn vào chương mong muốn và thực hiện thay đổi**  **4/ Sau đó chọn nút sửa**  **5/Hệ thống hiển thị sửa thông tin chương thành công** | |
| ***Alternative flows:*** | None | |
| ***Exception flows:*** | Khi thực hiện Main flow đến bước thứ #3. Actor nhập trùng mã chương  Hệ thống thông báo “Lỗi khi nhập thông tin chương, vui lòng nhập lại” | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Use Case ID:*** | 0014 | ***Requirement Ref: 0014*** |
| ***Use case Name:*** | Xoá chương | |
| ***Brief description:*** | **Hệ thống cho phép quản trị viên thực hiện xoá chương** | |
| ***Actors:*** | **Admin** | |
| ***Pre-conditions:*** | **1.Admin đã đăng nhập vào hệ thống.**  **2.Hệ thống đang hoạt động bình thường.** | |
| ***Post-conditions:*** | Thông tin chương được xoá thành công. | |
| ***Main Success flow:*** | **1/Actor chọn quản lí chương ở trang admin.**  **2/Hệ thống hiển thị các thông tin chương đã có sẵn trong dữ liệu**  **3/Actor chọn vào chương mong muốn**  **3/ Sau đó chọn nút xoá**  **4/Hệ thống hiển thị xoá thông tin chương thành công** | |
| ***Alternative flows:*** | None | |
| ***Exception flows:*** | Khi thực hiện Main flow đến bước thứ #3. Hệ thống xoá không thành công  Hệ thống thông báo “không thể xoá, vui lòng thử lại” | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Use Case ID:*** | 0015 | ***Requirement Ref: 0015*** |
| ***Use case Name:*** | Thêm lớp học | |
| ***Brief description:*** | Hệ thống cho phép quản trị viên thêm thông tin lớp học | |
| ***Actors:*** | **Admin** | |
| ***Pre-conditions:*** | **1.Admin đã đăng nhập vào hệ thống.**  **2.Hệ thống đang hoạt động bình thường.** | |
| ***Post-conditions:*** | Thông tin lớp học được thêm thành công | |
| ***Main Success flow:*** | **1/Actor chọn quản lí lớp học ở trang Admin**  **2/Actor nhập thông tin chương bao gồm: mã lớp và tên lớp**  **3/ Sau đó chọn nút “thêm”**  **4/Hệ thống hiển thị thêm thông tin lớp học thành công** | |
| ***Alternative flows:*** | None | |
| ***Exception flows:*** | Khi thực hiện Main flow đến bước thứ #2. Actor nhập trùng mã lớp  Hệ thống thông báo “không thể thêm mã lớp, vui lòng thử lại” | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Use Case ID:*** | 0016 | ***Requirement Ref: 0016*** |
| ***Use case Name:*** | Sửa lớp học | |
| ***Brief description:*** | Hệ thống cho phép quản trị viên sửa thông tin lớp học | |
| ***Actors:*** | **Admin** | |
| ***Pre-conditions:*** | **1.Admin đã đăng nhập vào hệ thống.**  **2.Hệ thống đang hoạt động bình thường.** | |
| ***Post-conditions:*** | Thông tin lớp học được thay đổi thành công. | |
| ***Main Success flow:*** | **1/Actor chọn quản lí Chung ở trang admin**  **2/Hệ thống hiển thị các thông tin lớp học đã có sẵn trong dữ liệu**  **3/Actor chọn vào lớp học mong muốn và thực hiện thay đổi**  **4/ Sau đó chọn nút sửa**  **5/Hệ thống hiển thị sửa thông tin lớp học thành công** | |
| ***Alternative flows:*** | None | |
| ***Exception flows:*** | Khi thực hiện Main flow đến bước thứ #3. Actor nhập trùng mã lớp  Hệ thống thông báo “Lỗi khi nhập thông tin mã lớp, vui lòng nhập lại” | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Use Case ID:*** | 0017 | ***Requirement Ref: 0017*** |
| ***Use case Name:*** | Xoá lớp học | |
| ***Brief description:*** | **Hệ thống cho phép quản trị viên thực hiện xoá lớp học** | |
| ***Actors:*** | **Admin** | |
| ***Pre-conditions:*** | **1.Admin đã đăng nhập vào hệ thống.**  **2.Hệ thống đang hoạt động bình thường.** | |
| ***Post-conditions:*** | Thông tin lớp học được xoá thành công. | |
| ***Main Success flow:*** | **1/Actor chọn quản lí lớp học ở trang admin.**  **2/Hệ thống hiển thị các thông tin lớp học đã có sẵn trong dữ liệu**  **3/Actor chọn vào lớp học mong muốn**  **3/ Sau đó chọn nút xoá**  **4/Hệ thống hiển thị xoá thông tin lớp học thành công** | |
| ***Alternative flows:*** | None | |
| ***Exception flows:*** | Khi thực hiện Main flow đến bước thứ #3. Hệ thống xoá không thành công  Hệ thống thông báo “không thể xoá, vui lòng thử lại” | |
| ***Use Case ID:*** | 0018 | ***Requirement Ref: 0018*** |
| ***Use case Name:*** | Tra cứu sách lớp | |
| ***Brief description:*** | **Hệ thống cho phép giảng viên tìm danh sách lớp** | |
| ***Actors:*** | Giảng viên | |
| ***Pre-conditions:*** | **1.Giảng viên đã đăng nhập vào hệ thống.**  **2.Hệ thống đang hoạt động bình thường.** | |
| ***Post-conditions:*** | Thông tin đã tìm thành công | |
| ***Main Success flow:*** | **1/Actor chọn tra cứu điểm ở trang giảng viên**  **2/Actor chọn lớp học, môn học và đề thi**  **3/ Sau đó chọn nút “tìm”**  **4/Hệ thống hiển thị tìm thông tin lớp học thành công** | |
| ***Alternative flows:*** | None | |
| ***Exception flows:*** | None | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Use Case ID:*** | 0019 | ***Requirement Ref: 0019*** |
| ***Use case Name:*** | Xoá danh sách lớp | |
| ***Brief description:*** | **Hệ thống cho phép giảng viên xoá danh sách lớp** | |
| ***Actors:*** | Giảng viên | |
| ***Pre-conditions:*** | **1.Giảng viên đã đăng nhập vào hệ thống.**  **2.Hệ thống đang hoạt động bình thường.** | |
| ***Post-conditions:*** | Thông tin đã xoá thành công | |
| ***Main Success flow:*** | **1/Actor chọn tra cứu điểm ở trang giảng viên**  **2/Actor chọn lớp, môn học hoặc đề thi cần xoá**  **3/ Sau đó chọn nút “xoá”**  **4/Hệ thống hiển thị xoá thông tin lớp học thành công** | |
| ***Alternative flows:*** | None | |
| ***Exception flows:*** | Khi thực hiện Main flow đến bước thứ #2. Hệ thống xoá không thành công, actor chưa chọn một lớp, môn hoặc đề thi cần xoá  Hệ thống thông báo “không thể xoá, vui lòng thử lại” | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Use Case ID:*** | 0019 | ***Requirement Ref: 0019*** |
| ***Use case Name:*** | Thoát tra cứu điểm | |
| ***Brief description:*** | **Hệ thống cho phép giảng viên thoát tra cứu điểm** | |
| ***Actors:*** | Giảng viên | |
| ***Pre-conditions:*** | **1.Giảng viên đã đăng nhập vào hệ thống.**  **2.Hệ thống đang hoạt động bình thường.** | |
| ***Post-conditions:*** | Đã thoát thành công | |
| ***Main Success flow:*** | **1/Actor chọn tra cứu điểm ở trang giảng viên**  **2/Actor chọn chức năng “thoát”**  **3/Hệ thống hiển thị thoát trang tra cứu điểm thành công** | |
| ***Alternative flows:*** | 1/Chọn dấu “x” ở trang giảng viên  1.1/Actor có thể chọn nút “x” để thoát khỏi trang tra cứu điểm  1.2/Hệ thống thoát thành công khỏi trang giảng viên | |
| ***Exception flows:*** | none | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Use Case ID:*** | 0020 | ***Requirement Ref: 0020*** |
| ***Use case Name:*** | Tra cứu điểm theo mã sinh viên | |
| ***Brief description:*** | **Hệ thống cho phép giảng viên tra cứu điểm theo mã sinh viên** | |
| ***Actors:*** | Giảng viên | |
| ***Pre-conditions:*** | **1.Giảng viên đã đăng nhập vào hệ thống.**  **2.Hệ thống đang hoạt động bình thường.** | |
| ***Post-conditions:*** | Tra cứu điểm thành công | |
| ***Main Success flow:*** | **1/Actor chọn tra cứu điểm ở trang giảng viên**  **2/Actor nhập mã sinh viên**  **3/ Sau đó chọn nút “tìm”**  **4/Hệ thống hiển thị danh sách điểm của sinh viên** | |
| ***Alternative flows:*** | None | |
| ***Exception flows:*** | Khi thực hiện Main flow đến bước thứ #2. Hệ thống tìm không thành công, actor nhập sai mã sinh viên  Hệ thống thông báo “không thể tìm, vui lòng nhập lại mã sinh viên” | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Use Case ID:*** | 0021 | ***Requirement Ref: 0021*** |
| ***Use case Name:*** | Thêm câu hỏi ( trang quản lí câu hỏi ) | |
| ***Brief description:*** | **Hệ thống cho phép giảng viên thêm câu hỏi vào trang quản lí câu hỏi** | |
| ***Actors:*** | Giảng viên | |
| ***Pre-conditions:*** | **1.Giảng viên đã đăng nhập vào hệ thống.**  **2.Hệ thống đang hoạt động bình thường.** | |
| ***Post-conditions:*** | Thêm câu hỏi thành công | |
| ***Main Success flow:*** | **1/Actor chọn quản lí câu hỏi ở trang giảng viên**  **2/Actor nhập mã câu hỏi, chọn môn học và chương**  **3/Actor nhập nội dung câu hỏi**  **4/Actor nhập đáp án câu hỏi**  **5/Actor chọn đáp án đúng**  **6/ Sau đó chọn nút “thêm câu hỏi”**  **7/Hệ thống hiển thị danh sách câu hỏi đã thêm** | |
| ***Alternative flows:*** | None | |
| ***Exception flows:*** | 1.Khi thực hiện Main flow đến bước thứ #2. Hệ thống thêm câu hỏi không thành công, actor chưa nhập mã câu hỏi  Hệ thống thông báo “không thể thêm, vui lòng nhập lại mã câu hỏi”  2.Khi thực hiện Main flow đến bước thứ #3.Hệ thống thêm câu hỏi không thành công, actor chưa nhập nội dung câu hỏi  Hệ thống thông báo “ không thể thêm, vui lòng nhập nội dung” | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Use Case ID:*** | 0022 | ***Requirement Ref: 0022*** |
| ***Use case Name:*** | Chỉnh sửa câu hỏi | |
| ***Brief description:*** | **Hệ thống cho phép giảng viên chỉnh sửa câu hỏi** | |
| ***Actors:*** | Giảng viên | |
| ***Pre-conditions:*** | **1.Giảng viên đã đăng nhập vào hệ thống.**  **2.Hệ thống đang hoạt động bình thường.** | |
| ***Post-conditions:*** | Chỉnh sửa câu hỏi thành công | |
| ***Main Success flow:*** | **1/Actor chọn quản lí câu hỏi ở trang giảng viên**  **2/Actor chọn câu hỏi cần chỉnh sửa ở trang giảng viên**  **3/ Sau đó chọn nút “Chỉnh sửa câu hỏi”**  **4/Hệ thống hiển thị danh sách câu hỏi đã chỉnh sửa** | |
| ***Alternative flows:*** | 1.Actor chỉnh sửa mã câu hỏi  1.1 Actor chọn câu hỏi cần chỉnh sửa ở trang giảng viên  1.2 Sau đó nhập mã mới của câu hỏi  1.3 Chọn nút “chỉnh sửa”  1.4 Hệ thống hiển thị danh sách các câu hỏi  2.Actor chỉnh sửa nội dung câu hỏi  2.1 Actor chọn câu hỏi cần chỉnh sửa ở trang giảng viên  2.2 Sau đó nhập nội dung mới của câu hỏi  2.3 Chọn nút “chỉnh sửa”  2.4 Hệ thống hiển thị danh sách câu hỏi  3. Actor chỉnh sửa nội dung đáp án của câu hỏi  3.1 Actor chọn câu hỏi cần chỉnh sửa ở trang giảng viên  3.2 Sau đó nhập nội dung đáp án mới của câu hỏi  3.3 Chọn nút “chỉnh sửa”  3.4 Hệ thống hiển thị danh sách các câu hỏi  4. Actor chỉnh sửa đáp án đúng của câu hỏi  4.1 Actor chọn câu hỏi cần chỉnh sửa ở trang giảng viên  4.2 Sau đó chọn đáp án đúng tương ứng với câu hỏi (A-B-C-D)  4.3 Chọn nút “chỉnh sửa”  4.4 Hệ thống hiển thị danh sách các câu hỏi | |
| ***Exception flows:*** | 1.Khi thực hiện alternative flow đến bước thứ #1.2. Hệ thống chỉnh sửa câu hỏi không thành công, actor chưa nhập mã câu hỏi mới  Hệ thống thông báo “không thể chỉnh sửa, vui lòng nhập lại mã câu hỏi mới” | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Use Case ID:*** | 0023 | ***Requirement Ref: 0023*** |
| ***Use case Name:*** | Thi cử | |
| ***Brief description:*** | **Hệ thống cho phép sinh viên làm bài** | |
| ***Actors:*** | Sinh viên | |
| ***Pre-conditions:*** | **1.Sinh viên đã đăng nhập vào hệ thống.**  **2.Hệ thống đang hoạt động bình thường.** | |
| ***Post-conditions:*** | Làm bài thành công | |
| ***Main Success flow:*** | **1/Actor chọn thi cử ở trang sinh viên**  **2/Actor chọn môn thi và bài thi rồi bấm tìm bài thi**  **3/Chọn bài bài thi và sau đó bấm vào Thi**  **5/Thi sính làm bài thi (đọc câu hỏi và chọn các đáp án đúng A-B-C-D)**  **6/Thí sinh có thể chọn câu nào dễ làm trước và khó làm sau bằng cácg chọn câu trước- câu sau**  **7/Thi sinh hoàn thành tất cả các câu**  **8/Sau đó chọn nút “nộp bài”** | |
| ***Alternative flows:*** | None | |
| ***Exception flows:*** | 1.Khi thực hiện Main flow đến bước thứ #2. Hệ thống tìm bài thi không thành công do thí sinh không chọn môn thi và bài thi  Hệ thống thông báo “không thể tìm, vui lòng chọn môn thi và bài thi” | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Use Case ID:*** | 0024 | ***Requirement Ref: 0024*** |
| ***Use case Name:*** | Tra cứu kết quả | |
| ***Brief description:*** | **Hệ thống cho phép sinh viên tra cứu kết quả** | |
| ***Actors:*** | Sinh viên | |
| ***Pre-conditions:*** | **1.Sinh viên đã đăng nhập vào hệ thống.**  **2.Hệ thống đang hoạt động bình thường.** | |
| ***Post-conditions:*** | Tra cứu kết quả thành công | |
| ***Main Success flow:*** | **1/Actor chọn tra cứu kết quả ở trang sinh viên**  **2/Actor chọn môn thi**  **3/Actor chọn bài thi**  **4/Actor bấm tra cứu**  **5/Hệ thống hiện kết quả thi** | |
| ***Alternative flows:*** | None | |
| ***Exception flows:*** | 1.Khi thực hiện Main flow đến bước thứ #2. Hệ thống tra cứu bài thi không thành công do thí sinh không chọn môn thi và bài thi đã làm  Hệ thống thông báo “không thể tra cứu, vui lòng chọn môn thi và bài thi” | |

## Sơ đồ ER

Trình bày sơ đồ ER

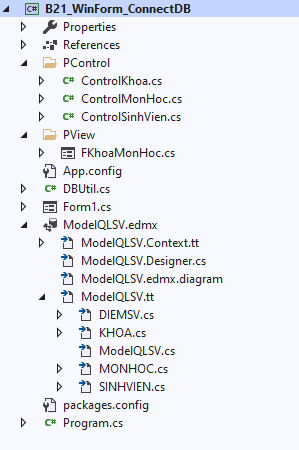
## Sơ đồ class/entity

## Mô tả các bảng dữ liệu

# HIỆN THỰC CHƯƠNG TRÌNH

## Cấu trúc project

Ví dụ

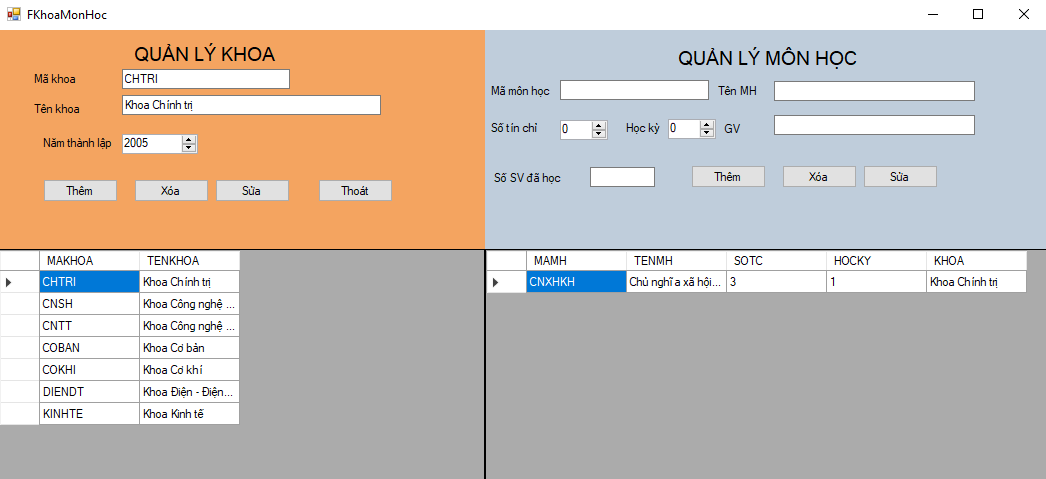


## Các class control

## Giao diện chương trình

Sinh viên chụp màn hình giao diện và viết tóm tắt về màn hình đó.

Ví dụ



Màn hình này sẽ cho phép người dùng (vai trò…) thao tác với các chức năng Thêm vào 1 khoa, cập nhật thông tin khoa,…..

Để thêm một môn học vào khoa thì……