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

PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG THEO MÔ HÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG



December 5, 2023

Sinh viên thực hiện:

Nguyễn Sơn Tùng – 2174801030106

Huỳnh Khánh Luân – 2174801030130

Trần Đặng Minh Hải – 2174801030146

**MỤC LỤC**

[PHẦN 1. ĐẶC TẢ BÀI TOÁN 1](#_Toc153358220)

[PHẦN 2. PHÂN TÍCH 2](#_Toc153358221)

[I. Sơ đồ usecase 2](#_Toc153358222)

[II. Domain Model 40](#_Toc153358223)

[III. System Sequence Diagram 41](#_Toc153358224)

[1. USECASE 7 41](#_Toc153358225)

[2. USECASE 8 42](#_Toc153358226)

[3. USECASE 9 43](#_Toc153358227)

[4. USECASE 10 44](#_Toc153358228)

[5. USECASE 11 45](#_Toc153358229)

[6. USECASE 12 46](#_Toc153358230)

[7. USECASE 13 47](#_Toc153358231)

[8. USECASE 14 48](#_Toc153358232)

[9. USECASE 15 49](#_Toc153358233)

[10. USECASE 16 50](#_Toc153358234)

[11. USECASE 17 51](#_Toc153358235)

[12. USECASE 18 52](#_Toc153358236)

[13. USECASE 19 53](#_Toc153358237)

[14. USECASE 20 54](#_Toc153358238)

[15. USECASE 21 55](#_Toc153358239)

[16. USECASE 22 56](#_Toc153358240)

[17. USECASE 23 57](#_Toc153358241)

[18. USECASE 24 58](#_Toc153358242)

[19. USECASE 25 59](#_Toc153358243)

[20. USECASE 26 60](#_Toc153358244)

[21. USECASE 27 61](#_Toc153358245)

[22. USECASE 28 62](#_Toc153358246)

[23. USECASE 29 63](#_Toc153358247)

[24. USECASE 30 64](#_Toc153358248)

[25. USECASE 31 65](#_Toc153358249)

[26. USECASE 32 66](#_Toc153358250)

[27. USECASE 33 67](#_Toc153358251)

[28. USECASE 34 68](#_Toc153358252)

[29. USECASE 35 69](#_Toc153358253)

[30. USECASE 36 70](#_Toc153358254)

[PHẦN 3. THIẾT KẾ HỆ THỐNG 71](#_Toc153358255)

[I. Sequence Diagram 71](#_Toc153358256)

[1. USECASE 7 71](#_Toc153358257)

[2. USECASE 8 72](#_Toc153358258)

[3. USECASE 9 73](#_Toc153358259)

[4. USECASE 10 74](#_Toc153358260)

[5. USECASE 11 75](#_Toc153358261)

[6. USECASE 12 76](#_Toc153358262)

[7. USECASE 13 77](#_Toc153358263)

[8. USECASE 14 78](#_Toc153358264)

[9. USECASE 15 79](#_Toc153358265)

[10. USECASE 16 80](#_Toc153358266)

[11. USECASE 17 81](#_Toc153358267)

[12. USECASE 18 82](#_Toc153358268)

[13. USECASE 19 83](#_Toc153358269)

[14. USECASE 20 84](#_Toc153358270)

[15. USECASE 21 85](#_Toc153358271)

[16. USECASE 22 86](#_Toc153358272)

[17. USECASE 23 87](#_Toc153358273)

[18. USECASE 24 88](#_Toc153358274)

[19. USECASE 25 89](#_Toc153358275)

[20. USECASE 26 90](#_Toc153358276)

[21. USECASE 27 91](#_Toc153358277)

[22. USECASE 28 92](#_Toc153358278)

[23. USECASE 29 93](#_Toc153358279)

[24. USECASE 30 94](#_Toc153358280)

[25. USECASE 31 95](#_Toc153358281)

[26. USECASE 32 96](#_Toc153358282)

[27. USECASE 33 97](#_Toc153358283)

[28. USECASE 34 98](#_Toc153358284)

[29. USECASE 35 99](#_Toc153358285)

[30. USECASE 36 100](#_Toc153358286)

[II. Comunication Diagram 101](#_Toc153358287)

[III. Class Diagram 102](#_Toc153358288)

[IV. UI/UX Design 103](#_Toc153358289)

[PHẦN 4. HIỆN THỰC CHƯƠNG TRÌNH 104](#_Toc153358290)

[I. Cấu trúc project 104](#_Toc153358291)

[II. Các class chương trình 105](#_Toc153358292)

[III. Giao diện chương trình 106](#_Toc153358293)

# ĐẶC TẢ BÀI TOÁN

Một trung tâm đào tạo cần xây dựng một chương trình thi trắc nghiệm các môn học trên máy tính. Trung tâm có nhiều môn học, thông tin về môn học gồm: mã môn học, tên môn học. Mỗi môn học gồm nhiều chương, mỗi chương bao gồm nhiều câu hỏi, một câu hỏi chỉ thuộc một chương, một chương chỉ thuộc một môn học. Thông tin về câu hỏi gồm: mã câu hỏi, nội dung câu hỏi, nội dung các câu a, b, c, d. Thông tin về đề thi gồm: mã đề thi, ngày thi, các câu hỏi thuộc môn học của đề thi này. Khi một học viên làm bài cho một đề thi, chương trình cần phải lưu lại bài làm của học viên này bao gồm chọn lựa (a, b, c, d) của các câu hỏi trong đề thi này. Thông tin về học viên gồm: mã học viên, họ tên, địa chỉ, số điện thoại, giới tính. Một học viên chỉ thuộc một lớp học. Thông tin về lớp học gồm: mã lớp, tên lớp. Một lớp học phải học nhiều môn học và một học viên chỉ phải thi các môn học thuộc lớp học của mình. Chương trình cho phép học viên lựa chọn chế độ luyện thi từng phần của môn học hoặc luyện thi kiến thực tổng hợp của môn học hoặc thi thử. Cho phép học viên xem lại các kết quả luyện thi hoặc thi thử.

# PHÂN TÍCH

## Sơ đồ usecase

A diagram of a diagram

Description automatically generated

|  |  |
| --- | --- |
| ***Use Case ID:*** | **UC01** |
| ***Use case Name:*** | Quản lý Các Môn Học |
| ***Brief description:*** | Người quản trị thêm, sửa hoặc xóa các môn học được cung cấp bởi trung tâm đào tạo. Họ có thể chỉ định mã môn học và tên môn học. |
| ***Actors:*** | Người quản trị |
| ***Pre-conditions:*** | Người quản trị đã đăng nhập vào hệ thống. |
| ***Post-conditions:*** | Thông tin về các môn học đã được tạo, cập nhật hoặc xóa khỏi hệ thống. |
| ***Main Success flow:*** | 1. Người quản trị chọn tạo một môn học mới hoặc chọn một môn học hiện có để chỉnh sửa hoặc xóa.Người quản trị nhập thông tin cho môn học, bao gồm mã môn học, tên môn học. 2. Người quản trị lưu lại thông tin môn học sau khi hoàn thành |
| ***Alternative flows:*** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Use Case ID:*** | **UC02** |
| ***Use case Name:*** | Quản lý Các Chương Học |
| ***Brief description:*** | Người quản trị thêm, sửa hoặc xóa các chương học được cung cấp bởi trung tâm đào tạo. Các chương học đóng vai trò là các đơn vị tổ chức cho nội dung môn học. Mỗi chương học thuộc về một môn học cụ thể. |
| ***Actors:*** | Người quản trị |
| ***Pre-conditions:*** | Người quản trị đã đăng nhập vào hệ thống. |
| ***Post-conditions:*** | Thông tin về các chương học đã được tạo, cập nhật hoặc xóa khỏi hệ thống. |
| ***Main Success flow:*** | 1. Người quản trị chọn tạo một chương học mới hoặc chọn một chương học hiện có để chỉnh sửa hoặc xóa.Người quản trị nhập thông tin cho chương học. 2. Người quản trị lưu lại thông tin chương học sau khi hoàn thành |
| ***Alternative flows:*** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Use Case ID:*** | **UC03** |
| ***Use case Name:*** | Quản lý Các Câu Hỏi |
| ***Brief description:*** | Người quản trị hoặc giảng viên tạo, chỉnh sửa hoặc xóa các câu hỏi cho mỗi chương học. Các câu hỏi bao gồm mã câu hỏi, nội dung câu hỏi và các lựa chọn lựa chọn đa lựa chọn (A, B, C, D). |
| ***Actors:*** | Người quản trị, giảng viên |
| ***Pre-conditions:*** | Người quản trị hoặc giảng viên đã đăng nhập vào hệ thống. |
| ***Post-conditions:*** | Thông tin về các câu hỏi đã được tạo, cập nhật hoặc xóa khỏi hệ thống. |
| ***Main Success flow:*** | 1. Người quản trị hoặc giảng viên chọn tạo một câu hỏi mới hoặc chọn một câu hỏi hiện có để chỉnh sửa hoặc xóa.Người quản trị hoặc giảng viên nhập thông tin cho câu hỏi bao gồm mã câu hỏi, nội dung câu hỏi, nội dung các câu a, b, c, d. 2. Người quản trị hoặc giảng viên lưu lại thông tin câu hỏi sau khi hoàn thành |
| ***Alternative flows:*** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Use Case ID:*** | **UC04** |
| ***Use case Name:*** | Quản lý Đề Thi |
| ***Brief description:*** | Người quản trị tạo và lên lịch thi bằng cách chỉ định mã đề thi, ngày thi và tập câu hỏi tạo nên đề thi hoặc chỉnh sửa hoặc xóa. Mỗi đề thi thuộc về một môn học cụ thể. |
| ***Actors:*** | Người quản trị |
| ***Pre-conditions:*** | Người quản trị đã đăng nhập vào hệ thống. |
| ***Post-conditions:*** | Thông tin về đề thi đã được tạo, cập nhật hoặc xóa khỏi hệ thống. |
| ***Main Success flow:*** | 1. Người quản trị chọn tạo một đề thi mới hoặc chọn một đề thi hiện có để chỉnh sửa hoặc xóa.Người quản trị hoặc giảng viên nhập thông tin cho đề thi bao gồm mã đề thi, ngày thi, các câu hỏi thuộc môn học của đề thi này. 2. Người quản trị lưu lại thông tin đề thi sau khi hoàn thành |
| ***Alternative flows:*** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Use Case ID:*** | **UC05** |
| ***Use case Name:*** | Quản lý Học Viên |
| ***Brief description:*** | Người quản trị thêm, sửa đổi hoặc xóa các hồ sơ học viên. Thông tin về học viên bao gồm mã học viên, tên, địa chỉ, số điện thoại và giới tính. Mỗi học viên được liên kết với một lớp học cụ thể. |
| ***Actors:*** | Người quản trị |
| ***Pre-conditions:*** | Người quản trị đã đăng nhập vào hệ thống. |
| ***Post-conditions:*** | Thông tin về học viên đã được tạo, cập nhật hoặc xóa khỏi hệ thống. |
| ***Main Success flow:*** | 1. Người quản trị chọn tạo một học viên mới hoặc chọn một học viên hiện có để chỉnh sửa hoặc xóa.Người quản trị hoặc giảng viên nhập thông tin cho học viên bao gồm mã học viên, tên, địa chỉ, số điện thoại và giới tính. 2. Người quản trị chỉ định lớp học cho học viên 3. Người quản trị lưu lại thông tin đề thi sau khi hoàn thành |
| ***Alternative flows:*** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Use Case ID:*** | **UC06** |
| ***Use case Name:*** | Quản lý Lớp Học |
| ***Brief description:*** | Người quản trị có khả năng tạo, cập nhật hoặc xóa các lớp học và gán các môn học vào từng lớp học. |
| ***Actors:*** | Người quản trị |
| ***Pre-conditions:*** | Người quản trị đã đăng nhập vào hệ thống. |
| ***Post-conditions:*** | Thông tin về lớp học đã được tạo, cập nhật hoặc xóa khỏi hệ thống. |
| ***Main Success flow:*** | 1. Người quản trị chọn tạo một lớp học mới hoặc chọn một lớp học hiện có để chỉnh sửa hoặc xóa. 2. Người quản trị nhập thông tin cho lớp học, bao gồm mã lớp học và tên lớp học. 3. Người quản trị lựa chọn các môn học mà lớp học này sẽ giảng dạy hoặc thêm/xóa học viên vào lớp. 4. Người quản trị lưu lại thông tin lớp học sau khi hoàn thành |
| ***Alternative flows:*** | 3a. Thêm Học Viên: Trong trường hợp tạo hoặc chỉnh sửa lớp học, người quản trị có thể chọn thêm học viên vào lớp bằng cách nhập thông tin học viên. |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Use Case ID:*** | **UC07** |
| ***Use case Name:*** | Ghi Danh Học Viên |
| ***Brief description:*** | Người quản trị hoặc giảng viên ghi danh học viên vào các môn học cụ thể trong một lớp học, đảm bảo rằng học viên có quyền truy cập vào các đề thi và nội dung của các môn học đó. |
| ***Actors:*** | Người quản trị, Giảng viên |
| ***Pre-conditions:*** | Người quản trị hoặc giảng viên đã đăng nhập vào hệ thống và đã tạo các lớp học và môn học |
| ***Post-conditions:*** | Học viên đã được ghi danh vào các môn học trong lớp học cụ thể. |
| ***Main Success flow:*** | 1. Hiển thị danh sách học viên 2. Người quản trị chọn học viên cụ thể 3. Hệ thống hiển thị các chức năng tương tác với học viên 4. Người quản trị chọn chức năng ghi danh 5. Hệ thống hiển thị danh sách lớp học 6. Người quản trị chọn lớp cụ thể 7. Hệ thống hiển thị môn học 8. Người quản trị chọn môn học cụ thể 9. Hệ thống tiến hành “’ghi danh” thành công 10. Hệ thống thông báo thành công |
| ***Alternative flows:*** | * 1. quản trị viên dùng công cụ tìm kiếm để tìm kiếm học viên cụ thể   2. quản trị viên dùng công cụ tìm kiếm để tìm kiếm lớp học cụ thể   7.1 quản trị viên dùng công cụ tìm kiếm để tìm kiếm lớp học cụ thể  9.1 . Thêm Học Viên Mới: Trong trường hợp cần thêm học viên mới, người quản trị hoặc giảng viên nhập thông tin của học viên mới và sau đó ghi danh họ vào lớp học. |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Use Case ID:*** | **UC08** |
| ***Use case Name:*** | Làm Bài Luyện Tập |
| ***Brief description:*** | Học viên có thể chọn lựa chế độ luyện tập cho từng chương học trong một môn học. Họ có thể lựa chọn giữa luyện tập các chủ đề cụ thể hoặc luyện tập tổng hợp toàn bộ nội dung của môn học đó |
| ***Actors:*** | Học viên |
| ***Pre-conditions:*** | Học viên đã đăng nhập vào hệ thống và đã được ghi danh vào môn học cụ thể. |
| ***Post-conditions:*** | Kết quả luyện tập của học viên được lưu lại trong hệ thống. |
| ***Main Success flow:*** | 1. Học viên chọn một môn học cụ thể mà họ muốn luyện tập. 2. Hệ thống hiển thị danh sách chương học 3. Học viên lựa chọn chương học mà họ muốn luyện tập. 4. Hệ thống hiển hiển thị danh sách câu hỏi 5. Học viên hoàn thành bài luyện tập bằng cách trả lời các câu hỏi được đưa ra. 6. Học viên “nộp bài”. 7. Hệ thống lưu lại kết quả luyện tập của học viên. |
| ***Alternative flows:*** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Use Case ID:*** | **UC09** |
| ***Use case Name:*** | Làm Đề Thi Giả Lập |
| ***Brief description:*** | Học viên có thể làm đề thi giả lập cho các môn học mà họ đã đăng ký. Điều này bao gồm việc làm một đề thi có thời gian giới hạn bao gồm toàn bộ các chương trong môn học. |
| ***Actors:*** | Học viên |
| ***Pre-conditions:*** | Học viên đã đăng nhập vào hệ thống và đã được ghi danh vào các môn học cụ thể. |
| ***Post-conditions:*** | Kết quả của đề thi giả lập được lưu lại trong hệ thống. |
| ***Main Success flow:*** | 1. Hệ thống hiển thị các môn học có sẵn 2. Học viên chọn một môn học cụ thể mà họ đã đăng ký và muốn làm đề thi giả lập. 3. Hệ thống hiển thị danh sách đề thi 4. Học viên lựa chọn đề thi giả lập từ danh sách có sẵn. 5. Học viên hoàn thành đề thi giả lập trong khoảng thời gian được xác định. 6. Học viên “nộp bài” 7. Hệ thống lưu lại kết quả của đề thi giả lập. |
| ***Alternative flows:*** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Use Case ID:*** | **UC10** |
| ***Use case Name:*** | Xem Lại Kết Quả Bài Thi |
| ***Brief description:*** | Sau khi hoàn thành các bài luyện tập hoặc đề thi giả lập, học viên có thể xem lại kết quả bài thi, bao gồm câu hỏi đúng và sai, cũng như điểm số tổng thể cho mỗi bài thi. |
| ***Actors:*** | Học viên |
| ***Pre-conditions:*** | Học viên đã hoàn thành bài luyện tập hoặc đề thi giả lập. |
| ***Post-conditions:*** | Học viên đã xem lại kết quả bài thi và có thông tin chi tiết về kết quả. |
| ***Main Success flow:*** | 1. Hệ thống hiển thị danh sách các bài thi học viên dã nộp 2. Học viên chọn bài thi cụ thể mà họ muốn xem lại kết quả. 3. Hệ thống hiển thị chi tiết kết quả bài thi, bao gồm câu hỏi, câu trả lời của học viên, câu trả lời đúng, và điểm số. |
| ***Alternative flows:*** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Use Case ID:*** | ***UC11*** |
| ***Use case Name:*** | **Nộp Câu Trả Lời Đề Thi** |
| ***Brief description:*** | Khi học viên làm các bài thi thực tế, họ có thể nộp các câu trả lời đã chọn cho mỗi câu hỏi. Hệ thống sẽ ghi lại các phản hồi của họ để chấm điểm và phân tích |
| ***Actors:*** | Học viên |
| ***Pre-conditions:*** | Học viên nộp bài thi |
| ***Post-conditions:*** | Học viên hoàn thành bài thi, câu trả lời được ghi nhận vào hệ thống |
| ***Main Success flow:*** | 1. Học viên chọn “nộp bài” 2. Hệ thông hiển thị thông báo hoàn thành bài thi 3. Hệ thống lưu lại bài thi của học viên |
| ***Alternative flows:*** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Use Case ID:*** | ***UC12*** |
| ***Use case Name:*** | **Tạo Báo Cáo Đề Thi** |
| ***Brief description:*** | Giảng viên và người quản trị có thể tạo báo cáo đề thi chi tiết, bao gồm điểm số của học viên, thống kê câu hỏi và phân tích hiệu suất tổng thể cho mỗi đề thi |
| ***Actors:*** | Người quản trị , Giảng viên |
| ***Pre-conditions:*** | Đăng nhập thành công vào hệ thống, giảng viên có quyền được tạo báo cáo đề thi |
| ***Post-conditions:*** | Tạo đề thành công, hệ thống lưu báo cáo đề thi |
| ***Main Success flow:*** | 1. Chọn tạo báo cáo đề thi 2. Hệ thống tìm kiếm dữ liệu đề thi và tiến hành tạo báo cáo 3. Tạo thành công, hệ thống lưu báo cáo đề thi 4. Hệ thống hiển thị thông báo thành công |
| ***Alternative flows:*** | * 1. tạo báo cáo thất bại   2. hệ thống hiển thị thông báo thất bại |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Use Case ID:*** | ***UC13*** |
| ***Use case Name:*** | **Xem Tiến Trình Học Viên** |
| ***Brief description:*** | Giảng viên và người quản trị có thể theo dõi và theo dõi tiến trình học tập của từng học viên, bao gồm số lần thi, điểm số đạt được và các lĩnh vực cần cải thiện. |
| ***Actors:*** | Người quản trị, Giảng viên |
| ***Pre-conditions:*** | Đăng nhập vào hệ thống với tài khoản có quyền xem tiến trình học viên |
| ***Post-conditions:*** | Hiển thị thông tin quá trình học viên |
| ***Main Success flow:*** | 1. hệ thống hiển thị danh sách học viên 2. chọn học viên cụ thể 3. Chọn xem tiến trình học viên 4. Hệ thống hiển thị tiến trình của học viên |
| ***Alternative flows:*** | * 1. người dùng dùng hệ thống tìm kiếm để tìm kiếm học viên |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Use Case ID:*** | ***UC14*** |
| ***Use case Name:*** | **Truy Cập Lịch Sử Bài Thi** |
| ***Brief description:*** | Học viên có thể truy cập lịch sử bài thi của họ, bao gồm danh sách theo thời gian của tất cả các đề thi và bài luyện tập mà họ đã tham gia, cùng với kết quả và chỉ số hiệu suất. |
| ***Actors:*** | Học viên |
| ***Pre-conditions:*** | Đăng nhập tài khoản vào hệ thống thành công |
| ***Post-conditions:*** | Hiển thị lịch sử bài thi |
| ***Main Success flow:*** | 1. học viên chọn xem lịch sử bài thi 2. hệ thống hiển thị danh sách các bài thi mà học viên đã hoàn thành |
| ***Alternative flows:*** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Use Case ID:*** | ***UC15*** |
| ***Use case Name:*** | **Xem Trạng Thái Ghi Danh Học Viên** |
| ***Brief description:*** | Use case này cho phép người quản trị xem trạng thái ghi danh của từng học viên trong các môn học khác nhau. Nó cung cấp một cái nhìn tổng quan về việc mỗi học viên đã đăng ký những môn học nào. |
| ***Actors:*** | Người quản trị |
| ***Pre-conditions:*** | Đăng nhập hệ thống thành công với tài khoản người quản trị |
| ***Post-conditions:*** | Hiển thị trạng thái ghi danh của các học viên |
| ***Main Success flow:*** | 1. hệ thống hiển thị danh sách học viên 2. người quản trị chọn một học viên cụ thể 3. người quản trị chọn xem trạng thái ghi danh học viên 4. Hệ thống hiện thị trạng thái ghi danh của các học viên |
| ***Alternative flows:*** | 2.1 người quản trị dùng công cụ tìm kiếm để tìm kiếm học viên cụ thể |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Use Case ID:*** | **UC016** |
| ***Use case Name:*** | Đăng nhập |
| ***Brief description:*** | Người dùng đăng nhập |
| ***Actors:*** | Người quản trị, Học viên, Giảng viên |
| ***Pre-conditions:*** |  |
| ***Post-conditions:*** | Người dùng được cấp quyền thực hiện các chức năng của mình. |
| ***Main Success flow:*** | * 1. Người dùng truy cập vào trang đăng nhập của hệ thống.   2. Hệ thống hiển thị giao diện đăng nhập   3. Người dùng điền thông tin tên người dùng và mật khẩu vào các trường tương ứng và “đăng nhập”.   4. Hệ thống kiểm tra thông tin đăng nhập:   5. Nếu thông tin đăng nhập hợp lệ, hệ thống xác thực người dùng và chuyển họ vào môi trường làm việc của hệ thống.   6. Thông báo người dùng đã đăng nhập thành công |
| ***Alternative flows:*** | 5.1 đăng nhập thất bại (sai mật khẩu hoặc tên đăng nhập)  5.2 Nếu hệ thống phát hiện quá nhiều lần thử đăng nhập không thành công (đối với cùng một tài khoản), nó có thể tạm thời khóa tài khoản  5.3 hệ thống thông báo đăng nhập thất bại |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Use Case ID:*** | **UC017** |
| ***Use case Name:*** | Thêm câu hỏi |
| ***Brief description:*** | Giảng viên thêm câu hỏi |
| ***Actors:*** | Giảng viên, người quản trị |
| ***Pre-conditions:*** | Giảng viên hoặc người quản trị đã đăng nhập và đang ở trang danh sách câu hỏi |
| ***Post-conditions:*** | Thêm thành công câu hỏi vào danh sách câu hỏi |
| ***Main Success flow:*** | 1. Chọn thêm câu hỏi 2. Nhập thông tin câu hỏi 3. “Xác nhận” lưu thông tin câu hỏi mới 4. Hệ thống xác thực thông tin câu hỏi được nhập vào 5. Hệ thông lưu thông tin câu hỏi 6. Hệ thống thông báo thêm câu hỏi thành công |
| ***Alternative flows:*** | 4a. Thông tin câu hỏi không hợp lệ  5. Thông báo lỗi khi thêm câu hỏi |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Use Case ID:*** | **UC018** |
| ***Use case Name:*** | Chỉnh sửa câu hỏi |
| ***Brief description:*** | Giảng viên chỉnh sửa thông tin câu hỏi |
| ***Actors:*** | Giảng viên, người quản trị |
| ***Pre-conditions:*** | Giảng viên hoặc người quản trị đã đăng nhập vào hệ thống và đang ở trang danh sách câu hỏi |
| ***Post-conditions:*** | Sửa thành công thông tin câu hỏi |
| ***Main Success flow:*** | 1. Chọn câu hỏi muốn sửa 2. Chỉnh sửa thông tin câu hỏi 3. Xác nhận lưu thông tin câu hỏi 4. Hệ thống xác thực thông tin câu hỏi được nhập vào 5. Hệ thông lưu thông tin câu hỏi 6. Hệ thống thông báo sửa thông tin câu hỏi thành công |
| ***Alternative flows:*** | 4a. Thông tin câu hỏi không hợp lệ  5. Hệ thống thông báo sửa thông tin câu hỏi thất bại |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Use Case ID:*** | **UC019** |
| ***Use case Name:*** | Xem danh sách câu hỏi |
| ***Brief description:*** | Giảng viên xem danh sách câu hỏi |
| ***Actors:*** | Giảng viên, người quản trị |
| ***Pre-conditions:*** | Giảng viên đã đăng nhập tài khoản giảng viên được cấp |
| ***Post-conditions:*** | Hiển thị danh sách câu hỏi |
| ***Main Success flow:*** | 1. Chọn xem danh sách câu hỏi 2. Hệ thống hiển thị danh sách câu hỏi |
| ***Alternative flows:*** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Use Case ID:*** | **UC020** |
| ***Use case Name:*** | Xóa câu hỏi |
| ***Brief description:*** | Giảng viên, người quản trị xóa câu hỏi |
| ***Actors:*** | Giảng viên, người quản trị |
| ***Pre-conditions:*** | Giảng viên đã đăng nhập tài khoản giảng viên được cấp và đang ở trang danh sách câu hỏi |
| ***Post-conditions:*** | Xóa câu hỏi thành công |
| ***Main Success flow:*** | 1. Hệ thống hiển thị danh sách câu hỏi có thể xóa 2. Người dùng chọn chức năng xóa câu hỏi 3. Hiển thị thông báo xác nhận xóa câu hỏi 4. Xác nhận xóa câu hỏi 5. Hệ thống xóa câu hỏi thành công 6. Hệ thống thông báo xóa câu hỏi thành công |
| ***Alternative flows:*** | 1.1 người dùng sử dụng hệ thống tìm kiếm để tìm kiếm câu hỏi  4.1 Hệ thống xóa câu hỏi thất bại  5.1 Hệ thống thông báo xóa câu hỏi thất bại |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Use Case ID:*** | **UC021** |
| ***Use case Name:*** | Thêm môn học |
| ***Brief description:*** | Quản trị viên thêm môn học |
| ***Actors:*** | Người quản trị |
| ***Pre-conditions:*** | Người quản trị đã đăng nhập vào hệ thống và đang ở trang danh sách môn học |
| ***Post-conditions:*** | Thêm thành công môn học vào danh sách môn học |
| ***Main Success flow:*** | 1. Người quản trị vào chức năng thêm môn học 2. Hệ thống hiển thị giao diện chức năng nhập thông tin 3. Người quản trị nhập thông tin môn học mới 4. Người quản trị chọn “xác nhận” 5. Hệ thống kiểm tra thông tin môn học mới 6. Hệ thống trả kết quả và thêm vào cơ sở dữ liệu |
| ***Alternative flows:*** | 5. Thông tin câu hỏi không hợp lệ  6. Hệ thống thông báo thêm môn học thành công |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Use Case ID:*** | **UC022** |
| ***Use case Name:*** | Chỉnh sửa môn học |
| ***Brief description:*** | Giảng viên chỉnh sửa thông tin môn học |
| ***Actors:*** | Người quản trị |
| ***Pre-conditions:*** | Người quản trị đã đăng nhập và đang ở trang danh sách môn học |
| ***Post-conditions:*** | Sửa thành công thông tin môn học |
| ***Main Success flow:*** | 1. Hệ thống hiển thị danh sách môn học 2. Người quản trị chọn môn học muốn sửa 3. Hệ thống hiển thị giao diện chức năng nhập thông tin 4. Người quản trị sửa thông tin môn học 5. Người quản trị “lưu” thông tin môn học 6. Hệ thống kiểm tra thông tin môn học 7. Hệ thống cập nhật thông tin môn học 8. Hệ thống thông báo sửa thông tin môn học thành công |
| ***Alternative flows:*** | 1.1 người dùng dùng công cụ tìm kiếm để tìm môn học  4.1. Thông tin câu hỏi không hợp lệ  5.1 Hệ thống thông báo chỉnh sửa môn học thất bại |

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID: | UC023 |
| Use case Name: | Xem danh sách môn học |
| Brief description: | Người quản trị xem danh sách môn học |
| Actors: | Người quản trị |
| Pre-conditions: | Người quản trị đã đăng nhập tài khoản giảng viên được cấp |
| Post-conditions: | Hiển thị danh sách môn học |
| Main Success flow: | 1. Chọn xem danh sách môn học 2. Hệ thống tìm kiếm những môn học có sẵn 3. Hệ thống hiển thị danh sách môn học |
| Alternative flows: |  |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Use Case ID:*** | **UC024** |
| ***Use case Name:*** | Xóa môn học |
| ***Brief description:*** | Người quản trị xóa môn học |
| ***Actors:*** | Người quản trị |
| ***Pre-conditions:*** | Người quản trị đã đăng nhập vào hệ thống và đang ở trang danh sách môn học |
| ***Post-conditions:*** | Xóa câu hỏi thành công |
| ***Main Success flow:*** | 1. Người quản trị vào chức năng xóa môn học 2. Hệ thống hiển thị danh sách các chương học có thể xóa 3. Người dùng chọn chương học muốn xóa 4. Người dùng nhấn “xác nhận” 5. Hệ thống kiểm tra yêu cầu người dùng 6. Hệ thống trả kết quả và xóa ở database |
| ***Alternative flows:*** | 5 Hệ thống xóa môn học thất bại  6 Hệ thống thông báo lỗi và yêu cầu người dùng chọn lại |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Use Case ID:*** | **UC25** |
| ***Use case Name:*** | Xem danh sách chương học |
| ***Brief description:*** | Sau khi người quản trị đã đăng nhập vào hệ thống, người quản trị có thể xem danh sách các chương học có sẵn |
| ***Actors:*** | Người quản trị |
| ***Pre-conditions:*** | người quản trị đã đăng nhập vào hệ thống |
| ***Post-conditions:*** | Hệ thống hiển thị danh sách các chương học |
| ***Main Success flow:*** | 1. Quản trị viên chức năng xem danh sách các chương học 2. Hệ thống tìm kiếm các chương học có sẵn 3. Hệ thống hiển thị danh sách các chương học |
| ***Alternative flows:*** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Use Case ID:*** | **UC26** |
| ***Use case Name:*** | Xem danh sách học viên |
| ***Brief description:*** | Sau khi người quản trị đã đăng nhập vào hệ thống, người quản trị có thể xem danh sách các học viên có sẵn |
| ***Actors:*** | Người quản trị |
| ***Pre-conditions:*** | người quản trị đã đăng nhập vào hệ thống |
| ***Post-conditions:*** | Hệ thống hiển thị danh sách các học viên |
| ***Main Success flow:*** | 1. người quản trị chọn chức năng xem danh sách học viên  2. Hệ thống hiển thị chi tiết thông tin học viên bao gồm mã học viên, tên, địa chỉ, số điện thoại và giới tính. |
| ***Alternative flows:*** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Use Case ID:*** | **UC27** |
| ***Use case Name:*** | Thêm chương học |
| ***Brief description:*** | Người quản trị có thể thêm chương học vào hệ thống |
| ***Actors:*** | Người quản trị |
| ***Pre-conditions:*** | người quản trị đã đăng nhập vào hệ thống |
| ***Post-conditions:*** | Hệ thống thêm chương học vào database |
| ***Main Success flow:*** | 1. Người quản trị vào chức năng thêm chương học  2. Hệ thống hiển thị giao diện chức năng nhập thông tin  3. Người quản trị nhập thông tin chương học mới  4. Người quản trị chọn “xác nhận”  5. Hệ thống kiểm tra thông tin chương học mới  6. Hệ thống trả kết quả và thêm vào cơ sở dữ liệu |
| ***Alternative flows:*** | 5.1 hệ thống kiểm tra thông tin không hợp lệ  5.2. hệ thống yêu cầu người dùng nhập lại |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Use Case ID:*** | **UC28** |
| ***Use case Name:*** | Xóa chương học |
| ***Brief description:*** | Sau khi người quản trị đã đăng nhập vào hệ thống, người quản trị có thể xóa chương học trên hệ thống |
| ***Actors:*** | Người quản trị |
| ***Pre-conditions:*** | người quản trị đã đăng nhập vào hệ thống |
| ***Post-conditions:*** | Hệ thống xóa chương học ở database |
| ***Main Success flow:*** | 1. Người quản trị vào chức năng xóa chương học 2. Hệ thống hiển thị danh sách các chương học có thể xóa 3. Người dùng chọn chương học muốn xóa 4. Người dùng nhấn “xác nhận” 5. Hệ thống kiểm tra yêu cầu người dùng 6. Hệ thống trả kết quả và xóa ở database |
| ***Alternative flows:*** | 5.1 hệ thống kiểm tra yêu cầu không hợp lệ  5.2 hệ thống yêu cầu người dùng nhập lại |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Use Case ID:*** | **UC29** |
| ***Use case Name:*** | Chỉnh sửa chương học |
| ***Brief description:*** | Sau khi người quản trị đã đăng nhập vào hệ thống, người quản trị có thể chỉnh sửa chương học trên hệ thống |
| ***Actors:*** | Người quản trị |
| ***Pre-conditions:*** | người quản trị đã đăng nhập vào hệ thống |
| ***Post-conditions:*** | Hệ thống cập nhật chương học ở database |
| ***Main Success flow:*** | 1. Người quản trị vào chức năng chỉnh sửa chương học 2. Hệ thống hiển thị danh sách các chương học có thể chỉnh sửa 3. Người dùng chọn chương học muốn chỉnh sửa 4. Hệ thống hiển thị giao diện chức năng nhập thông tin 5. Người dùng nhập nội dung muốn chỉnh sửa 6. Người dúng chọn “xác nhận” 7. Hệ thống kiểm tra yêu cầu người dùng 8. Hệ thống trả kết quả và cập nhật ở database |
| ***Alternative flows:*** | 7.1 hệ thống kiểm tra yêu cầu cập nhật chương học thất bại  7.2 hệ thống trả kết quả thất bại và bắt người dùng nhập lại |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Use Case ID:*** | **UC30** |
| ***Use case Name:*** | Xóa học viên |
| ***Brief description:*** | Sau khi người quản trị đã đăng nhập vào hệ thống và chọn chức năng xóa học viên hệ thống tiến hành xóa và cập nhật cơ sở dữ liệu và trả lại kết quả cho người dùng |
| ***Actors:*** | Người quản trị |
| ***Pre-conditions:*** | người quản trị đã đăng nhập vào hệ thống |
| ***Post-conditions:*** | Hệ thống tiến hành xóa và cập nhật cơ sở dữ liệu và trả lại kết quả cho người dùng |
| ***Main Success flow:*** | 1. Người quản trị vào chức năng xóa học viên  2.Hệ thống hiển thị danh sách các học viên có thể xóa  3. Người dùng chọn học viên muốn xóa  4. Người dùng nhấn “xác nhận”  5. Hệ thống kiểm tra yêu cầu người dùng  6. Hệ thống trả kết quả và xóa ở database |
| ***Alternative flows:*** | 5.1 hệ thống kiểm tra yêu cầu không hợp lệ  5.2 hệ thống yêu cầu người dùng nhập lại |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Use Case ID:*** | **UC31** |
| ***Use case Name:*** | Thêm học viên |
| ***Brief description:*** | Sau khi người quản trị đã đăng nhập vào hệ thống, người quản trị có thêm học viên vào hệ thống |
| ***Actors:*** | Người quản trị |
| ***Pre-conditions:*** | người quản trị đã đăng nhập vào hệ thống |
| ***Post-conditions:*** | Hệ thống thêm học viên vào cơ sở dữ liệu |
| ***Main Success flow:*** | 1. Người quản trị vào chức năng thêm học viên  2. Hệ thống hiển thị giao diện chức năng nhập thông tin  3. Người quản trị nhập thông tin học viên mới  4. Người quản trị chọn “xác nhận”  5. Hệ thống kiểm tra thông tin học viên mới  6. Hệ thống trả kết quả và thêm vào cơ sở dữ liệu |
| ***Alternative flows:*** | 5.1 hệ thống kiểm tra thông tin không hợp lệ  5.2. hệ thống yêu cầu người dùng nhập lại |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Use Case ID:*** | **UC32** |
| ***Use case Name:*** | Sửa học viên |
| ***Brief description:*** | Sau khi người quản trị đã đăng nhập vào hệ thống, người quản trị có thể sửa thông tin của học viên. |
| ***Actors:*** | Người quản trị |
| ***Pre-conditions:*** | Người quản trị đã đăng nhập vào hệ thống |
| ***Post-conditions:*** | Hệ thống cập nhật học viên ở database |
| ***Main Success flow:*** | 1. Người quản trị vào chức năng chỉnh sửa học viên  2. Hệ thống hiển thị danh sách các học viên có thể chỉnh sửa  3. Người dùng chọn học viên muốn chỉnh sửa  4. Hệ thống hiển thị giao diện chức năng nhập thông tin  5. Người dùng nhập nội dung muốn chỉnh sửa  6. Người dùng chọn “xác nhận”  7. Hệ thống kiểm tra yêu cầu người dùng  8. Hệ thống trả kết quả và cập nhật ở database |
| ***Alternative flows:*** | 7.1 hệ thống kiểm tra yêu cầu cập nhật học viên thất bại  7.2 hệ thống trả kết quả thất bại và bắt người dùng nhập lại |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Use Case ID:*** | **UC33** |
| ***Use case Name:*** | Xem danh sách lớp học |
| ***Brief description:*** | Sau khi người quản trị đã đăng nhập vào hệ thống, người quản trị có thể xem thông tin các lớp học bao gồm mã lớp, tên lớp |
| ***Actors:*** | Người quản trị |
| ***Pre-conditions:*** | Người quản trị đã đăng nhập vào hệ thống |
| ***Post-conditions:*** | Hệ thống hiển thị danh sách các lớp học |
| ***Main Success flow:*** | 1. Lớp học vào chức năng xem lớp học 2. Hệ thống hiển thị danh sách các lớp học |
| ***Alternative flows:*** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Use Case ID:*** | **UC34** |
| ***Use case Name:*** | Thêm lớp học |
| ***Brief description:*** | Sau khi người quản trị đã đăng nhập vào hệ thống, người quản trị có thể thêm lớp học mới vào danh sách. |
| ***Actors:*** | Người quản trị |
| ***Pre-conditions:*** | Người quản trị đã đăng nhập vào hệ thống |
| ***Post-conditions:*** | Hệ thống thêm lớp học vào cơ sở dữ liệu |
| ***Main Success flow:*** | 1. Người quản trị vào chức năng thêm lớp học  2. Hệ thống hiển thị giao diện chức năng nhập thông tin  3. Người quản trị nhập thông tin lớp học mới  4. Người quản trị chọn “xác nhận”  5. Hệ thống kiểm tra thông tin lớp học mới  6. Hệ thống trả kết quả và thêm vào cơ sở dữ liệu |
| ***Alternative flows:*** | 5.1 hệ thống kiểm tra thông tin không hợp lệ  5.2. hệ thống yêu cầu người dùng nhập lại |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Use Case ID:*** | **UC35** |
| ***Use case Name:*** | Xóa lớp học |
| ***Brief description:*** | Sau khi người quản trị đã đăng nhập vào hệ thống, người quản trị có thể xóa lớp học khỏi danh sách. |
| ***Actors:*** | Người quản trị |
| ***Pre-conditions:*** | Người quản trị đã đăng nhập vào hệ thống |
| ***Post-conditions:*** | Hệ thống tiến hành xóa và cập nhật cơ sở dữ liệu và trả lại kết quả cho người dùng |
| ***Main Success flow:*** | 1. Người quản trị đã đăng nhập vào hệ thống và chọn chức năng xóa lớp học  2. Hệ thống hiển thị danh sách các lớp học có thể xóa  3. Quản trị viên chọn lớp học muốn xóa  4. Hệ thống kiểm tra và trả kết quả cho quản trị viên  5. Hệ thống tiến hành xóa và cập nhật lại cơ sở dữ liệu  6. Hệ thống hiển thị danh sách mới sau khi cập nhập |
| ***Alternative flows:*** | 4.1 hệ thống kiểm tra thất bại và trả kết quả không thành công cho quản trị viên  4.2 hệ thống hiển thị lại danh sách và yêu cầu quản trị viên chọn lại |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Use Case ID:*** | **UC36** |
| ***Use case Name:*** | Sửa lớp học |
| ***Brief description:*** | Sau khi người quản trị đã đăng nhập vào hệ thống, người quản trị có thể sửa thông tin của lớp học. |
| ***Actors:*** | Người quản trị |
| ***Pre-conditions:*** | Người quản trị đã đăng nhập vào hệ thống |
| ***Post-conditions:*** | Hệ thống cập nhật lớp học ở database |
| ***Main Success flow:*** | 1. Người quản trị vào chức năng chỉnh sửa lớp học  2. Hệ thống hiển thị danh sách các lớp học có thể chỉnh sửa  3. Người dùng chọn lớp học muốn chỉnh sửa  4. Người dùng nhập và chọn nội dung chỉnh sửa  5. Hệ thống kiểm tra yêu cầu người dùng  6. Hệ thống trả kết quả và cập nhật ở database |
| ***Alternative flows:*** | * 1. hệ thống kiểm tra yêu cầu cập nhật lớp học thất bại   2. hệ thống trả kết quả thất bại và bắt người dùng nhập lại |

## Domain Model

## System Sequence Diagram

A screenshot of a computer

Description automatically generated

### ­USECASE 7

A diagram of a student

Description automatically generated

### USECASE 8

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

### USECASE 9

A screenshot of a computer screen

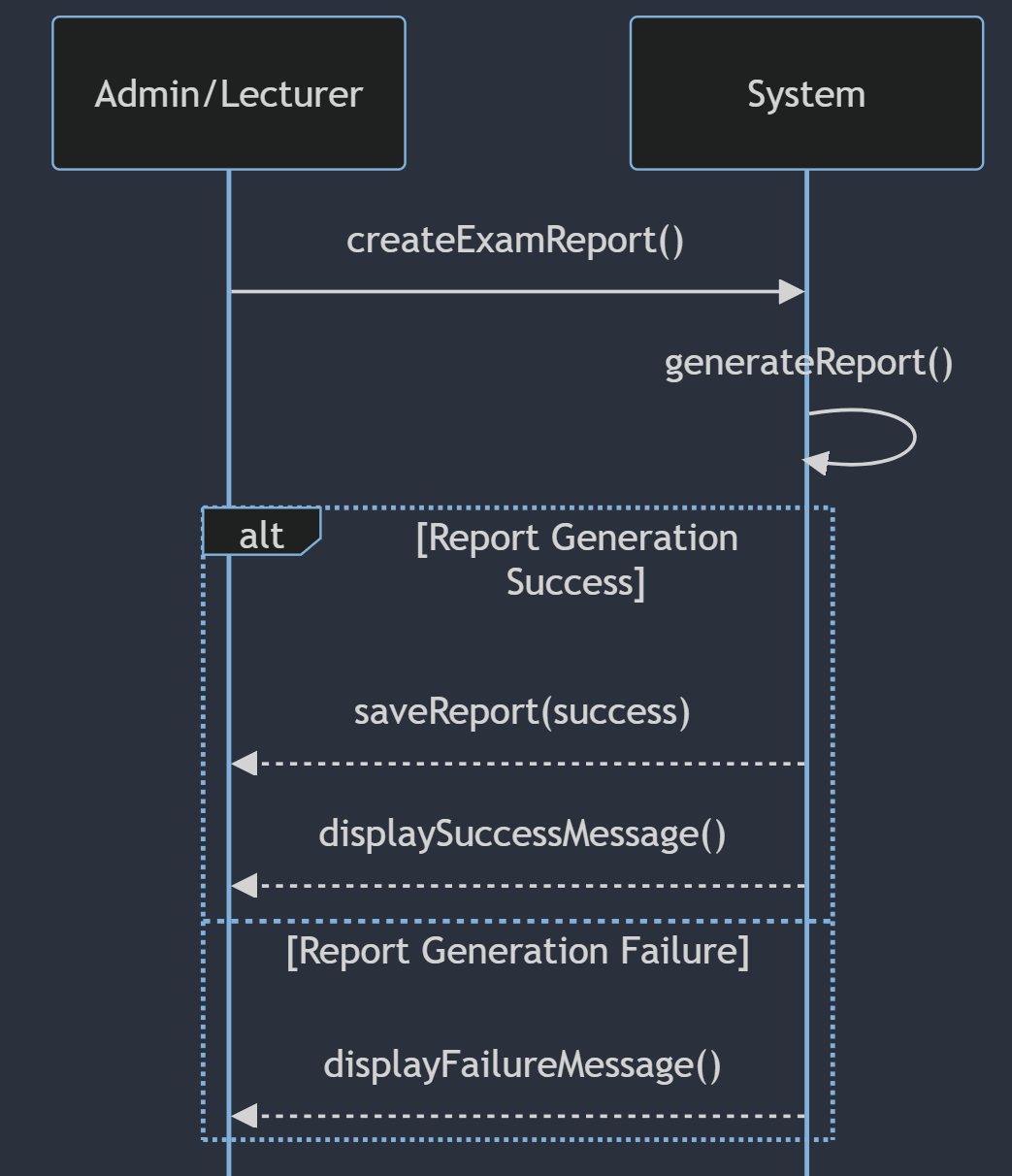
Description automatically generated

### USECASE 10

A diagram of a computer program

Description automatically generated

### USECASE 11



### USECASE 12

A screenshot of a computer

Description automatically generated

### USECASE 13

A diagram of a computer program

Description automatically generated

### USECASE 14

A diagram of a program

Description automatically generated

### USECASE 15

A screenshot of a computer

Description automatically generated

### USECASE 16

A screenshot of a computer

Description automatically generated

### USECASE 17

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

### USECASE 18

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

### USECASE 19

A screenshot of a computer

Description automatically generated

### USECASE 20

A screenshot of a computer

Description automatically generated

### USECASE 21

A screenshot of a computer

Description automatically generated

### USECASE 22

A diagram of a computer program

Description automatically generated

### USECASE 23

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

### USECASE 24

A screenshot of a computer

Description automatically generated

### USECASE 25

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

### USECASE 26

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

### USECASE 27

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

### USECASE 28

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

### USECASE 29

**A screenshot of a computer program

Description automatically generated**

### USECASE 30

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

### USECASE 31

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

### USECASE 32

**A diagram of a system

Description automatically generated**

### USECASE 33

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

### USECASE 34

**A diagram of a system

Description automatically generated**

### USECASE 35

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

### USECASE 36

# THIẾT KẾ HỆ THỐNG

## Sequence Diagram

A screenshot of a computer screen

Description automatically generated

### USECASE 7

A screenshot of a computer screen

Description automatically generated

### USECASE 8

A screenshot of a diagram

Description automatically generated

### USECASE 9

A diagram of a software

Description automatically generated

### USECASE 10

A screenshot of a computer

Description automatically generated

### USECASE 11

A diagram of a software project

Description automatically generated with medium confidence

### USECASE 12

A diagram with text and words

Description automatically generated with medium confidence

### USECASE 13

A diagram of a model

Description automatically generated

### USECASE 14

A diagram of a computer

Description automatically generated

### USECASE 15

A diagram with text and words

Description automatically generated with medium confidence

### USECASE 16

A screenshot of a diagram

Description automatically generated

### USECASE 17

A diagram with text and words

Description automatically generated with medium confidence

### USECASE 18

A screenshot of a computer screen

Description automatically generated

### USECASE 19

A screenshot of a diagram

Description automatically generated

### USECASE 20

A diagram of a computer

Description automatically generated with medium confidence

### USECASE 21

A screenshot of a computer screen

Description automatically generated

### USECASE 22

A diagram of course management

Description automatically generated

### USECASE 23

A screenshot of a diagram

Description automatically generated

### USECASE 24

A screenshot of a computer

Description automatically generated

### USECASE 25

A screenshot of a computer

Description automatically generated

### USECASE 26

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

### USECASE 27

A screenshot of a computer

Description automatically generated

### USECASE 28

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

### USECASE 29

A diagram of a computer

Description automatically generated with medium confidence

### USECASE 30

A computer screen shot of a diagram

Description automatically generated

### USECASE 31

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

### USECASE 32

A screenshot of a computer flowchart

Description automatically generated

### USECASE 33

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

### USECASE 34

A screenshot of a computer flowchart

Description automatically generated

### USECASE 35

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

### USECASE 36

## Comunication Diagram

## Class Diagram

## UI/UX Design

# HIỆN THỰC CHƯƠNG TRÌNH

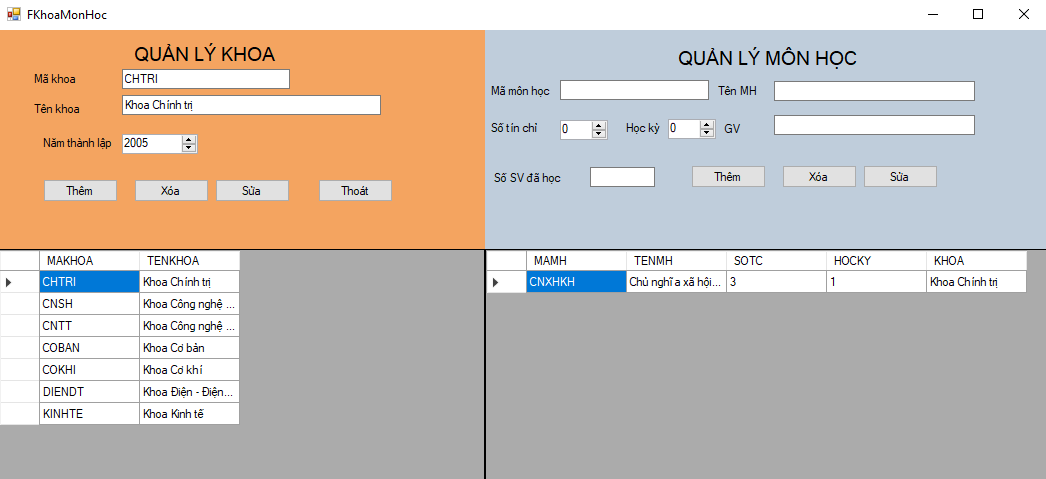
## Cấu trúc project

## Các class chương trình

## 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……

tài liệu tham khảo

1. …
2. .