

**ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG
ĐẠI HỌC BÁCH KHOA
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM
ĐỀ TÀI
“Hệ thống quản lý
trung tâm Anh Ngữ HAHYWU”

Danh sách thành viên: Phan Trần Nhật Hạ - 102210159

Nguyễn Đức Huy - 102210164

Trần Lê Như Quỳnh - 102210183

Đà Nẵng, 02/2023

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN	5
1.1. Mục tiêu	5
1.2. Mục đích.....	5
1.3. Mô tả bài toán.....	5
1.4. Các yêu cầu chức năng	5
1.5. Các yêu cầu phi chức năng	6
CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG	7
2.1. Mô hình hóa yêu cầu.....	7
2.1.1. Xác định Actor	7
2.1.2. Xây dựng hệ thống	7
2.2. Phân tích thiết kế hệ thống.....	8
2.2.1. Use-case Diagram	8
2.2.2. Đặc tả Use-case	13
2.2.3. Mô hình thực thể kết hợp ERD.....	24
2.2.4. Class diagram	25
2.2.5. Database.....	26
2.3. Triển khai hệ thống.....	35
2.3.1. Tổng quát	35
2.3.2. Mô hình triển khai hệ thống.....	35
2.3.3. Quy tắc đặt tên	35
CHƯƠNG 3: KẾT LUẬN	36
3.1. Kết quả đạt được.....	36
3.2. Hướng phát triển.....	36

DANH SÁCH CÁC BẢNG

Bảng 2.1: Đặc tả Use-case Đăng ký lớp cho học viên	13
Bảng 2.2: Đặc tả Use-case Nhập điểm.....	14
Bảng 2.3: Đặc tả Use-case Xem điểm.....	15
Bảng 2.4: Đặc tả Use-case Sửa điểm	16
Bảng 2.5: Đặc tả Use-case Xem thời khóa biểu.....	16
Bảng 2.6: Đặc tả Use-case Phân chia thời khóa biểu cho lớp.....	17
Bảng 2.7: Đặc tả Use-case Phân chia thời khóa biểu cho giáo viên	18
Bảng 2.8: Đặc tả Use-case Chuyển lớp cho học viên	19
Bảng 2.9: Đặc tả Use-case Thêm tài khoản	20
Bảng 2.10: Đặc tả Use-case Xóa tài khoản	20
Bảng 2.11: Đặc tả Use-case Tìm kiếm tài khoản	21
Bảng 2.12: Đặc tả Use-case Sửa thông tin cá nhân.....	22
Bảng 2.13: Đặc tả Use-case Kiểm tra tình trạng học phí	22
Bảng 2.14: Đặc tả Use-case Thống kê doanh thu	23

DANH SÁCH HÌNH VẼ

Hình 2.1: Use-case Tổng quát.....	8
Hình 2.2: Use-case Quản lý tài khoản.....	9
Hình 2.3: Use-case Quản lý lớp	10
Hình 2.4: Use-case Quản lý thời khóa biểu	11
Hình 2.5: Use-case Quản lý điểm	11
Hình 2.6: Use-case Quản lý doanh thu	12
Hình 2.7: ERD	24
Hình 2.8: Class Diagram.....	25
Hình 2.9: Database.....	26
Hình 2.10: Giao diện Quản lý thông tin cá nhân.....	27
Hình 2.11: Giao diện Quản lý tài khoản người dùng	30
Hình 2.12: Cửa sổ Thêm/Chỉnh sửa thông tin người dùng	32
Hình 2.13: Cửa sổ Đăng ký lớp cho học viên	34

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN

1.1. Mục tiêu

Ngày nay ngành công nghệ thông tin được ứng dụng phổ biến và rộng rãi trong nhiều lĩnh vực khác nhau nhằm tối ưu hóa khả năng cũng như tốc độ làm việc của chúng ta. Nhóm chúng tôi quyết định chọn đề tài “Quản lý trung tâm Tiếng Anh” với mong muốn xây dựng một ứng dụng hỗ trợ việc quản lý trung tâm một cách dễ dàng và hiệu quả hơn.

1.2. Mục đích

- Giúp sinh viên ứng dụng các kiến thức được học vào giải quyết các bài toán thực tế
- Rèn luyện sự sáng tạo trong việc thiết kế giao diện ứng dụng
- Hiểu rõ quá trình tạo nên một sản phẩm phần mềm
- Nâng cao tư duy lập trình và tìm ra các giải pháp, thuật toán phù hợp và tối ưu hơn

1.3. Mô tả bài toán

HAHYWU là một trung tâm Anh Ngữ dự định sẽ xây dựng một hệ thống phục vụ cho việc quản lý các nhân viên cũng như học viên và giáo viên, tạo ra các lớp học phù hợp với trình độ của từng học viên và đồng thời tạo điều kiện cho phụ huynh học viên theo dõi tình hình học tập của con em mình.

Mỗi đối tượng người dùng như: nhân viên quản lý, giáo viên, học viên sẽ có một tài khoản chứa thông tin cá nhân (như họ tên, ngày tháng năm sinh, địa chỉ, vai trò, số điện thoại liên lạc).

Để đăng ký tài khoản, trước hết phụ huynh/học viên sẽ phải làm việc với người quản lý của trung tâm để chọn khóa học phù hợp với thời gian biểu cũng như trình độ của từng người. Sau đó, quản lý sẽ cung cấp một tài khoản cho học viên sử dụng. Mỗi tài khoản sẽ được cung cấp một IP và mật khẩu riêng biệt để đăng nhập.

Trung tâm sẽ chia thành 3 nhóm cấp độ tiếng Anh dành cho mỗi học viên dựa trên trình độ của mỗi người: **Basic** (Cơ bản), **Independent** (Độc lập), **Proficient** (Thông thạo). Mỗi khóa học sẽ có lộ trình học trong vòng 3 tháng (1 tuần 3 buổi) và bao gồm cả 3 cấp độ. Mỗi cấp độ có 4 suất học với các khung giờ học khác nhau để học viên có thể dễ dàng chọn lựa. Bên cạnh đó, mỗi một suất bao gồm 3 lớp tương ứng với 3 nhóm cấp độ. Mỗi lớp sẽ có khoảng 20 học viên và 2 giáo viên (trong đó có 1 giáo viên nước ngoài).

Tương lai, trung tâm có thể mở rộng thêm nhiều lớp học để giúp các học viên luyện tập, nâng cao và hoàn thiện các kỹ năng tiếng Anh của mình.

1.4. Các yêu cầu chức năng

- Đăng nhập
 - Người dùng sẽ nhập ID và mật khẩu để vào hệ thống.
 - Hệ thống sẽ cung cấp quyền cũng như phạm vi truy cập tùy theo đối tượng người dùng
 - Nếu người dùng quên mật khẩu thì có thể chọn mục “quên mật khẩu”. Sau đó người dùng sẽ phải nhập đầy đủ thông tin cá nhân của mình vào cửa sổ mới. Nếu thông tin người dùng nhập vào trùng khớp với thông tin cá nhân đã lưu trong cơ sở dữ liệu thì người dùng sẽ được cấp mật khẩu mới giống với ID. Người dùng có thể đổi mật khẩu mới sau khi đăng nhập thành công.

- Quản lý thông tin cá nhân
 - Sau khi đăng nhập, người dùng có thể xem và chỉnh sửa thông tin cá nhân của mình trên hệ thống
 - Nhân viên quản lý có chức năng xem và quản lý thông tin của các tài khoản người dùng trong hệ thống
- Quản lý tình hình học tập
 - Học viên được cấp quyền xem điểm trong quá trình học.
 - Giáo viên được phân quyền nhập và chỉnh sửa điểm của các học viên trong lớp mình phụ trách.
- Phân chia thời khóa biểu
 - Nhân viên quản lý được phân quyền sắp xếp thời khóa biểu của các lớp học và lịch giảng dạy của giáo viên trong khóa học.
 - Học viên và giáo viên có thể xem thời khóa biểu để nắm được lịch học và lịch dạy.
- Thống kê doanh thu
 - Nhân viên quản lý được cấp quyền theo dõi tình trạng đóng học phí của học viên và thống kê doanh thu hằng khóa, hằng năm.

1.5. Các yêu cầu phi chức năng

- Giao diện đơn giản với các lệnh được chọn bằng Menu
- Hệ thống đảm bảo tính dễ sử dụng cho người dùng
- Bảo mật thông tin người dùng

CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG

2.1. Mô hình hóa yêu cầu

2.1.1. Xác định Actor

Các tác nhân chính của hệ thống bao gồm:

- **HỌC VIÊN:** xem và chỉnh sửa thông tin cá nhân, xem kết quả học tập và thời khóa biểu.
- **GIÁO VIÊN:** xem và chỉnh sửa thông tin cá nhân, xem lịch dạy/danh sách học viên, cập nhật điểm.
- **NHÂN VIÊN QUẢN LÝ:** xem và chỉnh sửa thông tin cá nhân, quản lý tài khoản giáo viên/học viên, đăng ký lớp, phân chia thời khóa biểu, kiểm tra tình trạng nộp học phí của học viên, thống kê doanh thu khóa/năm.

2.1.2. Xây dựng hệ thống

Hệ thống bao gồm các phần sau:

❖ Phần Học Viên

- Mỗi học viên sau khi đăng ký học tập tại trung tâm Anh Ngữ HAHYWU sẽ được nhân viên quản lý cung cấp cho một tài khoản riêng.
- Học viên có thể xem thông tin cá nhân, thời khóa biểu và điểm trong quá trình học tập.
- Nếu học viên muốn chuyển sang buổi học khác thì phải đến trung tâm thông báo với nhân viên quản lý để sắp xếp thời gian phù hợp.

❖ Phần Giáo Viên

- Giáo viên đăng nhập vào hệ thống sẽ được phân quyền truy cập thông tin cá nhân, thời khóa biểu khóa học và danh sách lớp phụ trách.
- Giáo viên sẽ nhận lịch và lớp dạy thông qua thời khóa biểu được phân bởi người quản lý.
- Giáo viên được quyền xem và cập nhật điểm của học viên trong lớp mình phụ trách.

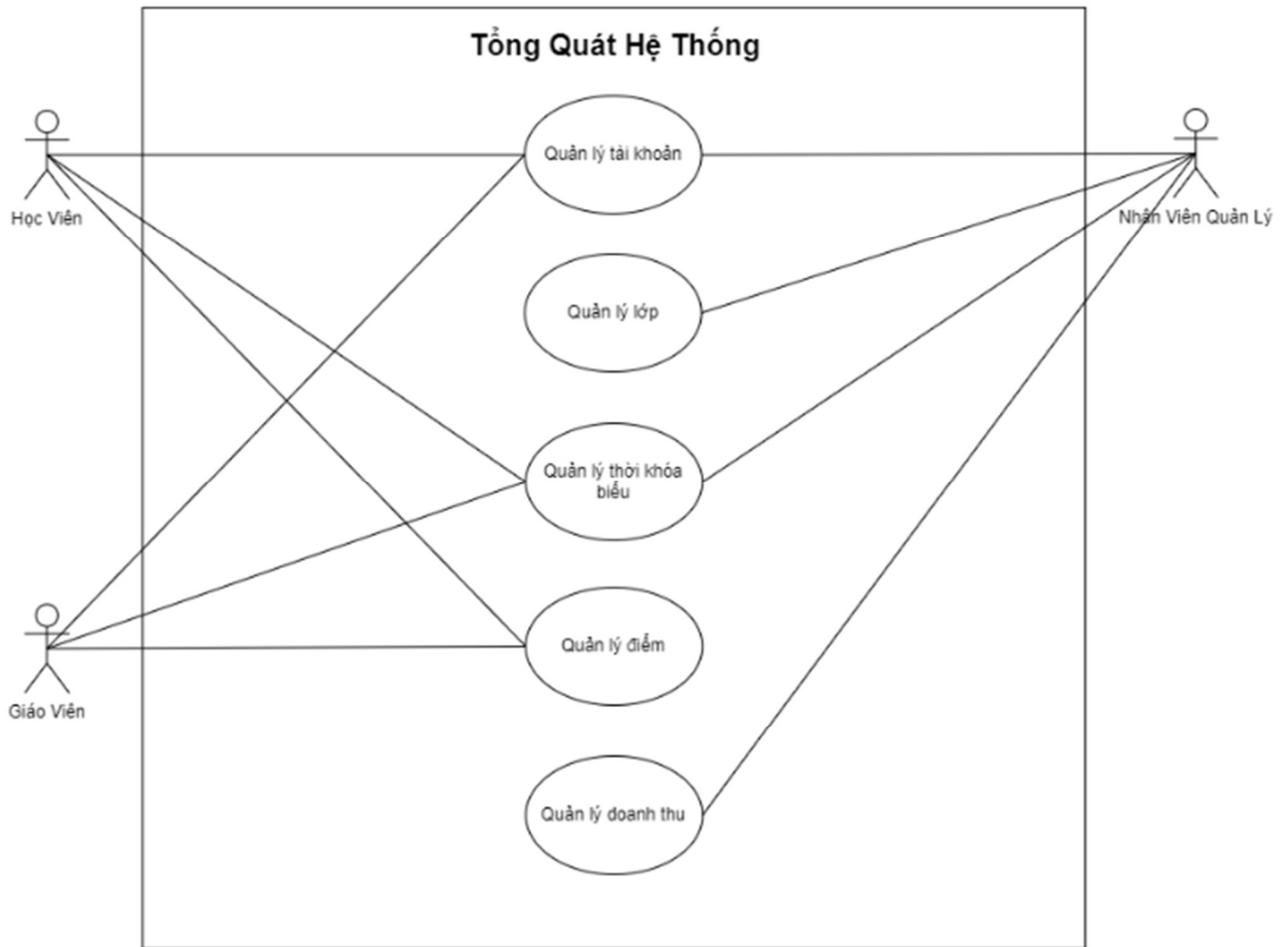
❖ Phần Nhân Viên Quản Lý

- Nhân viên quản lý đăng nhập vào hệ thống sẽ được phân quyền xem thông tin của học viên, giáo viên của trung tâm, đăng ký lớp cho học viên, tạo và chỉnh sửa thời khóa biểu của khóa học.
- Nhân viên quản lý còn được quyền kiểm tra tình trạng nộp học phí của học viên và thống kê doanh thu mỗi khóa của trung tâm.

2.2. Phân tích thiết kế hệ thống

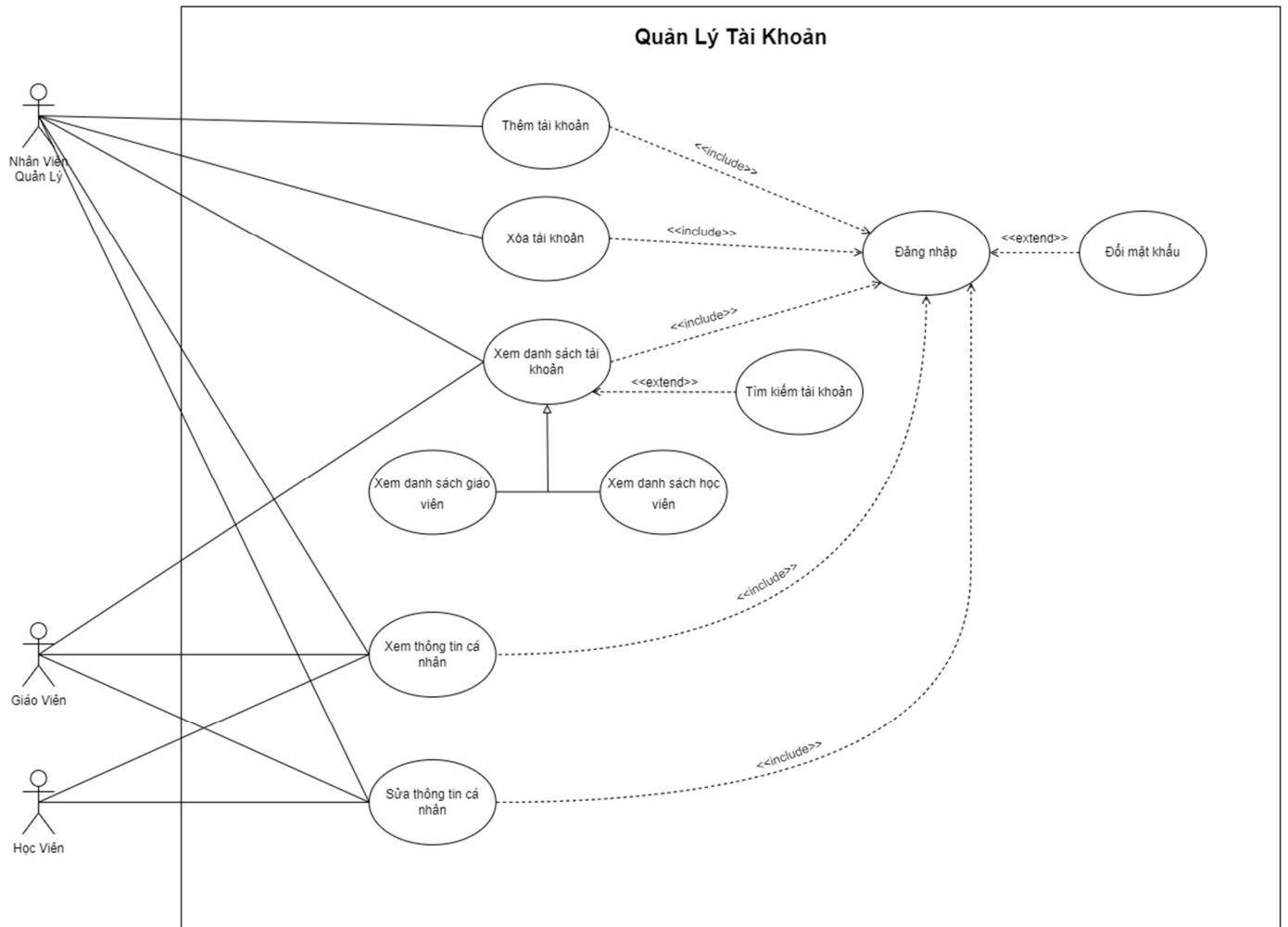
2.2.1. Use-case Diagram

2.2.1.1. Biểu đồ Use-case Tổng quát hệ thống



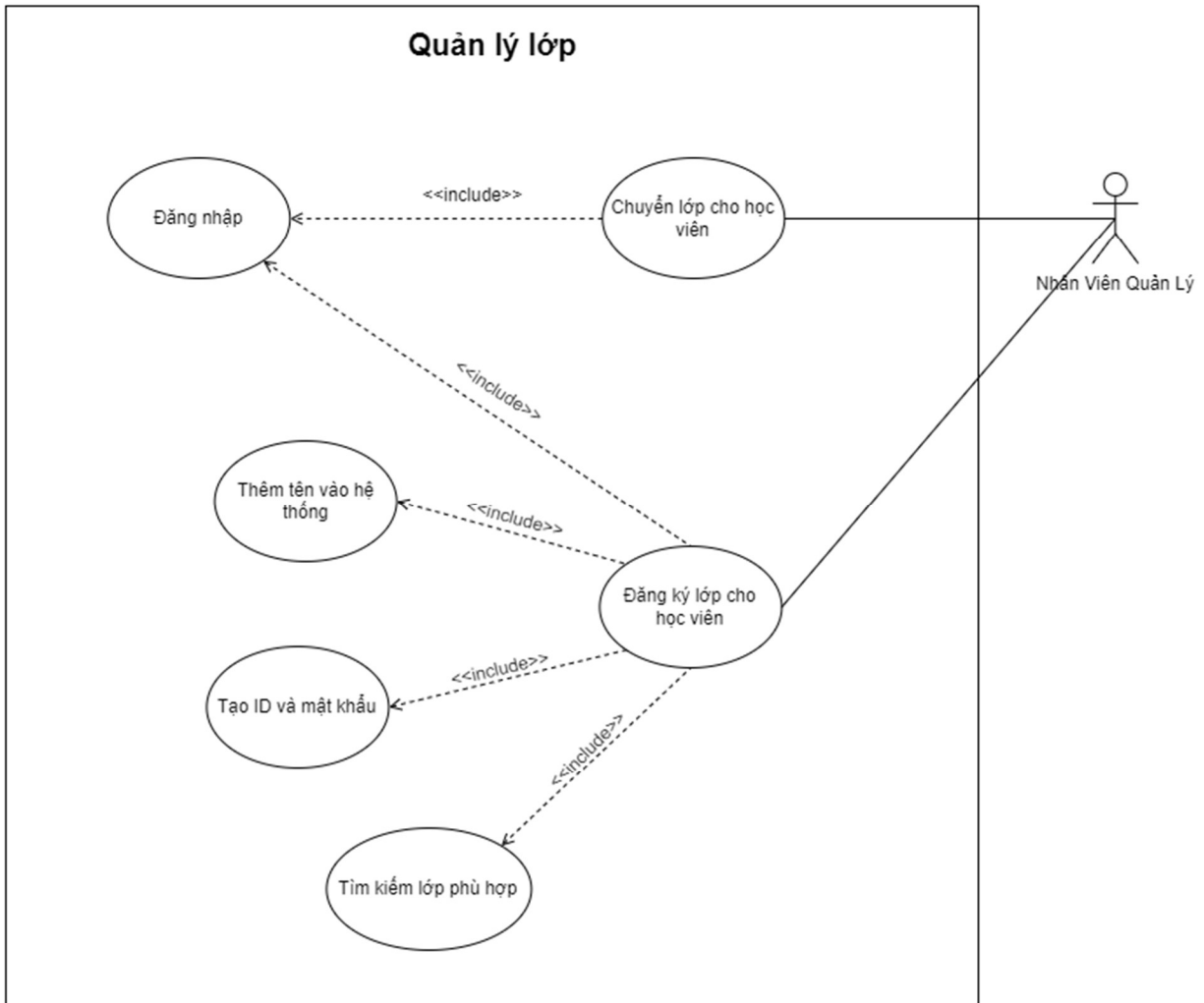
Hình 2.1: Use-case Tổng quát

2.2.1.2. Biểu đồ Use-case Quản lý tài khoản



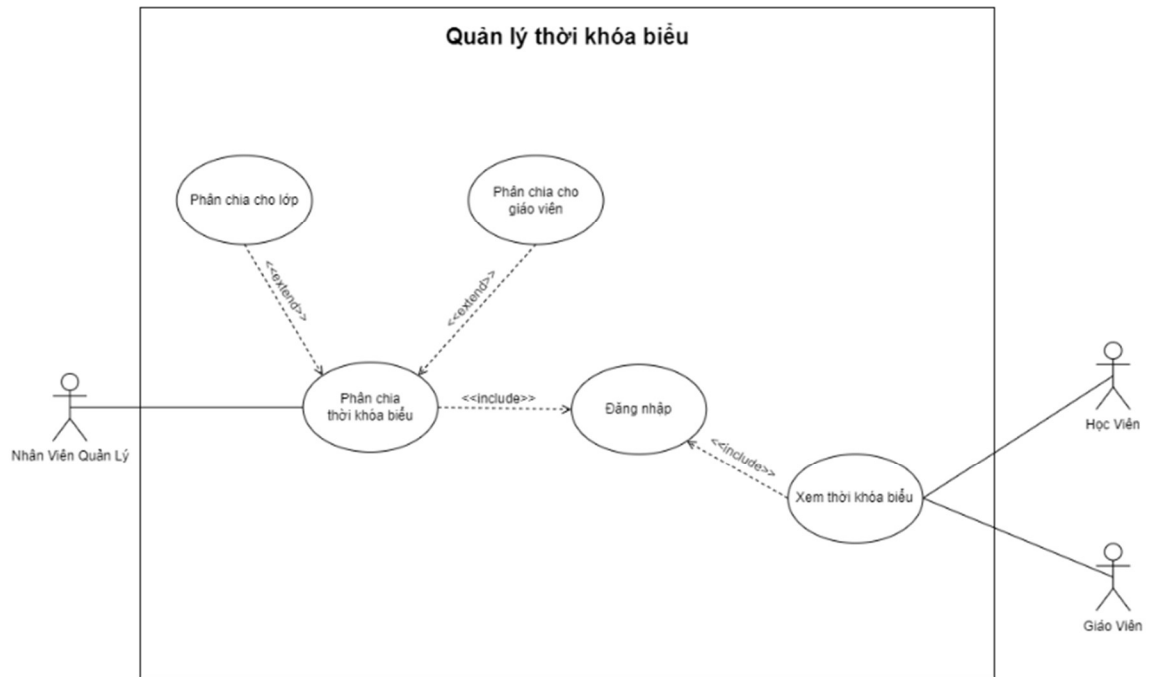
Hình 2.2: Use-case Quản lý tài khoản

2.2.1.3. Biểu đồ Use-case Quản lý lớp



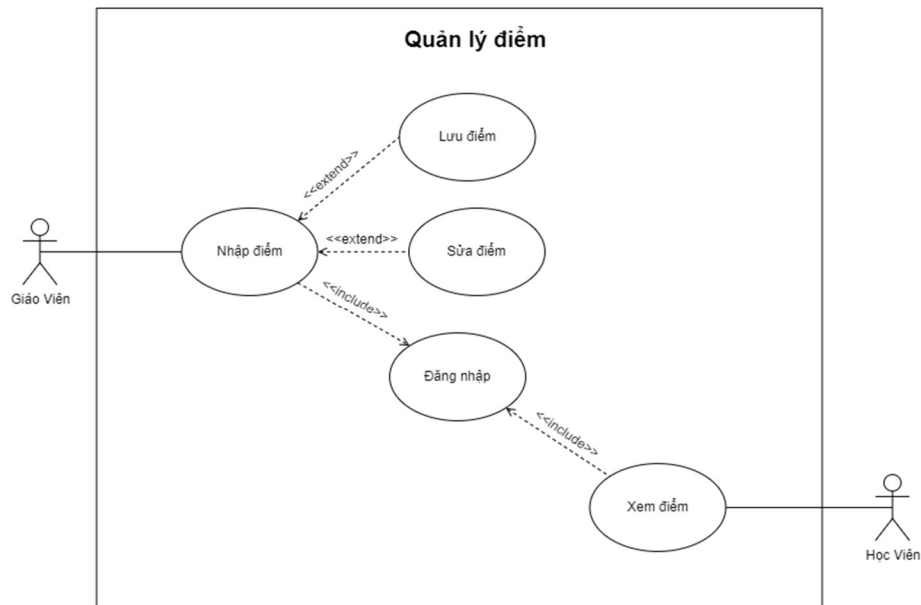
Hình 2.3: Use-case Quản lý lớp

2.2.1.4. Biểu đồ Use-case Quản lý thời khóa biểu



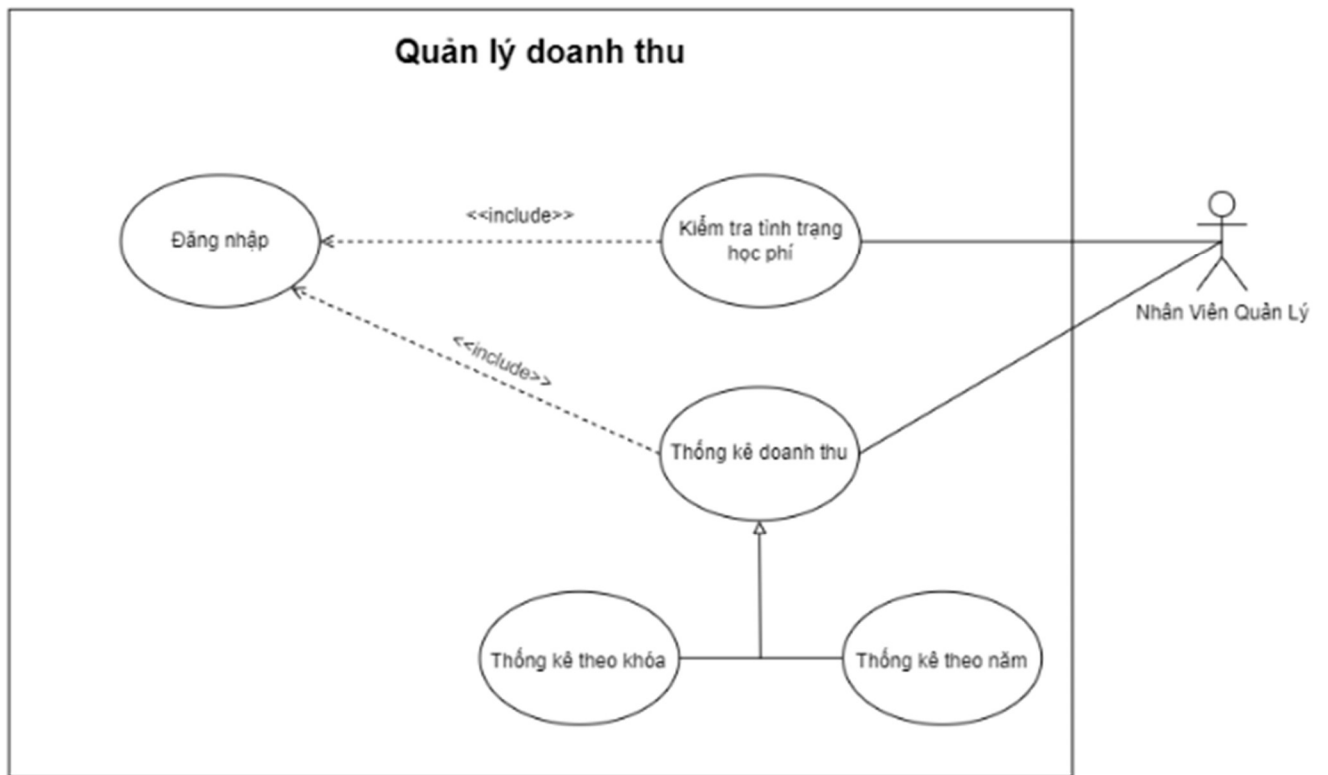
Hình 2.4: Use-case Quản lý thời khóa biểu

2.2.1.5. Biểu đồ Use-case Quản lý điểm



Hình 2.5: Use-case Quản lý điểm

2.2.1.6. Biểu đồ Use-case Quản lý doanh thu



Hình 2.6: Use-case Quản lý doanh thu

2.2.2. Đặc tả Use-case

2.2.2.1. Use-case Đăng ký lớp cho học viên

Tên Usecase: Đăng ký lớp cho học viên	
Mã Usecase: UC – 01	
Mô tả: Cho phép nhân viên quản lý tạo tài khoản và đăng ký lớp phù hợp cho học viên	
Actor: Nhân viên quản lý	
Sự kiện kích hoạt: Có học viên muốn đăng ký học tại trung tâm	
Tiền điều kiện: Đăng nhập thành công. Hệ thống đã có dữ liệu về các khóa học. Tài khoản học viên đã được tạo	
Hậu điều kiện: Học viên được thêm tài khoản vào hệ thống	
Luồng sự kiện chính	
Actor	Hệ thống
1, Nhân viên quản lý kích chọn chức năng “Quản lý tài khoản”	2, Hệ thống hiển thị danh sách học viên
3, Chọn học viên cần đăng ký lớp	
4, Chọn “Đăng ký lớp học”	5, Hiển thị giao diện “Chọn lớp cho học viên”
6, Chọn lớp phù hợp với học viên	7, Hệ thống kiểm tra
8, Bấm “Lưu”	9, Thêm dữ liệu vào hệ thống
Luồng sự kiện thay thế	
Actor	Hệ thống
	8.1, Nếu lớp đã đầy học viên thì đưa ra thông báo và quay lại bước 6

Bảng 2.1: Đặc tả Use-case Đăng ký lớp cho học viên

2.2.2.2. Use-case Nhập điểm

Tên Usecase: Nhập điểm	
Mã Usecase: UC – 02	
Mô tả: Cho phép giáo viên nhập điểm số cho học viên vào hệ thống	
Actor: Giáo viên	
Sự kiện kích hoạt: Giáo viên muốn nhập điểm cho học viên	
Tiền điều kiện: Đăng nhập thành công	
Hậu điều kiện: Danh sách điểm số của học viên được cập nhật thành công	
Luồng sự kiện chính	
Actor	Hệ thống
1, Giáo viên kích vào chức năng “Quản lý điểm”	2, Hệ thống hiển thị danh sách các lớp học do giáo viên đó quản lý
3, Chọn một lớp học muốn nhập điểm	4, Hệ thống hiển thị danh sách học viên và điểm số của họ
5, Chọn chức năng “Nhập điểm”	6, Hiển thị giao diện “Nhập điểm”
7, Nhập điểm rồi bấm “Lưu”	8, Hệ thống cập nhật điểm số vừa được nhập của học viên vào danh sách
Luồng sự kiện thay thế	
Actor	Hệ thống
7.1, Nhập điểm rồi bấm “Hủy”	8.1, Quay lại bước 4

Bảng 2.2: Đặc tả Use-case Nhập điểm

2.2.2.3. Use-case Xem điểm

Tên Usecase: Xem điểm
Mã Usecase: UC – 03
Mô tả: Cho phép học viên theo dõi điểm số của mình đạt được trong quá trình học

Actor: Học viên	
Sự kiện kích hoạt: Học viên muốn xem điểm của mình	
Tiền điều kiện: Đăng nhập thành công	
Hậu điều kiện: Danh sách điểm số của học viên được hiển thị lên màn hình	
Luồng sự kiện chính	
Actor	Hệ thống
1, Học viên kích vào chức năng “Xem điểm”	2, Hệ thống hiển thị điểm số của học viên
Luồng sự kiện thay thế	
Actor	Hệ thống
	2.1, Nếu học viên đã học nhiều khóa/cấp độ khác nhau thì hiển thị điểm số theo từng khóa/cấp độ tương ứng

Bảng 2.3: Đặc tả Use-case Xem điểm

2.2.2.4. Use-case Sửa điểm

Tên Usecase: Sửa điểm	
Mã Usecase: UC – 04	
Mô tả: Cho phép giáo viên sửa điểm số cho học viên	
Actor: Giáo viên	
Sự kiện kích hoạt: Giáo viên muốn sửa điểm cho học viên	
Tiền điều kiện: Đăng nhập thành công	
Hậu điều kiện: Danh sách điểm số của học viên được cập nhật thành công	
Luồng sự kiện chính	
Actor	Hệ thống
1, Giáo viên kích vào chức năng “Quản lý điểm”	2, Hệ thống hiển thị danh sách các lớp học do giáo viên đó quản lý

3, Chọn một lớp học muốn sửa điểm	4, Hệ thống hiển thị danh sách học viên và điểm số của họ
5, Chọn chức năng “Sửa điểm”	6, Hiển thị giao diện “Nhập điểm”
7, Sửa điểm rồi bấm “Luu”	8, Hệ thống cập nhật điểm số vừa được sửa của học viên vào danh sách
Luồng sự kiện thay thế	
Actor	Hệ thống
7.1, Sửa điểm rồi bấm “Hủy”	8.1, Quay lại bước 4

Bảng 2.4: Đặc tả Use-case Sửa điểm

2.2.2.5. Use-case Xem thời khóa biểu

Tên Usecase: Xem thời khóa biểu	
Mã Usecase: UC – 05	
Mô tả: Cho phép giáo viên/học viên có thể xem thời khóa biểu (lịch dạy/học) của mình	
Actor: Giáo viên, học viên	
Sự kiện kích hoạt: Giáo viên/học viên muốn xem thời khóa biểu của mình	
Tiền điều kiện: Đăng nhập thành công	
Hậu điều kiện: Thời khóa biểu được hiển thị lên màn hình	
Luồng sự kiện chính	
Actor	Hệ thống
1, Người dùng kích vào chức năng “Thời khóa biểu”	2, Hệ thống hiển thị lịch dạy/học hiện tại

Bảng 2.5: Đặc tả Use-case Xem thời khóa biểu

2.2.2.6. Use-case Phân chia thời khóa biểu cho lớp

Tên Usecase: Phân chia thời khóa biểu cho lớp	
Mã Usecase: UC – 06	
Mô tả: Cho phép Nhân viên quản lý phân chia lịch cho các lớp học	
Actor: Nhân viên quản lý	
Sự kiện kích hoạt: Nhân viên quản lý muốn phân chia lịch cho các lớp học	
Tiền điều kiện: Đăng nhập thành công	
Hậu điều kiện: Thời khóa biểu của các lớp được thêm vào hệ thống và hiển thị lên màn hình	
Luồng sự kiện chính	
Actor	Hệ thống
1, Nhân viên quản lý kích vào chức năng “Phân chia thời khóa biểu”	2, Hệ thống hiển thị danh sách các lớp học
3, Chọn chức năng “Thêm thời khóa biểu”	4, Mở giao diện “Thông tin lớp học”
5, Chọn khung giờ cho các lớp rồi bấm “Lưu”	6, Hệ thống cập nhật và hiển thị thời khóa biểu các lớp lên màn hình
Luồng sự kiện thay thế	
Actor	Hệ thống
5.1, Chọn “Hủy”	6.1, quay lại bước 2

Bảng 2.6: Đặc tả Use-case Phân chia thời khóa biểu cho lớp

2.2.2.7. Use-case Phân chia thời khóa biểu cho giáo viên

Tên Usecase: Phân chia thời khóa biểu cho giáo viên	
Mã Usecase: UC – 07	
Mô tả: Cho phép Nhân viên quản lý phân chia lịch cho các giáo viên	
Actor: Nhân viên quản lý	
Sự kiện kích hoạt: Nhân viên quản lý muốn phân chia lịch cho các giáo viên	
Tiền điều kiện: Đăng nhập thành công	

Hậu điều kiện: Giáo viên của các lớp được thêm vào hệ thống và hiển thị lên màn hình	
Luồng sự kiện chính	
Actor	Hệ thống
1, Nhân viên quản lý kích vào chức năng “Phân chia thời khóa biểu”	2, Hệ thống hiển thị danh sách các lớp học
3, Chọn lớp học cần thêm giáo viên và kích vào chức năng “Sửa thời khóa biểu”	4, Mở giao diện “Thông tin lớp học”
5, Chọn giáo viên cho lớp rồi bấm “Lưu”	6, Hệ thống cập nhật và hiển thị giáo viên các lớp lên màn hình
Luồng sự kiện thay thế	
Actor	Hệ thống
5.1, Chọn “Hủy”	6.1, quay lại bước 2

Bảng 2.7: Đặc tả Use-case Phân chia thời khóa biểu cho giáo viên

2.2.2.8. Use-case Chuyển lớp cho học viên

Tên Usecase: Chuyển lớp cho học viên	
Mã Usecase: UC – 08	
Mô tả: Cho phép Nhân viên quản lý thay đổi lớp học cho học viên	
Actor: Nhân viên quản lý	
Sự kiện kích hoạt: Học viên muốn chuyển sang lớp học khác	
Tiền điều kiện: Đăng nhập thành công	
Hậu điều kiện: Thông tin học viên được thêm vào lớp mới	
Luồng sự kiện chính	
Actor	Hệ thống
1, Nhân viên quản lý kích vào chức năng “Quản lý tài khoản”	2, Hệ thống hiển thị danh sách học viên
3, Chọn học viên cần chuyển lớp	4, Hệ thống kiểm tra nếu học viên đã có lớp sẽ hiển thị giao diện “Chuyển lớp”

5, Chọn lớp mới cần chuyển rồi bấm “Lưu”	6, Hệ thống cập nhật và hiển thị thông tin học viên lên màn hình
Luồng sự kiện thay thế	
Actor	Hệ thống
5.1, Chọn “Hủy”	6.1, quay lại bước 2

Bảng 2.8: Đặc tả Use-case Chuyển lớp cho học viên

2.2.2.9. Use-case Thêm tài khoản

Tên Usecase: Thêm tài khoản	
Mã Usecase: UC – 09	
Mô tả: Cho phép Nhân viên quản lý thực hiện thêm tài khoản người dùng	
Actor: Nhân viên quản lý	
Sự kiện kích hoạt: Người dùng muốn đăng ký tài khoản	
Tiền điều kiện: Đăng nhập thành công	
Hậu điều kiện: Tài khoản người dùng được thêm mới vào hệ thống	
Luồng sự kiện chính	
Actor	Hệ thống
1, Nhân viên quản lý kích vào chức năng “Quản lý tài khoản”	2, Hệ thống hiển thị danh sách các tài khoản người dùng
3, Chọn “Thêm tài khoản”	4, Hiển thị giao diện nhập thông tin người dùng
5, Nhập thông tin chi tiết của người dùng và bấm “Lưu”	6, Hệ thống kiểm tra thông tin tài khoản người dùng
	7, Hệ thống tự tạo ID, Password mới và hiển thị thông báo thêm người dùng thành công
	8, Cập nhật tài khoản người dùng mới vào hệ thống
Luồng sự kiện thay thế	
Actor	Hệ thống

	6.1, Nếu thông tin tài khoản đã tồn tại thì hệ thống thông báo và quay lại bước 4
--	-----------------------------------------------------------------------------------

Bảng 2.9: Đặc tả Use-case Thêm tài khoản

2.2.2.10. Use-case Xóa tài khoản

Tên Usecase: Xóa tài khoản	
Mã Usecase: UC – 010	
Mô tả: Cho phép Nhân viên quản lý thực hiện xóa tài khoản người dùng	
Actor: Nhân viên quản lý	
Sự kiện kích hoạt: Có giáo viên/học viên ngừng dạy/học	
Tiền điều kiện: Đăng nhập thành công	
Hậu điều kiện: Tài khoản người dùng đã được xóa ra khỏi hệ thống	
Luồng sự kiện chính	
Actor	Hệ thống
1, Nhân viên quản lý kích vào chức năng “Quản lý tài khoản”	2, Hệ thống hiển thị danh sách các tài khoản người dùng
3, Chọn tài khoản muốn xóa	4, Hệ thống kiểm tra và hiển thị thông báo “Có chắc chắn muốn xóa không?”
5, Chọn “Có”	6, Tài khoản được xóa và hệ thống cập nhật lại danh sách
Luồng sự kiện thay thế	
Actor	Hệ thống
5.1, Chọn “Không”	6.1, quay lại bước 4

Bảng 2.10: Đặc tả Use-case Xóa tài khoản

2.2.2.11. Use-case Tìm kiếm tài khoản

Tên Usecase: Tìm kiếm tài khoản	
Mã Usecase: UC – 011	
Mô tả: Cho phép người dùng thực hiện tìm kiếm tài khoản	
Actor: Nhân viên quản lý	
Sự kiện kích hoạt: Người dùng muốn tìm tài khoản	
Tiền điều kiện: Đăng nhập thành công	
Hậu điều kiện: Thông tin tài khoản người dùng cần tìm hiển thị lên màn hình	
Luồng sự kiện chính	
Actor	Hệ thống
1, Người dùng kích vào chức năng “Quản lý tài khoản”	2, Hệ thống hiển thị danh sách các tài khoản người dùng
3, Trên thanh công cụ tìm kiếm, nhập tên tài khoản cần tìm	4, Hiển thị danh sách các tài khoản có tên liên quan đến tên từ khóa tìm kiếm

Bảng 2.11: Đặc tả Use-case Tìm kiếm tài khoản

2.2.2.12. Use-case Sửa thông tin cá nhân

Tên Usecase: Sửa thông tin cá nhân	
Mã Usecase: UC – 012	
Mô tả: Cho phép người dùng có thể sửa thông tin cá nhân của mình	
Actor: Nhân viên quản lý, giáo viên, học viên	
Sự kiện kích hoạt: Người dùng muốn sửa thông tin cá nhân của mình	
Tiền điều kiện: Đăng nhập thành công	
Hậu điều kiện: Thông tin tài khoản người dùng được cập nhật	
Luồng sự kiện chính	
Actor	Hệ thống

1, Người dùng kích vào mục “Thông tin cá nhân”	2, Hệ thống hiển thị trang cá nhân người dùng với thông tin gốc
2, Kích vào chức năng “Sửa thông tin”	3, Hiển thị giao diện “Sửa thông tin”
4, Người dùng sửa thông tin theo ý muốn rồi nhấn “Lưu”	5, Thông tin cá nhân của tài khoản người dùng được cập nhật
Luồng sự kiện thay thế	
Actor	Hệ thống
4.1, Chọn “Hủy”	5.1, Quay lại bước 2

Bảng 2.12: Đặc tả Use-case Sửa thông tin cá nhân

2.2.2.13. Use-case Kiểm tra tình trạng học phí

Tên Usecase: Kiểm tra tình trạng học phí	
Mã Usecase: UC – 013	
Mô tả: Cho phép Nhân viên quản lý kiểm tra tình trạng đóng học phí của học viên	
Actor: Nhân viên quản lý	
Sự kiện kích hoạt: Nhân viên quản lý muốn tìm kiếm kiểm tra tình trạng đóng học phí	
Tiền điều kiện: Đăng nhập thành công	
Hậu điều kiện: Thông tin tình trạng học phí của học viên hiển thị lên màn hình	
Luồng sự kiện chính	
Actor	Hệ thống
1, Nhân viên quản lý kích vào chức năng “Quản lý tài khoản”	2, Hệ thống hiển thị danh sách các tài khoản người dùng
3, Chọn “Học viên”	4, Hiển thị danh sách học viên và tình trạng học phí ứng với mỗi học viên (đã hoàn thành/chưa hoàn thành)

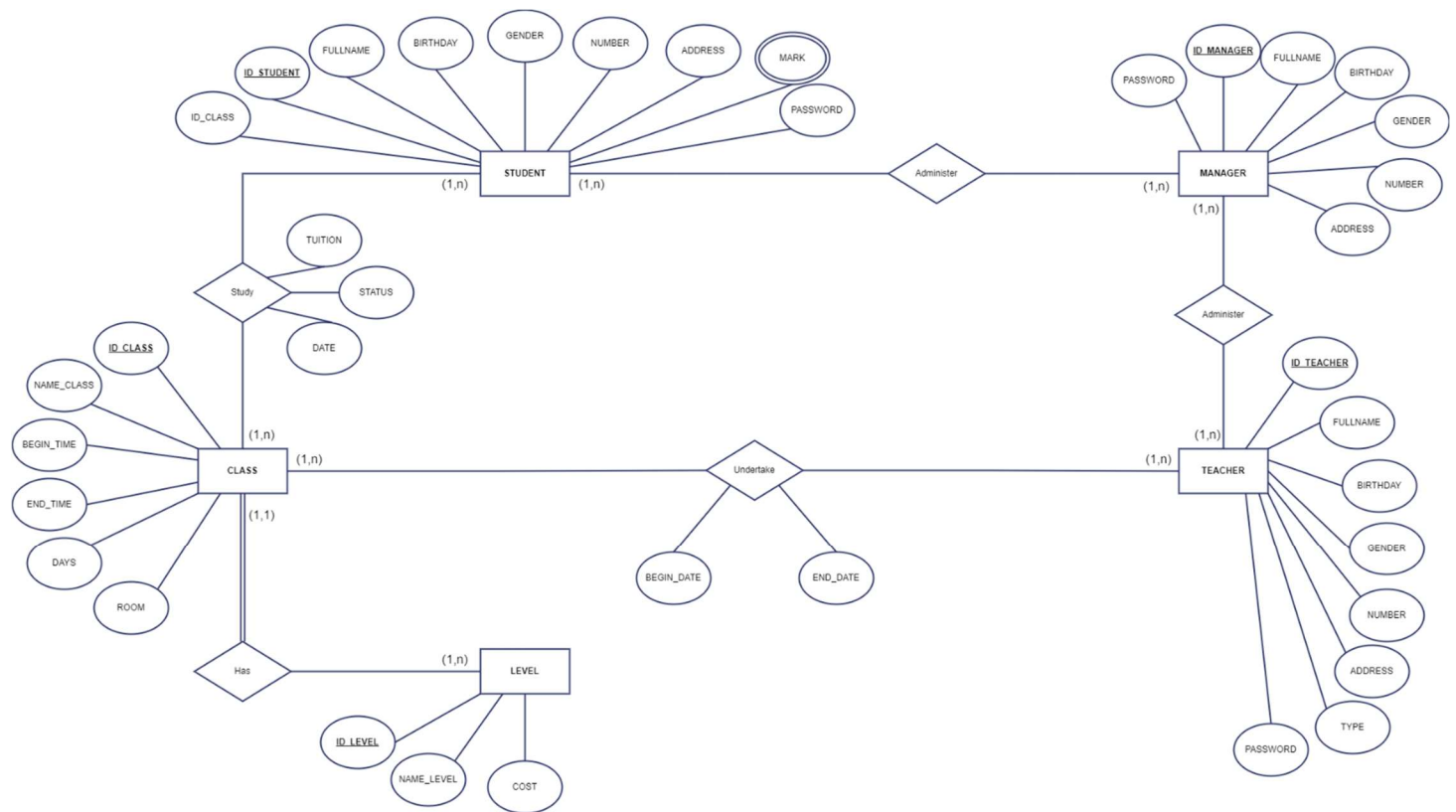
Bảng 2.13: Đặc tả Use-case Kiểm tra tình trạng học phí

2.2.2.14. Use-case Thống kê doanh thu

Tên Usecase: Thống kê doanh thu	
Mã Usecase: UC – 014	
Mô tả: Cho phép Nhân viên quản lý thống kê doanh thu theo khóa/năm	
Actor: Nhân viên quản lý	
Sự kiện kích hoạt: Nhân viên quản lý muốn thống kê doanh thu theo khóa/năm	
Tiền điều kiện: Đăng nhập thành công, học viên hoàn thành đóng học phí, kết thúc khóa học	
Hậu điều kiện: Hiện thị bảng doanh thu theo khóa/năm lên màn hình	
Luồng sự kiện chính	
Actor	Hệ thống
1, Nhân viên quản lý kích vào chức năng “Thống kê doanh thu”	2, Hệ thống hiển thị bảng doanh thu theo level
3, Chọn “Theo năm”	4, Hệ thống hiển thị bảng doanh thu theo năm

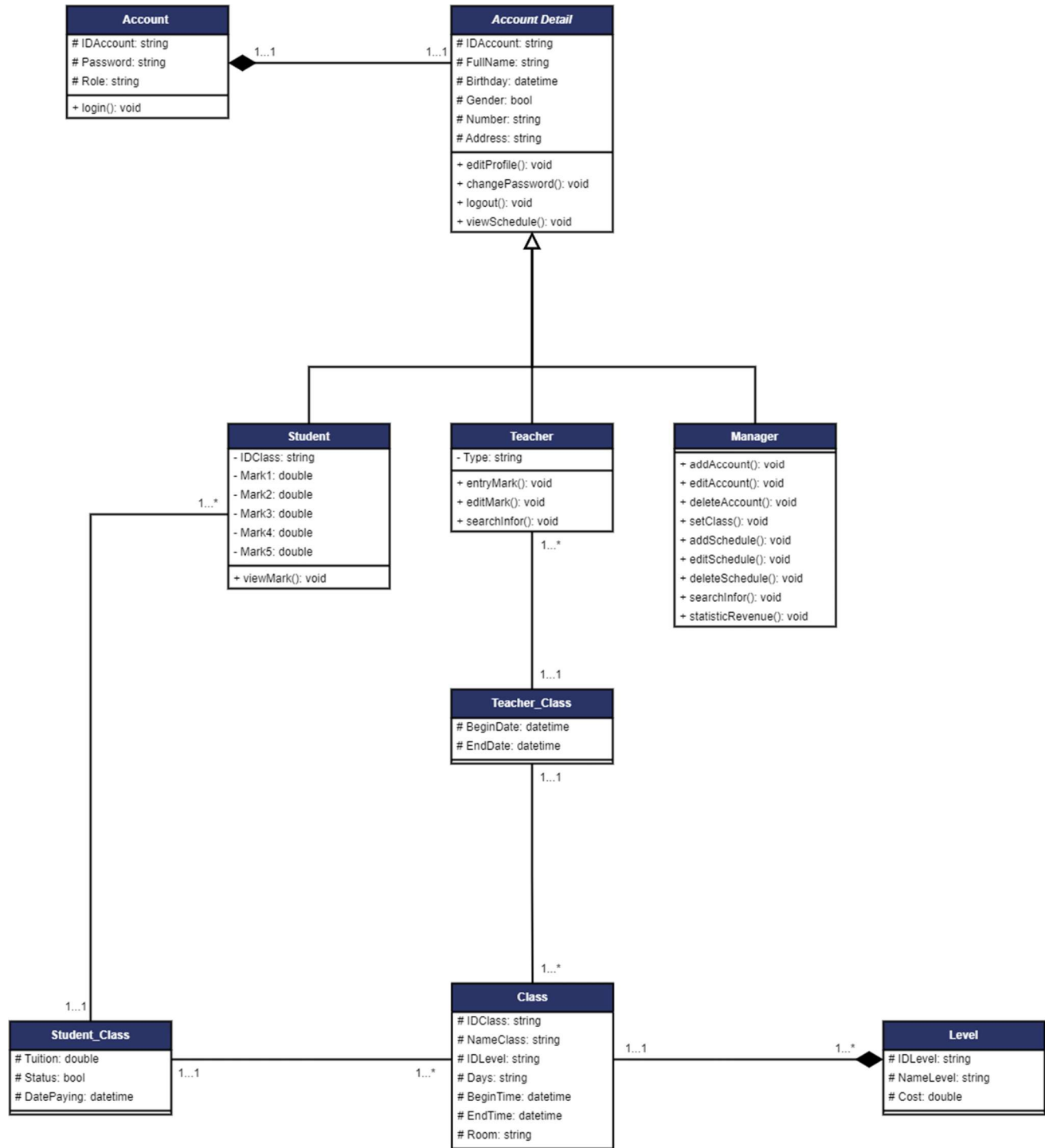
Bảng 2.14: Đặc tả Use-case Thống kê doanh thu

2.2.3. Mô hình thực thể kết hợp ERD



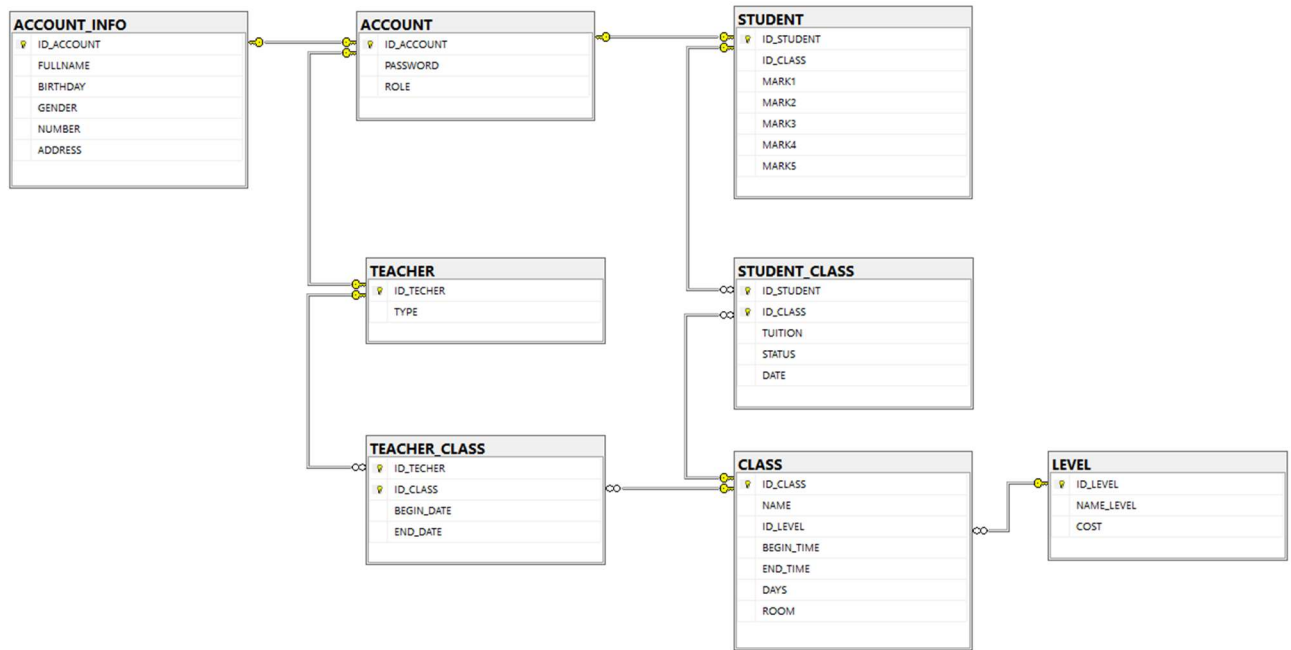
Hình 2.7: ERD

2.2.4. Class diagram



Hình 2.8: Class Diagram

2.2.5. Database



Hình 2.9: Database

2.2.6. Đặc tả giao diện

2.2.6.1. Quản lý thông tin cá nhân

The screenshot displays a web application interface for managing personal information. On the left, a red sidebar contains a user profile icon and the name 'Nguyễn Đức Huy'. Below this, a menu lists 'Personal Information' (highlighted), 'Account Management', 'Schedule', and 'Revenue', along with a 'Log out' button. The main content area, titled 'Personal Information' for a 'Manager' role, features a form with fields for 'FullName' (Nguyễn Đức Huy), 'Birthday' (25/04/2003), 'Phone' (0917345739), and 'Address' (Hòa Khánh, Đà Nẵng). A 'Gender' section has radio buttons for 'Male' (selected) and 'Female'. At the bottom, there are 'Change Password' and 'Edit Profile' buttons.


Hình 2.10: Giao diện Quản lý thông tin cá nhân

Màn hình	Personal Information		
Mô tả	Quản lý thông tin cá nhân		
Nội dung màn hình			
Mục	Kiểu	Dữ liệu	Mô tả
Manager	TextBox	ACCOUNT.ROLE	Hiển thị vai trò người dùng
FullName	TextBox	ACCOUNT_INFO.FULLNAME	Hiển thị tên người dùng

Birthday	TextBox	ACCOUNT_INFO. BIRTHDAY	Hiển thị ngày sinh người dùng
Phone	TextBox	ACCOUNT_INFO. NUMBER	Hiển thị số điện thoại người dùng
Address	TextBox	ACCOUNT_INFO. ADDRESS	Hiển thị địa chỉ người dùng
Gender	RadioButton	ACCOUNT_INFO. GENDER	Hiển thị giới tính người dùng
Change Password	Button		
Edit Profile	Button		
Personal Information	Button		
Account Management	Button		
Schedule	Button		
Revenue	Button		
Logout	Button		
“Nguyễn Đức Huy” - Username	TextBox		Hiển thị tên người dùng
Tên hành động	Mô tả	Thành công	Thất bại
Change Password	Mở cửa sổ “Change Password” để người dùng đổi mật khẩu	Hiển thị cửa sổ “Change Password” để người dùng đổi mật khẩu	
Edit Profile	Mở cửa sổ “Edit Profile” để người dùng đổi thông tin cá nhân	Hiển thị cửa sổ “Edit Profile” để người dùng đổi thông tin cá nhân	
Personal Information	Chuyển sang cửa sổ hiện tại	Hiển thị cửa sổ hiện tại	

Account Management	Chuyển sang cửa sổ “Account Management” để người dùng đổi thông tin cá nhân	Hiển thị cửa sổ “Account Management” để người dùng đổi thông tin cá nhân	
Schedule	Chuyển sang cửa sổ “Schedule” để người quản lý xem hoặc chỉnh sửa Thời khóa biểu	Hiển thị cửa sổ “Schedule” để người quản lý xem hoặc chỉnh sửa Thời khóa biểu	
Revenue	Chuyển sang cửa sổ “Revenue” để người quản lý xem doanh thu hoặc chỉnh sửa học phí	Hiển thị cửa sổ “Revenue” để người quản lý xem doanh thu hoặc chỉnh sửa học phí	
Logout	Chuyển sang cửa sổ “Login”	Hiển thị cửa sổ “Login”	

2.2.6.2. Quản lý tài khoản người dùng



Nguyễn Đức Huy


Personal Information

Account Management

Schedule

Revenue

Log out



Account Management

Manager

Role
Student
Search
Searching...

ID_ACCOUNT	PASSWORD	FULLNAME	BIRTHDAY	GENDER	NUMBER	ADDRESS	ID_CLASS	TUITION	STATUS	DATE
101001	101001	Bùi Hữu Trọng	1/25/2003	FALSE	984012202	Đà Nẵng	01A01	1500	TRUE	2/15/2023
101002	101002	Huỳnh Tử	4/10/2003	FALSE	384873034	Đà Nẵng	01A01	1500	FALSE	1/3/2023
101003	101003	Võ Đức Việt	5/10/2003	FALSE	369404100	Đà Nẵng	01A02	1500	TRUE	2/15/2023
101004	101004	Nguyễn Hồng Ngân	5/30/2003	TRUE	905907515	Đà Nẵng	01B01	2000	TRUE	2/15/2023
101005	101005	Nguyễn Vỹ Thảo	9/10/2003	TRUE	766724718	Đà Nẵng	01B03	2000	FALSE	1/3/2023
101006	101006	Hồ Sĩ Hoàng	12/31/2003	FALSE	797169021	Đà Nẵng	01B01	2000	FALSE	1/3/2023
101007	101007	Nguyễn Đức Vãn	9/26/2003	FALSE	373115431	Đà Nẵng	01C02	2500	TRUE	2/15/2023
101008	101008	Phùng Thị Ánh	1/13/2003	TRUE	935481854	Đà Nẵng	01C04	2500	TRUE	2/15/2023
101009	101009	Ngô Hồng Thịnh	3/22/2003	FALSE	905431733	Đà Nẵng	01B03	2000	FALSE	1/3/2023
101010	101010	Nguyễn Thị Lê	12/23/2003	TRUE	768816381	Đà Nẵng	01C02	2500	TRUE	2/15/2023

Add
Edit
Delete
Set Class

Hình 2.11: Giao diện Quản lý tài khoản người dùng

Màn hình	Account Management		
Mô tả	Manager quản lý tài khoản người dùng		
Cách truy cập	Chọn button “Account Management”		
Nội dung màn hình			
Mục	Kiểu	Dữ liệu	Mô tả
Role	ComboBox	ACCOUNT.ROLE	Cho phép chọn vai trò người dùng muốn xem
Search	TextBox		Nhập từ khóa tìm kiếm
Search	Button		
Add	Button		
Edit	Button		

Delete	Button		
Set Class	Button		
Bảng thông tin	DataGridView		Hiển thị thông tin người dùng
Tên hành động	Mô tả	Thành công	Thất bại
Search	Lọc thông tin người dùng theo nội dung nhập trong TextBox Search	Hiển thị thông tin trong DataGridView	Nếu bấm Search mà chưa điền nội dung vào TextBox Search thì sẽ thông báo “Please enter the information to search!”
Add	Mở cửa sổ “Information” để người quản lý thêm mới thông tin người dùng	Hiển thị cửa sổ “Information” để người quản lý thêm mới thông tin người dùng	
Edit	Mở cửa sổ “Information” để người quản lý chỉnh sửa thông tin người dùng được chọn trong DataGridView	Hiển thị cửa sổ “Information” để người quản lý chỉnh sửa thông tin người dùng được chọn trong DataGridView	Nếu có nhiều hơn một người dùng được chọn thì thông báo “Please choose only one user!” hoặc nếu chưa có người dùng nào được chọn thì thông báo “Please choose a user!”
Delete	Xóa thông tin người dùng được chọn trong DataGridView, sau khi bấm OK sẽ đưa ra thông báo “Do you want to delete this user?”	Hiển thị thông báo “Delete successfully”	Hiển thị thông báo “Delete failed”
Set Class	Mở cửa sổ “Set Class” để người quản lý đăng ký lớp học cho học viên được chọn trong DataGridView	Hiển thị cửa sổ “Set Class” để người quản lý đăng ký lớp học cho học viên được chọn trong DataGridView	Hiển thị thông báo “Please choose only one student!” hoặc “Please choose a student!”

2.2.6.3. Thêm/Chỉnh sửa thông tin người dùng

The screenshot shows a web form titled 'INFORMATION' with a user icon. The form contains the following fields and controls:

- FullName:** Text input field with the value 'Trần Lê Như Quỳnh'.
- Birthday:** Date picker control showing '01/12/2003'.
- Phone:** Text input field with the value '0935461332'.
- Address:** Text input field with the value 'Sơn Trà, Đà Nẵng'.
- Gender:** Radio button group with options 'Male' and 'Female'.
- Role:** Radio button group with options 'Teacher' and 'Student'.
- Buttons:** 'Save' and 'Cancel' buttons at the bottom.

Hình 2.12: Cửa sổ Thêm/Chỉnh sửa thông tin người dùng

Màn hình	Information		
Mô tả	Người quản lý thêm/chỉnh sửa thông tin người dùng		
Cách truy cập	Chọn button “Account Management” > Add/Edit		
Nội dung màn hình			
Mục	Kiểu	Dữ liệu	Mô tả
FullName	TextBox	ACCOUNT_INFO.FULLNAME	Nhập tên người dùng muốn thêm hoặc hiển thị tên người dùng cần chỉnh sửa
Birthday	DateTimePicker	ACCOUNT_INFO.BIRTHDAY	Chọn ngày sinh muốn thêm hoặc hiển thị ngày sinh người dùng cần chỉnh sửa

Phone	TextBox	ACCOUNT_INFO.NUMBER	Nhập số điện thoại muốn thêm hoặc hiển thị số điện thoại người dùng cần chỉnh sửa
Address	TextBox	ACCOUNT_INFO.ADDRESS	Nhập địa chỉ muốn thêm hoặc hiển thị địa chỉ người dùng cần chỉnh sửa
Gender	GroupBox - RadioButton	ACCOUNT_INFO.GENDER	Chọn giới tính hoặc hiển thị giới tính của người dùng cần chỉnh sửa
Role	GroupBox - RadioButton	ACCOUNT.ROLE	Chọn vai trò hoặc hiển thị vai trò hiện tại
Save	Button		
Cancel	Button		
Tên hành động	Mô tả	Thành công	Thất bại
Save	Lưu thông tin lên hệ thống	Hiển thị thông báo “Add successfully” hoặc “Edit successfully”	Hiển thị thông báo “Add failed” hoặc “Edit failed”
Cancel	Hủy bỏ hành động thêm/chỉnh sửa thông tin người dùng	Đóng cửa sổ hiện tại	

2.2.6.1. Đăng ký lớp cho học viên



Trần Lê Như Quỳnh

Choose a level

BASIC...
▼

ID_CLASS	NAME	BEGIN_TIME	END_TIME	DAYS	ROOM	COST	QUANTITY
01A01	BASIC01	17:20:00	19:20:00	Mon-Wed-Fri	101	1.500.000	2/20
01A02	BASIC02	19:30:00	21:30:00	Mon-Wed-Fri	101	1.500.000	1/20
01A03	BASIC03	17:20:00	19:20:00	Tue-Thur-Sat	101	1.500.000	0/20
01A04	BASIC04	19:30:00	21:30:00	Tue-Thur-Sat	101	1.500.000	0/20
01B01	INDEPENDENT01	17:20:00	19:20:00	Mon-Wed-Fri	201	2.000.000	2/20
01B02	INDEPENDENT02	19:30:00	21:30:00	Mon-Wed-Fri	201	2.000.000	0/20
01B03	INDEPENDENT01	17:20:00	19:20:00	Tue-Thur-Sat	201	2.000.000	2/20
01B04	INDEPENDENT04	19:30:00	21:30:00	Tue-Thur-Sat	201	2.000.000	0/20
01C01	PROFICIENT01	17:20:00	19:20:00	Mon-Wed-Fri	301	2.500.000	0/20
01C02	PROFICIENT02	19:30:00	21:30:00	Mon-Wed-Fri	301	2.500.000	2/20
01C03	PROFICIENT03	17:20:00	19:20:00	Tue-Thur-Sat	301	2.500.000	0/20
01C04	PROFICIENT04	19:30:00	21:30:00	Tue-Thur-Sat	301	2.500.000	1/20

Save
Cancel

Hình 2.13: Cửa sổ Đăng ký lớp cho học viên

Màn hình	Set Class		
Mô tả	Người quản lý đăng ký lớp cho học viên		
Cách truy cập	Chọn button “Account Management” > Set Class		
Nội dung màn hình			
Mục	Kiểu	Dữ liệu	Mô tả
Choose a level	ComboBox		Chọn level lớp muốn đăng ký
Bảng thông tin	DataGridView		Hiển thị danh sách lớp học
Save	Button		
Cancel	Button		

Tên hành động	Mô tả	Thành công	Thất bại
Save	Lưu thông tin lên hệ thống	Hiển thị thông báo “Set class successfully”	Hiển thị thông báo “Set class failed”
Cancel	Hủy bỏ hành động đăng ký lớp cho học viên	Đóng cửa sổ hiện tại	

2.3. Triển khai hệ thống

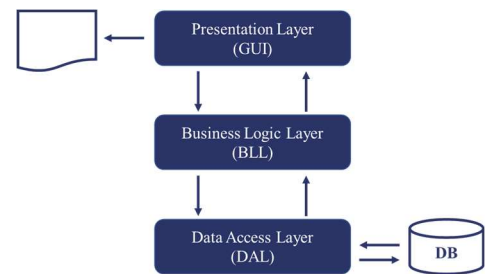
2.3.1. Tổng quát

- Tạo cơ sở dữ liệu: Microsoft SQL Server
- Phần mềm triển khai code: Visual Studio
- Quản lý code: Github
- Thiết kế giao diện: Figma
- Ngôn ngữ lập trình: C#
- Mô hình phát triển phần mềm: Mô hình 3 lớp
- Framework dành cho FrontEnd: UI Framework
- Framework dành cho BackEnd: .NET Framework, Entity Framework

2.3.2. Mô hình triển khai hệ thống

Sử dụng mô hình 3 lớp để phát triển App Desktop:

- Presentation Layer (GUI): Lớp chứa các giao diện tương tác với người dùng
- Business Logic Layer (BLL): Lớp nhận các yêu cầu từ GUI và truy xuất đến DAL để lấy thông tin trả về cho GUI
- Data Access Layer (DAL): Lớp làm việc với cơ sở dữ liệu
 - Sử dụng Entity Framework – DBFirst để kết nối với cơ sở dữ liệu trong SQL
 - Sử dụng LINQ để tương tác với cơ sở dữ liệu



2.3.3. Quy tắc đặt tên

- Đặt tên có ý nghĩa, dễ hiểu
- Đặt tên hàm theo chuẩn “Camel Case”: tên bắt đầu bằng một chữ cái viết thường và tất cả các chữ cái đầu của những từ tiếp theo sẽ được viết hoa (vd: `getUserID()`, `getUserName()`, ...)
- Tên hàm là một cụm động từ, sử dụng cùng một động từ nhất quán cho cùng một hành động (vd: `getUserID()`, `getUserName()`, ...)
- Đặt tên Class theo quy tắc “Pascal Case”: viết hoa tất cả chữ cái đầu tiên của mỗi từ (vd: `AccountInformation`, `Student`, ...)

CHƯƠNG 3: KẾT LUẬN

3.1. Kết quả đạt được

Sau một thời gian tìm hiểu và nhận sự giúp đỡ từ thầy Võ Đức Hoàng, nhóm chúng tôi đã bước đầu hoàn thiện đề tài “Hệ thống quản lý trung tâm anh ngữ HAHYWU”.

Kết quả:

- Hiểu được quy trình xây dựng một phần mềm
- Nhận thức được tầm quan trọng của việc phân tích và thiết kế ban đầu
- Tìm hiểu về các yêu cầu của một hệ thống quản lý trung tâm tiếng anh

Vì thời gian có hạn, và đây cũng là lần đầu phát triển một dự án phần mềm nên không thể tránh được những thiếu sót. Nhóm chúng tôi rất mong nhận được sự góp ý và những hướng dẫn từ thầy cô để sản phẩm thêm phần hoàn thiện hơn.

3.2. Hướng phát triển

Với mục tiêu ứng dụng công nghệ vào các lĩnh vực trong đời sống, cụ thể là việc quản lý một trung tâm tiếng anh, nhóm chúng tôi sẽ cố gắng tìm hiểu kỹ hơn cũng như cải thiện và nâng cấp một số chức năng trong hệ thống để hoàn thiện tốt đề tài hơn trong tương lai.