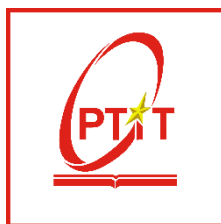


**BỘ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG
HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG**

-----o0o-----



**BÁO CÁO BÀI TẬP
MÔN HỌC: THỰC TẬP CƠ SỞ**

**ĐỀ TÀI:
HỆ THỐNG ĐIỂM DANH SINH VIÊN BẰNG NGÔN NGỮ LẬP
TRÌNH PYTHON**

Giảng viên hướng dẫn : Bùi Văn Kiên

Sinh viên thực hiện: Mai Quốc Bình

MSV: B22DCCN082

Nhóm học phần: 25

HÀ NỘI, 06/2025

LỜI NÓI ĐẦU

Trên thực tế không có sự thành công nào mà không gắn liền với những sự hỗ trợ, sự giúp đỡ dù ít hay nhiều, dù là trực tiếp hay gián tiếp của người khác. Trong suốt thời gian từ khi bắt đầu học tập, em đã nhận được rất nhiều sự quan tâm, giúp đỡ của Thầy Cô, gia đình và bạn bè.

Em xin chân thành cảm ơn thầy đã tận tâm hướng dẫn chúng em qua từng buổi học trên lớp cũng như những buổi nói chuyện, thảo luận về môn học. Trong thời gian được học tập và thực hành dưới sự hướng dẫn của thầy, em không những thu được rất nhiều kiến thức bổ ích, mà còn được truyền sự say mê và thích thú đối với bộ môn “*Thực tập cơ sở*”. Nếu không có những lời hướng dẫn, dạy bảo của thầy thì em nghĩ đề án này của chúng em rất khó có thể hoàn thành được.

Mặc dù đã rất cố gắng hoàn thiện đề án với tất cả sự nỗ lực, tuy nhiên, do bước đầu đi vào thực tế, tìm hiểu và xây dựng đề án trong thời gian có hạn, và kiến thức còn hạn chế, nhiều bất ngờ, nên đề án “*Hệ thống điểm danh sinh viên bằng python*” chắc chắn sẽ không thể tránh khỏi những thiếu sót. Em rất mong nhận được sự quan tâm, thông cảm và những đóng góp quý báu của thầy và các bạn để đề án này ngày càng hoàn thiện hơn.

Sau cùng, em xin kính chúc các thầy cô trong Khoa Công Nghệ Thông Tin dồi dào sức khỏe, niềm tin để tiếp tục thực hiện sứ mệnh cao đẹp của mình là truyền đạt kiến thức cho thế hệ mai sau.

Sinh viên thực hiện

MỤC LỤC

Chương 1: Tổng quan về đề tài	1
DANH MỤC Bảng biểu, Hình vẽ.....	
1.1 Tổng quan về hệ thống điểm danh sinh viên	6
1.2 Mô tả bài toán	6
1.2.1 Mô tả bài toán	6
1.2.2. Mục tiêu đề tài	6
1.2.3. Công nghệ sử dụng	6
Chương 2: Phân tích thiết kế hệ thống	8
2.1. Biểu đồ use case (Use case diagram)	8
2.2. Xác định các tác nhân và use case	8
2.2.1. Xác định tác nhân.....	9
2.2.2. Xác nhận và mô tả các ca sử dụng	11
2.2.3. Use Case tổng quát và Phân rã biểu đồ use case.....	22
2.3. Xây dựng biểu đồ tuần tự.....	28
2.4. Xây dựng biểu đồ lớp.....	34
2.5. Thiết kế cơ sở dữ liệu.....	35
Chương 3: Sản phẩm	39
3.1. Lựa chọn công nghệ.....	39
3.2. Giao diện chương trình	39
Kết luận	43
Kết quả đạt được	44
Tài liệu tham khảo.....	44

DANH MỤC BẢNG BIỂU, HÌNH VẼ

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1: thông tin sinh viên.....	30
Bảng 2: thông tin giảng viên	31
Bảng 3: môn học.....	31
Bảng 4: môn học của sinh viên.....	31
Bảng 5: môn học của giảng viên	31
Bảng 6: thông tin buổi học	31
Bảng 7: thông tin điểm danh	32

DANH MỤC HÌNH VẼ

Hình 2.1 Biểu đồ usecase tổng quát	17
Hình 2.2 Use case điểm danh sinh viên.....	18
Hình 2.3 Use case quản lí giảng viên	18
Hình 2.4 Use case quản lí sinh viên	19
Hình 2.5 Use case quản lí môn học	20
Hình 2.6 Use case quản lí buổi học	21
Hình 2.5 Use case quản lí điểm danh	21
Hình 2.8 Use case báo cáo thống kê.....	22
Hình 2.9 Biểu đồ tuần tự chức năng đăng nhập	23
Hình 2.10 biểu đồ tuần tự chức năng nhận dạng và điểm danh sinh viên.....	23
Hình 2.11 Biểu đồ tuần tự chức năng quản lí giáo viên	24
Hình 2.12 Biểu đồ tuần tự chức năng quản lí sinh viên	25
Hình 2.13 Biểu đồ tuần tự chức năng quản lí môn học	26
Hình 2.14 Biểu đồ tuần tự chức năng quản lí buổi học	27
Hình 2.15 Biểu đồ tuần tự chức năng thống kê	28
Hình 2.16 Biểu đồ lớp căn bản	29
Hình 2.17 Biểu đồ lớp chi tiết	30

Hình 2.18 Biểu đồ Diagram chi tiết.....	33
Hình 3.1 Giao diện đăng nhập hệ thống	34
Hình 3.2 Giao diện trang chủ	35
Hình 3.3 Giao diện quản lí sinh viên	35
Hình 3.4 Giao diện quản lí giảng viên.....	36
Hình 3.5 Giao diện quản lí môn học.....	36
Hình 3.7Giao diện điểm danh.....	37
Hình 3.8 Giao diện thống kê hệ thống.....	38

Chương 1: Tổng quan về đề tài

1.1. Tổng quan về hệ thống điểm danh sinh viên

Trong môi trường giáo dục, việc quản lý sự chuyên cần của sinh viên là yếu tố quan trọng giúp đảm bảo chất lượng đào tạo và kỷ luật học tập. Trước đây, việc điểm danh thường được thực hiện thủ công, gây tốn thời gian, dễ xảy ra sai sót và khó khăn trong việc lưu trữ, tổng hợp thông tin. Để khắc phục những hạn chế đó, hệ thống điểm danh sinh viên ra đời nhằm tự động hóa quy trình điểm danh. Hệ thống này cho phép giảng viên, cán bộ quản lý cập nhật và tra cứu thông tin điểm danh nhanh chóng, chính xác, đồng thời giảm thiểu sai sót và tiết kiệm công sức.

1.2. Tổng quan về bài toán

1.2.1. Mô tả bài toán

Bài toán đặt ra là xây dựng một hệ thống quản lý điểm danh sinh viên, hỗ trợ quản lý thông tin sinh viên, giảng viên, môn học, buổi học và thực hiện điểm danh tự động. Hệ thống phải đảm bảo tính chính xác, an toàn dữ liệu, dễ sử dụng và phù hợp với nhu cầu của nhà trường.

1.2.2. Mục tiêu của đề tài

Mục tiêu của đề tài là thiết kế và xây dựng một phần mềm điểm danh sinh viên có giao diện dễ sử dụng, đầy đủ các chức năng cơ bản như:

- Quản lý thông tin sinh viên, giảng viên, môn học, buổi học.
- Thực hiện điểm danh sinh viên nhanh chóng, chính xác.
- Lưu trữ dữ liệu và hỗ trợ thống kê, báo cáo kết quả điểm danh.
- Đảm bảo tính bảo mật và an toàn cho dữ liệu người dùng.

1.2.3. Công nghệ sử dụng

Để triển khai hệ thống điểm danh sinh viên, đề tài sử dụng các công nghệ cơ bản và phổ biến, dễ dàng triển khai trong thực tế:

- ✓ Ngôn ngữ lập trình: Python – một ngôn ngữ mạnh mẽ, hỗ trợ nhiều thư viện xử lý dữ liệu và giao diện.
- ✓ Giao diện đồ họa: Sử dụng Tkinter để xây dựng giao diện phần mềm thân thiện, dễ thao tác cho người dùng.

- ✓ Cơ sở dữ liệu: MySQL để lưu trữ thông tin sinh viên, giảng viên, buổi học và dữ liệu điểm danh.
- ✓ Các thư viện hỗ trợ: Các thư viện Python chuẩn, đảm bảo việc xây dựng phần mềm gọn nhẹ, dễ bảo trì và nâng cấp.

Chương 2: Phân tích thiết kế hệ thống

2.1. Biểu đồ use case (Use case diagram)

Một biểu đồ Use case chỉ ra một số lượng các tác nhân ngoại cảnh và mối liên kết của chúng đối với Use case mà hệ thống cung cấp. Một Use case là một lời miêu tả của một chức năng mà hệ thống cung cấp. Lời miêu tả Use case thường là một văn bản tài liệu, nhưng kèm theo đó cũng có thể là một biểu đồ hoạt động. Các Use case được miêu tả duy nhất theo hướng nhìn từ ngoài vào của các tác nhân (hành vi của hệ thống theo như sự mong đợi của người sử dụng), không miêu tả chức năng được cung cấp sẽ hoạt động nội bộ bên trong hệ thống ra sao. Các Use case định nghĩa các yêu cầu về mặt chức năng đối với hệ thống.

2.2. Xác định các tác nhân và use case

Một biểu đồ Use case chỉ ra một số lượng các tác nhân ngoại cảnh và mối liên kết của chúng đối với Use case mà hệ thống cung cấp. Một Use case là một lời miêu tả của một chức năng mà hệ thống cung cấp. Lời miêu tả Use case thường là một văn bản tài liệu, nhưng kèm theo đó cũng có thể là một biểu đồ hoạt động. Các Use case được miêu tả duy nhất theo hướng nhìn từ ngoài vào của các tác nhân (hành vi của hệ thống theo như sự mong đợi của người sử dụng), không miêu tả chức năng được cung cấp sẽ hoạt động nội bộ bên trong hệ thống ra sao. Các Use case định nghĩa các yêu cầu về mặt chức năng đối với hệ thống.

2.2.1. Xác định tác nhân

Tác nhân	Các ca sử dụng nghiệp vụ	Kết quả đem lại
Admin	Nhập thông tin sinh viên	Lưu tất cả các thông tin về sinh viên mới vào hệ thống

	Sửa thông tin sinh viên	Cập nhật thông tin sinh viên vào hệ thống
	Xóa thông tin sinh viên	Xóa tất cả thông tin sinh viên khỏi hệ thống
	Tìm thông tin sinh viên	Hiện thị thông tin sinh viên vừa nhập vào qua tìm kiếm theo Id,Tên hoặc số điện thoại
	Nhập thông tin giảng viên	Lưu tất cả các thông tin về giảng viên mới vào hệ thống
	Sửa thông tin giảng viên	Cập nhật thông tin giảng viên vào hệ thống
	Xóa thông tin giảng viên	Xóa tất cả thông tin giảng viên khỏi hệ thống
	Tìm thông tin giảng viên	Hiện thị thông tin giảng viên vừa nhập vào qua tìm kiếm theo Id,Tên hoặc số điện thoại
	Nhập thông tin môn học	Lưu tất cả thông tin về môn học mới nhập vào hệ thống
	Tìm thông tin môn học	Lưu tất cả thông tin môn học mới vào hệ thống
	Sửa thông tin môn học	Cập nhật thông tin môn học vào hệ thống
	Xóa thông tin môn học	Xóa tất cả thông tin môn học khỏi hệ thống
	Quản lý môn học cho sinh viên	Thêm, sửa, xóa môn học cho từng sinh viên
	Tìm thông tin môn học sinh viên	Hiện thị các môn học của sinh viên đăng ký học theo Id, tên,...
	Quản lý môn học cho giảng viên	Thêm, sửa, xóa môn học

		cho từng sinh viên
	Tìm thông tin môn học cho giảng viên	Hiển thị các môn học của giảng viên theo Id, ...
	Nhập buổi học cho từng môn học	Lưu tất cả thông tin buổi học của môn học đã có lên hệ thống
	Sửa thông tin buổi học	Cập nhật thông tin buổi học lên hệ thống
	Xóa thông tin buổi học	Xóa tất cả thông tin buổi học trên thống
	Tìm thông tin buổi học	Hiển thị thông tin buổi học của các môn học theo ngày, Id môn học, Id buổi học,...
	Thống kê sinh viên đi muộn	Hiển thị danh sách sinh viên đi học muộn theo ngày, Id sinh viên, Id buổi học,...
	Thống kê sinh viên đi vắng	Hiển thị danh sách sinh viên đi vắng theo ngày, Id sinh viên, Id buổi học,...
	Thống kê sinh viên không điểm danh	Hiển thị danh sách sinh viên không điểm danh theo ngày, Id sinh viên, Id buổi học,...
Giảng viên	Lưu thông tin điểm danh sinh viên theo buổi học	Lưu thông tin sinh viên, thời gian điểm danh ,trạng thái điểm danh của sinh viên(Có mặt, Đi muộn,Vắng 1 tiết, Vắng)

2.2.2.Xác nhận và mô tả các ca sử dụng

2.2.2.1.Xác nhận các ca sử dụng

- Gói quản lý sinh viên

Uc1.Nhập thông tin sinh viên

Uc2.Sửa thông tin sinh viên

Uc3.Xóa thông tin sinh viên

Uc4. Tìm thông tin sinh viên

- Gói quản lý giảng viên

Uc5.Nhập thông tin giảng viên

Uc6.Sửa thông tin giảng viên

Uc7.Xóa thông tin giảng viên

Uc8.Tìm thông tin giảng viên

- Gói quản lý môn học

Uc9.Nhập thông tin môn học

Uc10.Sửa thông tin môn học

Uc11.Xóa thông tin môn học

Uc12.Tìm thông tin môn học

Uc13.Quản lý môn học cho sinh viên

Uc14.Quản lý môn học cho giảng viên

- Gói quản lý hăng cung cấp

Uc15.Nhập buổi học cho môn học

Uc16.Sửa thông tin buổi học

Uc17.Xóa thông tin buổi học

Uc18.Tìm thông tin buổi học

- Báo cáo thống kê

Uc19.Thống kê sinh viên đi muộn

Uc20.Thống kê sinh viên đi vắng

Uc21.Thống kê sinh viên không điểm danh

- Đăng nhập

Điểm danh sinh viên

Uc22.Lưu thông tin điểm danh của sinh viên

2.2.2Mô tả các ca sử dụng

Uc1.Nhập thông tin sinh viên

- Tên ca sử dụng: Nhập thông tin sinh viên
- Tác nhân: admin
- Mục đích: Lưu trữ và quản lý thông tin sinh viên vào hệ thống một cách đầy đủ và chính xác
- Mô tả khái quát: Nhập thông tin sinh viên trực tiếp dựa vào các thông tin mà sinh viên cung cấp và yêu cầu hệ thống ghi nhận
- Mô tả diễn biến

Hành động của tác nhân	Hành động của hệ thống
Yêu cầu nhập thông tin sinh viên	Hiện form nhận thông tin
Nhập thông tin sinh viên mới	Ghi nhận và thông báo kết quả

Uc2.Cập nhật thông tin sinh viên

- Tên ca sử dụng: Cập nhật thông tin sinh viên
- Tác nhân: admin
- Mục đích: Cập nhật thông tin về tên ,số điện thoại,... cho sinh viên
- Mô tả khái quát: Tìm ra sinh viên cần cập nhật thông tin.Cập nhật các thông tin về sinh viên lên hệ thống và xác nhận

-Mô tả diễn biến

Hành động của tác nhân	Hành động của hệ thống
Chọn chức năng cập nhật thông tin sinh viên	Hiện form nhập thông tin tìm kiếm
Nhập thông tin về sinh viên cần tìm	Đưa ra danh sách sinh viên thỏa mãn điều kiện tìm kiếm
Sửa thông tin sinh viên Yêu cầu ghi nhận	Ghi nhận thông tin sinh viên vừa cập nhật

Uc3.Xóa thông tin sinh viên

- Tên ca sử dụng: Xóa thông tin sinh viên
- Tác nhân: admin
- Mục đích: Xóa thông tin sinh viên ra khỏi hệ thống.
- Mô tả khái quát: Tìm ra thông tin sinh viên cần xóa. Xóa toàn bộ thông tin sinh viên này khỏi hệ thống và yêu cầu ghi nhận

-Mô tả diễn biến

Hành động của tác nhân	Hành động của hệ thống
Yêu cầu xóa thông tin sinh viên	Hiện form nhập điều kiện tìm kiếm
Nhập thông tin về sinh viên cần xóa ,yêu cầu tìm	Tìm kiếm và hiện thị danh sách sinh viên tìm được
Chọn sinh viên cần xóa trong danh sách kết quả tìm kiếm	Hiện thị thông tin sinh viên đã chọn
Tiến hành xóa,yêu cầu ghi lại	Thông báo kết quả

Uc4.Tìm thông tin sinh viên

- Tên ca sử dụng: Nhập thông tin sinh viên
- Tác nhân: admin
- Mục đích: Tìm kiếm thông tin sinh viên đã tồn tại trên hệ thống

- Mô tả khái quát Tìm đến sinh viên cần tra cứu,Yêu cầu hệ thống hiển thị thông tin sinh viên đó
- Mô tả diễn biến

Hành động của tác nhân	Hành động của hệ thống
1.Yêu cầu tìm thông tin sinh viên	2.Hiện form nhập điều kiện tìm kiếm
3.Nhập thông tin về sinh viên cần tìm ,yêu cầu tìm	4.Tìm kiếm và hiển thị danh sách sinh viên tìm được

Uc5.Nhập thông tin giảng viên

- Tên ca sử dụng: Nhập thông tin giảng viên
- Tác nhân: admin
- Mục đích: Lưu trữ và quản lý thông tin giảng viên vào hệ thống một cách đầy đủ và chính xác.
- Mô tả khái quát Nhập thông tin giảng viên trực tiếp dựa vào các thông tin mà giảng viên cung cấp và yêu cầu hệ thống ghi nhận
- Mô tả diễn biến

Hành động của tác nhân	Hành động của hệ thống
Yêu cầu nhập thông tin giảng viên	Hiện form nhận thông tin
Nhập thông tin giảng viên mới	Ghi nhận và thông báo kết quả

Uc6.Cập nhật thông tin giảng viên

- Tên ca sử dụng: Cập nhật thông tin giảng viên
- Tác nhân: admin
- Mục đích: Cập nhật thông tin về tên ,số điện thoại,... cho giảng viên
- Mô tả khái quát Tìm ra giảng viên cần cập nhật thông tin.Cập nhật các thông tin về giảng viên lên hệ thống và xác nhận
- Mô tả diễn biến

Hành động của tác nhân	Hành động của hệ thống
------------------------	------------------------

Chọn chức năng cập nhật thông tin giảng viên	Hiện form nhập thông tin tìm kiếm
.Nhập thông tin về giảng viên cần tìm	Đưa ra danh sách giảng viên thỏa mãn điều kiện tìm kiếm
Sửa thông tin giảng viên. Yêu cầu ghi nhận	Ghi nhận thông tin giảng viên vừa cập nhật

Uc7.Xóa thông tin giảng viên

- Tên ca sử dụng: Xóa thông tin giảng viên
- Tác nhân: admin
- Mục đích: Xóa thông tin giảng viên ra khỏi hệ thống.
- Mô tả khái quát: Tìm ra thông tin giảng viên cần xóa. Xóa toàn bộ thông tin giảng viên này khỏi hệ thống và yêu cầu ghi nhận

-Mô tả diễn biến

Hành động của tác nhân	Hành động của hệ thống
Yêu cầu xóa thông tin giảng viên	Hiện form nhập điều kiện tìm kiếm
Nhập thông tin về giảng viên cần xóa ,yêu cầu tìm	Tìm kiếm và hiện thị danh sách giảng viên tìm được
Chọn giảng viên cần xóa trong danh sách kết quả tìm kiếm	Hiện thị thông tin giảng viên đã chọn
Tiến hành xóa,yêu cầu ghi lại	Thông báo kết quả

Uc8.Tìm thông tin giảng viên

- Tên ca sử dụng: Nhập thông tin giảng viên
- Tác nhân: admin
- Mục đích: Tìm kiếm thông tin giảng viên đã tồn tại trên hệ thống
- Mô tả khái quát: Tìm đến giảng viên cần tra cứu,Yêu cầu hệ thống hiện thị thông tin giảng viên đó
- Mô tả diễn biến

Hành động của tác nhân	Hành động của hệ thống
Yêu cầu tìm thông tin giảng viên	Hiện form nhập điều kiện tìm kiếm
Nhập thông tin về giảng viên cần tìm ,yêu cầu tìm	Tìm kiếm và hiện thị danh sách giảng viên tìm được

Uc9.Nhập thông tin môn học

- Tên ca sử dụng: Nhập thông tin môn học
- Tác nhân: admin
- Mục đích: Nhập thông tin môn học mới lên hệ thống
- Mô tả khái quát: Nhập thông tin môn học trực tiếp dựa vào các thông tin mà môn học cung cấp và yêu cầu hệ thống ghi nhận
- Mô tả diễn biến

Hành động của tác nhân	Hành động của hệ thống
Yêu cầu nhập thông tin môn học	Hiện form nhận thông tin
Nhập thông tin môn học mới	Ghi nhận và thông báo kết quả

Uc10.Cập nhật thông tin môn học

- Tên ca sử dụng: Cập nhật thông tin môn học
- Tác nhân: admin
- Mục đích: Cập nhật thông tin về tên ,số tín chỉ,.. cho môn học
- Mô tả khái quát: Tìm ra môn học cần cập nhật thông tin.Cập nhật các thông tin về môn học lên hệ thống và xác nhận .
- Mô tả diễn biến

Hành động của tác nhân	Hành động của hệ thống
Chọn chức năng cập nhật thông tin môn học	Hiện form nhập thông tin tìm kiếm

Nhập thông tin về môn học cần tìm	Đưa ra danh sách môn học thỏa mãn điều kiện tìm kiếm
Sửa thông tin môn học. Yêu cầu ghi nhận	Ghi nhận thông tin môn học vừa cập nhật

Uc11.Xóa thông tin môn học

- Tên ca sử dụng: Xóa thông tin môn học
- Tác nhân: admin
- Mục đích: Xóa thông tin môn học ra khỏi hệ thống.
- Mô tả khái quát: Tìm ra thông tin môn học cần xóa. Xóa toàn bộ thông tin môn học này khỏi hệ thống và yêu cầu ghi nhận

-Mô tả diễn biến

Hành động của tác nhân	Hành động của hệ thống
Yêu cầu xóa thông tin môn học	Hiện form nhập điều kiện tìm kiếm
Nhập thông tin về môn học cần xóa ,yêu cầu tìm	Tìm kiếm và hiện thị danh sách môn học tìm được
Chọn môn học cần xóa trong danh sách kết quả tìm kiếm	Hiện thị thông tin môn học đã chọn
Tiến hành xóa,yêu cầu ghi lại	Thông báo kết quả

Uc12.Tìm thông tin môn học

- Tên ca sử dụng: Nhập thông tin môn học
- Tác nhân: admin
- Mục đích: Tìm kiếm thông tin môn học đã tồn tại trên hệ thống
- Mô tả khái quát: Tìm đến môn học cần tra cứu,Yêu cầu hệ thống hiển thị thông tin môn học đó
- Mô tả diễn biến

Hành động của tác nhân	Hành động của hệ thống
------------------------	------------------------

Yêu cầu tìm thông tin môn học	Hiện form nhập điều kiện tìm kiếm
Nhập thông tin về môn học cần tìm ,yêu cầu tìm	Tìm kiếm và hiện thị danh sách môn học tìm được

Uc13.Quản lý môn học cho sinh viên

- Tên ca sử dụng Quản lý môn học cho sinh viên
- Tác nhân: admin
- Mục đích: Quản lý thêm , sửa , xóa các môn học của sinh viên
- Mô tả khái quát Thêm,sửa,xóa môn học cho sinh viên dựa vào dữ liệu mà nhà trường cung cấp.Yêu cầu hệ thống hiển thị các chức năng cần thiết và xác nhận

uc14. Quản lý môn học cho giảng viên

- Tên ca sử dụng Quản lý môn học cho giảng viên
- Tác nhân: admin
- Mục đích: Quản lý thêm , sửa , xóa các môn học của giảng viên
- Mô tả khái quát Thêm,sửa,xóa môn học cho sinh viên dựa vào dữ liệu mà nhà trường cung cấp.Yêu cầu hệ thống hiển thị các chức năng cần thiết và xác nhận

uc15. Nhập buổi học cho môn học

- Tên ca sử dụng: Nhập thông tin buổi học cho môn học
- Tác nhân: admin
- Mục đích: Nhập thông tin buổi học mới lên hệ thống
- Mô tả khái quát Nhập thông tin buổi học trực tiếp dựa vào các thông tin mà nhà trường cung cấp và yêu cầu hệ thống ghi nhận
- Mô tả diễn biến

Hành động của tác nhân	Hành động của hệ thống
Yêu cầu nhập thông tin buổi học	Hiện form nhận thông tin
Nhập thông tin buổi học mới	Ghi nhận và thông báo kết quả

Uc16.Cập nhật thông tin buổi học

- Tên ca sử dụng: Cập nhật thông tin buổi học
- Tác nhân: admin

- Mục đích: Cập nhật thông tin về ngày,giờ,... cho buổi học
- Mô tả khái quát: Tìm ra buổi học cần cập nhật thông tin. Cập nhật các thông tin về buổi học lên hệ thống và xác nhận .
- Mô tả diễn biến

Hành động của tác nhân	Hành động của hệ thống
Chọn chức năng cập nhật thông tin buổi học	Hiện form nhập thông tin tìm kiếm
Nhập thông tin về buổi học cần tìm	Đưa ra danh sách buổi học thỏa mãn điều kiện tìm kiếm
Sửa thông tin buổi học. Yêu cầu ghi nhận	Ghi nhận thông tin buổi học vừa cập nhật

Uc17.Xóa thông tin buổi học

- Tên ca sử dụng: Xóa thông tin buổi học
- Tác nhân: admin
- Mục đích: Xóa thông tin buổi học ra khỏi hệ thống.
- Mô tả khái quát: Tìm ra thông tin buổi học cần xóa. Xóa toàn bộ thông tin buổi học này khỏi hệ thống và yêu cầu ghi nhận

- Mô tả diễn biến

Hành động của tác nhân	Hành động của hệ thống
Yêu cầu xóa thông tin buổi học	Hiện form nhập điều kiện tìm kiếm
Nhập thông tin về buổi học cần xóa ,yêu cầu tìm	Tìm kiếm và hiện thị danh sách buổi học tìm được
Chọn buổi học cần xóa trong danh sách kết quả tìm kiếm	Hiện thị thông tin buổi học đã chọn
Tiến hành xóa,yêu cầu ghi lại	Thông báo kết quả

Uc18.Tìm thông tin buổi học

- Tên ca sử dụng: Nhập thông tin buổi học
- Tác nhân: admin
- Mục đích: Tìm kiếm thông tin buổi học đã tồn tại trên hệ thống
- Mô tả khái quát: Tìm đến buổi cần tra cứu, Yêu cầu hệ thống hiển thị thông tin buổi học.
- Mô tả diễn biến

Hành động của tác nhân	Hành động của hệ thống
Yêu cầu tìm thông tin buổi học	Hiện form nhập điều kiện tìm kiếm
Nhập thông tin về buổi học cần tìm ,yêu cầu tìm	Tìm kiếm và hiển thị danh sách buổi học tìm được

Uc19.Thống kê sinh viên đi muộn

- Tên ca sử dụng: Thống kê sinh viên đi muộn
- Tác nhân: admin
- Mục đích: Thống kê sinh viên đi muộn bao nhiêu phút theo buổi học
- Mô tả khái quát: Dựa vào danh sách các bản ghi điểm danh qua đó lấy được số sinh viên đã đi muộn và thông báo kết quả thống kê
- Mô tả diễn biến

Hành động của tác nhân	Hành động của hệ thống
Yêu cầu hệ thống kê sinh viên đi muộn	Hiện thị danh sách sinh viên đi muộn theo buổi học,ngày học,..

Uc20.Thống kê sinh viên đi vắng

- Tên ca sử dụng: Thống kê sinh viên đi vắng
- Tác nhân: admin
- Mục đích: Thống kê sinh viên đi vắng trong các buổi học, các sinh viên này đã điểm danh vào lớp quá muộn hoặc ra về quá sớm
- Mô tả khái quát: Dựa vào danh sách các bản ghi điểm danh qua đó lấy được danh sách các sinh viên đi vắng và thông báo kết quả thống kê
- Mô tả diễn biến

Hành động của tác nhân	Hành động của hệ thống
------------------------	------------------------

Yêu cầu hệ thống thống kê sinh viên đi vắng	Hiện thị danh sách sinh viên đi vắng theo buổi học, ngày học,..
---	---

Uc21. Thống kê sinh viên không điểm danh

- Tên ca sử dụng: Thống kê sinh viên không điểm danh
- Tác nhân: admin
- Mục đích: Thống kê sinh viên đi vắng trong các buổi học, các sinh viên không đến lớp điểm danh qua các buổi học
- Mô tả khái quát: Dựa vào danh sách lớp học và buổi học thống kê ra được các sinh viên có trong danh sách lớp nhưng không điểm danh
- Mô tả diễn biến

Hành động của tác nhân	Hành động của hệ thống
Yêu cầu hệ thống thống kê ra danh sách sinh viên không điểm danh	Hiện thị danh sách sinh viên không điểm danh theo buổi học, ngày học,..

Uc22. Lưu thông tin điểm danh của sinh viên

- Tên ca sử dụng: Lưu thông tin điểm danh của sinh viên
- Tác nhân: Giảng viên
- Mục đích: Lưu chi tiết thông tin điểm danh của sinh viên lên hệ thống
- Mô tả khái quát: Sau khi giảng viên thực hiện điểm danh, hệ thống sẽ tự động kiểm tra thông tin sinh viên, xác định tình trạng điểm danh và lưu trữ kết quả vào cơ sở dữ liệu để phục vụ công tác quản lý, thống kê.
- Mô tả diễn biến

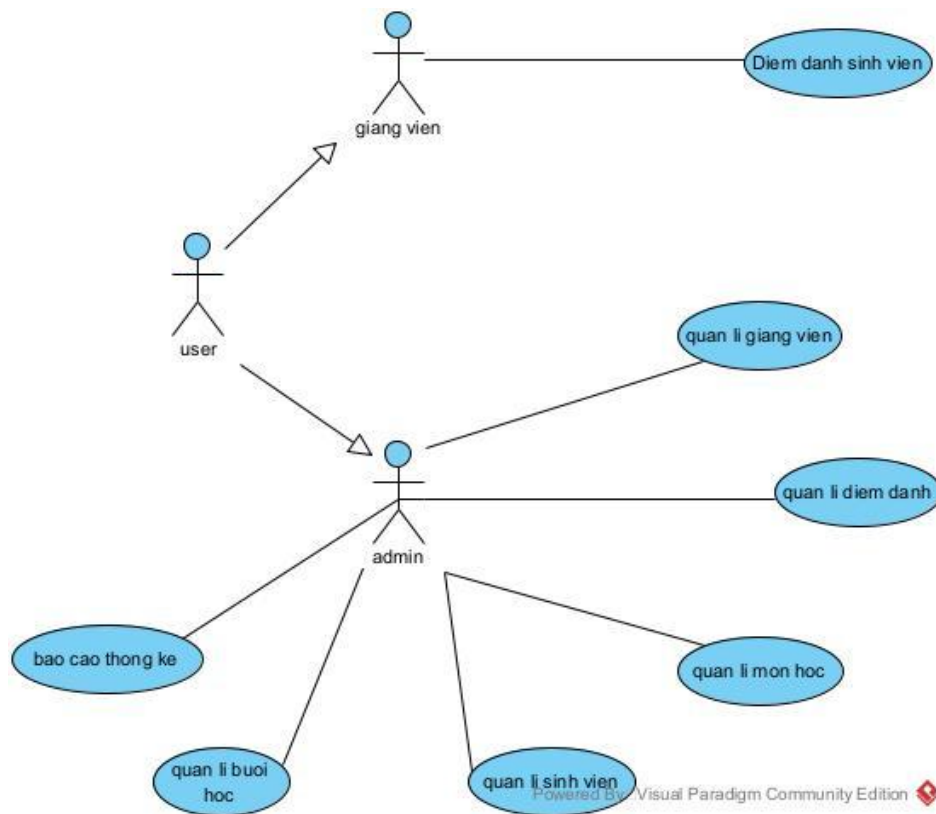
Hành động của tác nhân	Hành động của hệ thống
Tự động	Kiểm tra xem sinh viên có trong lớp học hay không. Nếu có trong danh sách lớp thì lưu chi tiết thông tin điểm danh của sinh viên đó.
Tự động	So sánh thời gian điểm danh của sinh viên với thời gian bắt đầu/kết thúc buổi học , Lưu kết quả về trạng thái điểm danh của sinh viên lên hệ thống(Có mặt, muộn,

	vắng , vắng + tiết)
--	---------------------

2.2.3. Use Case tổng quát và Phân rã biểu đồ use case

❖ Use case tổng quát

Khái quát chức năng chính của hệ thống. Các chức năng này có tính tổng quát dễ dàng nhìn thấy được trên quan điểm của các tác nhân. Dựa vào yêu cầu của bài toán ta có use case tổng quát như sau:



Hình 2.1 Biểu đồ usecase tổng quát

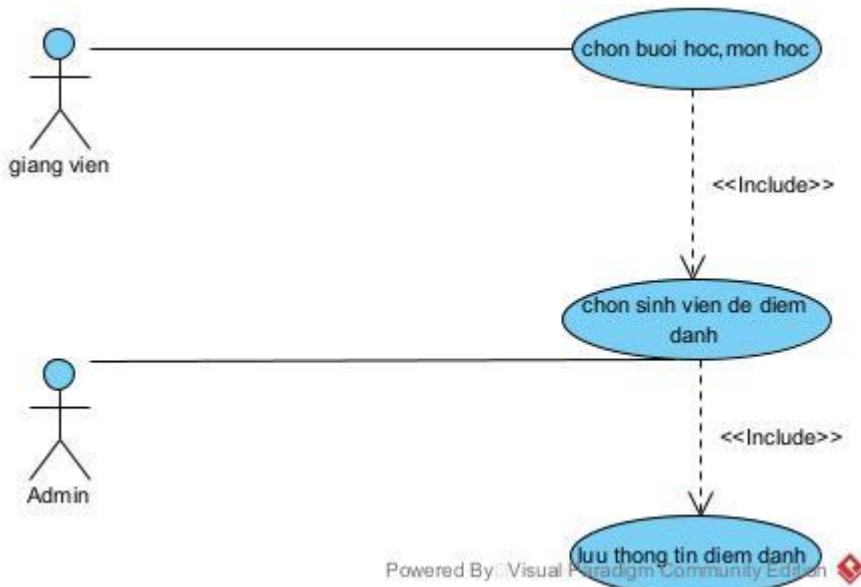
❖ Use case điểm danh sinh viên

Tác nhân: admin, giảng viên

Điều kiện: Tác nhân phải đăng nhập vào hệ thống và chọn chức năng nhận dạng, điểm danh sinh viên

Mô tả: Giảng viên/Quản trị viên chọn buổi học và môn học trong ngày, sau đó thực hiện

điểm danh cho sinh viên. Hệ thống sẽ tự động lưu thông tin điểm danh (thời gian điểm danh, trạng thái điểm danh: có mặt, vắng mặt, đi muộn) và cập nhật kết quả vào cơ sở dữ liệu.



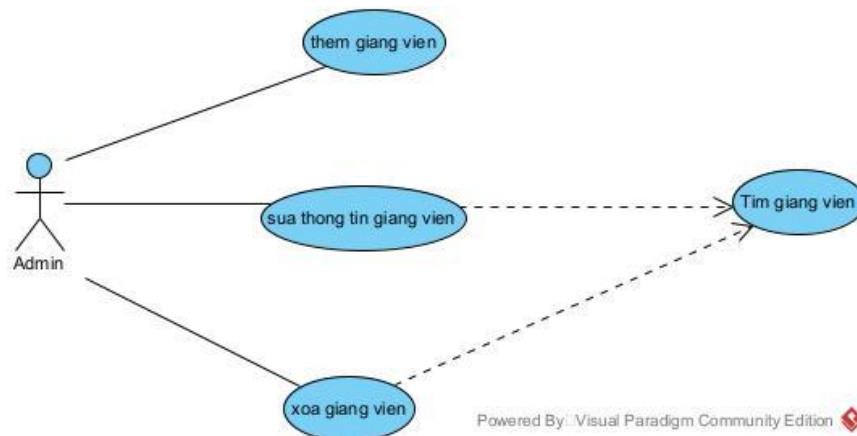
Hình 2.2. Use case điểm danh sinh viên

❖ Use case quản lý giảng viên

Tác nhân: admin

Điều kiện: Phải đăng nhập vào hệ thống.

Mô tả: admin sau khi đăng nhập được. Tìm giảng viên theo mã hoặc tên rồi sau đó có thể tùy chọn các chức năng tương ứng như nhập thông tin khách hàng, xóa thông tin khách hàng, sửa thông tin khách hàng..



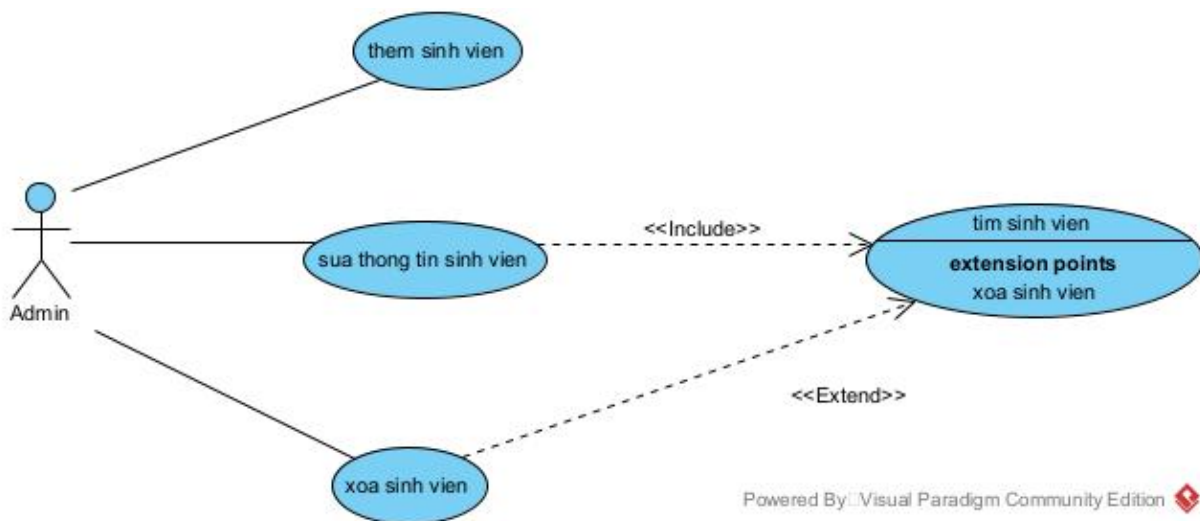
Hình 2.3. Use case quản lý giảng viên

• **Use case quản lý sinh viên**

Tác nhân: admin

Điều kiện: Phải đăng nhập vào hệ thống.

Mô tả: Admin sau khi đăng nhập được sẽ tìm sinh viên theo mã hoặc tên rồi sau đó có thể tùy chọn các chức năng tương ứng như nhập thông tin sinh viên, xóa thông tin sinh viên, sửa thông tin sinh viên.



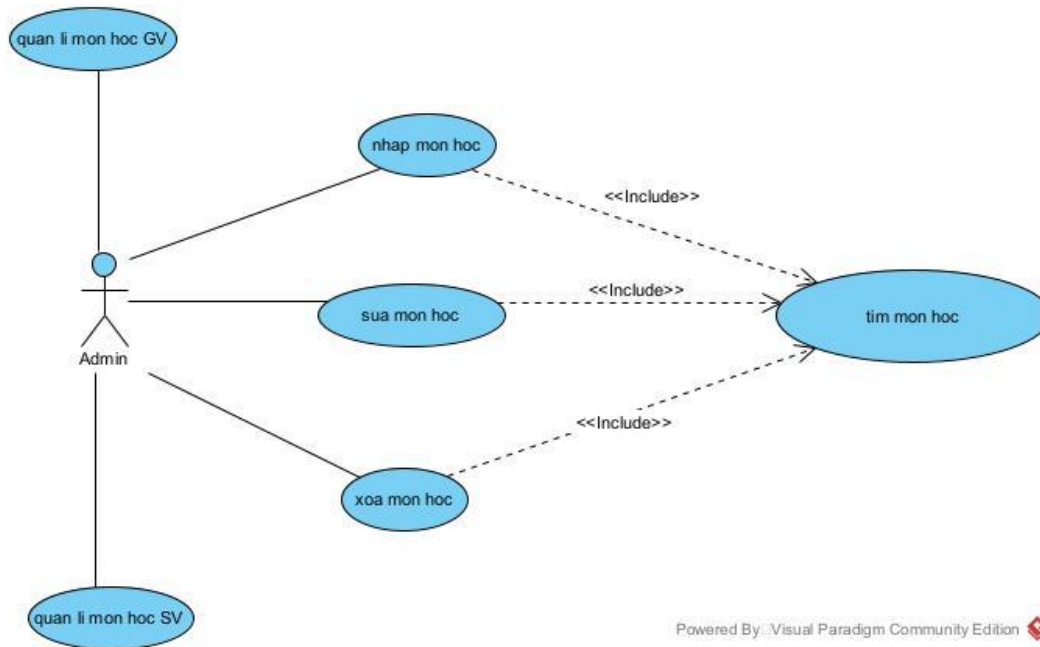
Hình 2.4. Use case quản lý sinh viên

❖ **Use case quản lý môn học**

Tác nhân: admin

Điều kiện: Phải đăng nhập vào hệ thống.

Mô tả: Admin sau khi đăng nhập được. Tìm môn học theo mã hoặc tên rồi sau đó có thể tùy chọn các chức năng tương ứng như nhập thông tin môn học, xóa thông tin môn học, sửa thông tin môn học..Ngoài ra còn có các chức năng quản lý môn học cho sinh viên và giảng viên.



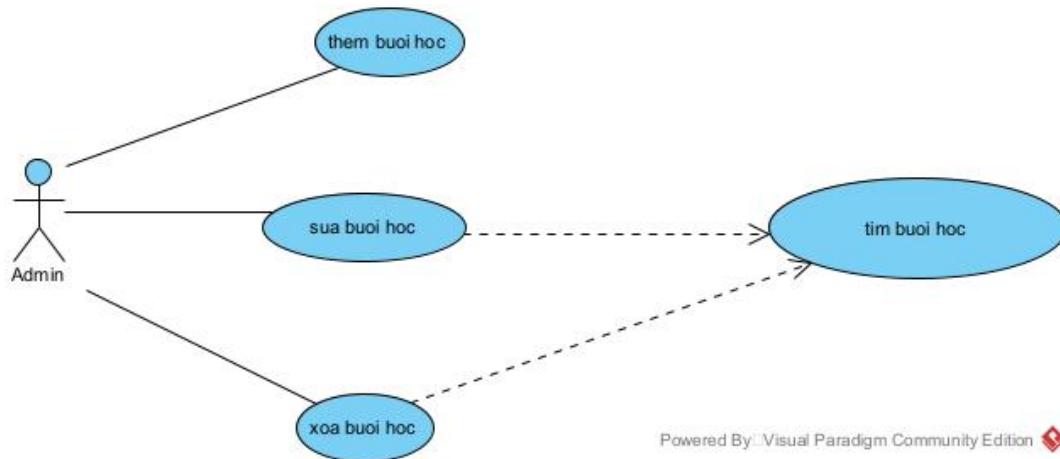
Hình 2.5. Use case quản lý môn học

❖ Use case quản lý buổi học

Tác nhân: admin

Điều kiện: Phải đăng nhập vào hệ thống.

Mô tả: Admin sau khi đăng nhập được sẽ tìm buổi học theo mã hoặc tên, ngày rồi sau đó có thể tùy chọn các chức năng tương ứng như nhập thông tin buổi học của mỗi môn học, xóa thông tin buổi học, sửa thông tin buổi học.



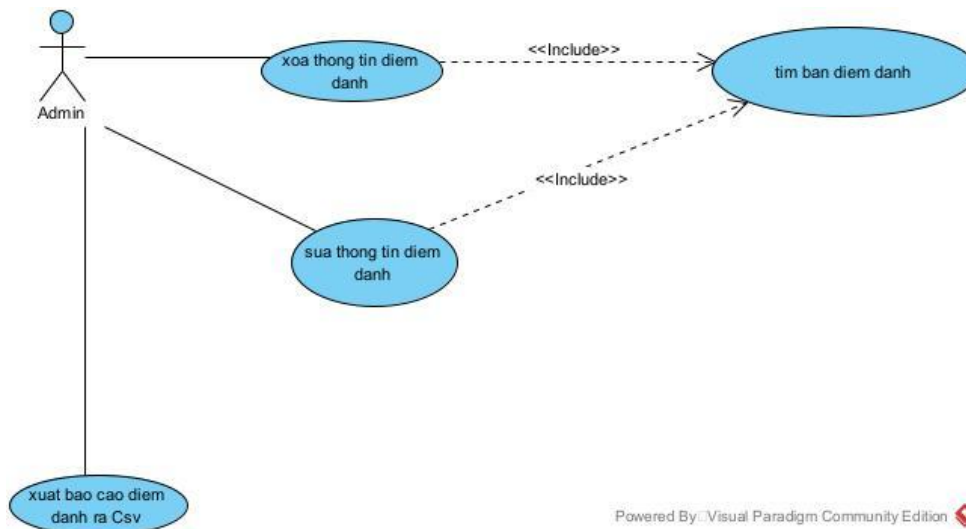
Hình 2.6. Use case quản lý buổi học

❖ Use case quản lý điểm danh

Tác nhân: admin

Điều kiện: Phải đăng nhập vào hệ thống.

Mô tả: Admin sau khi đăng nhập được. Tìm buổi học theo mã hoặc tên, ngày rồi sau đó có thể tùy chọn các chức năng tương ứng như nhập thông tin buổi học của mỗi môn học, xóa thông tin buổi học, sửa thông tin buổi học.



Hình 2.7. Use case Quản lý điểm danh

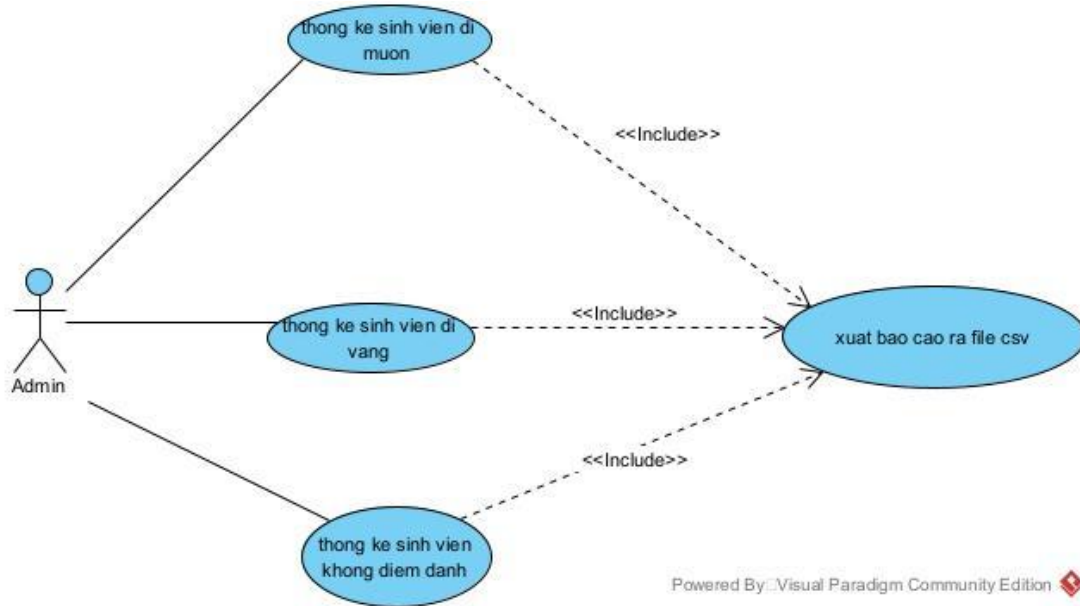
❖ Use case báo cáo thống kê

Tác nhân: admin

Điều kiện: Đăng nhập được vào hệ thống

Mô tả: Hệ thống sẽ thống kê ra danh sách các sinh viên đi muộn, đi vắng, không đi

danhs của các buổi học. Từ đó , người quản trị có thể tìm kiếm thông tin điểm danh theo ngày, lớp, buổi học và xuất thống kê báo cáo ra file CSV.



Hình 2.8.Use case báo cáo thống kê

2.3.Xây dựng biểu đồ tuần tự

Mục đích: biểu diễn tương tác giữa những người dùng và những đối tượng bên trong hệ thống. Biểu đồ này cho biết các thông điệp được truyền tuần tự như thế nào theo thời gian. Thứ tự các sự kiện trong biểu đồ tuần tự hoàn toàn tương tự như trong scenario mô tả use case tương ứng.

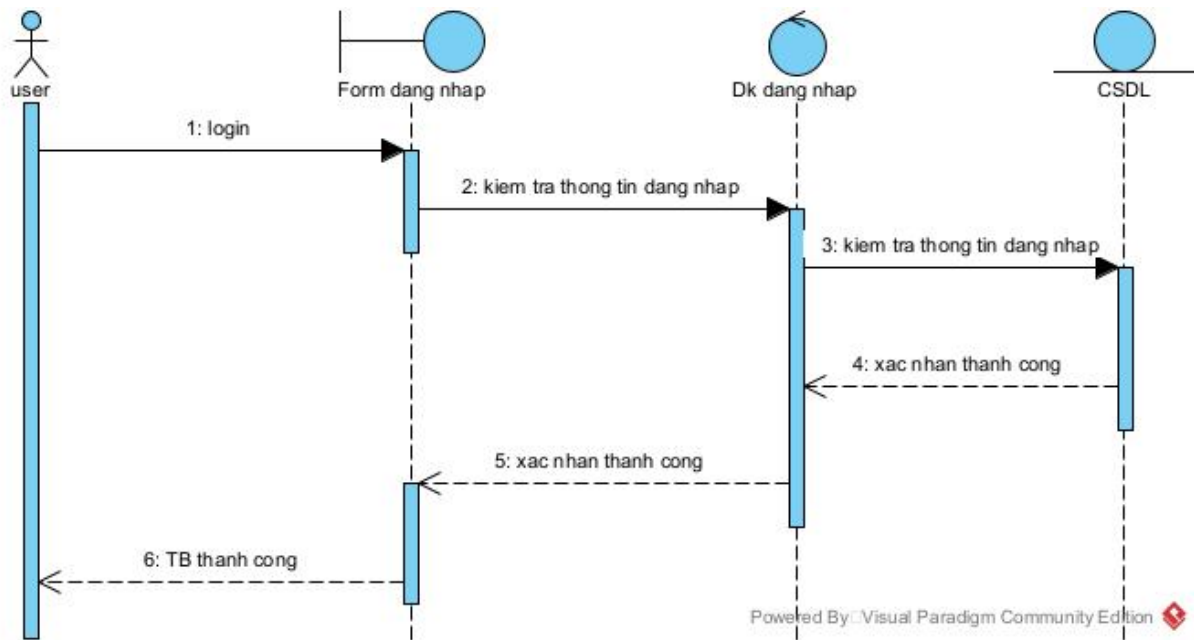
Biểu diễn: Biểu đồ tuần tự được biểu diễn bởi các đối tượng và message truyền đi giữa các đối tượng đó.

Trong hệ thống điểm danh sinh viên chúng ta lựa chọn biểu đồ tương tác dạng tuần tự để biểu diễn các tương tác giữa các đối tượng. Để xác định rõ các thành phần cần bổ sung trong biểu đồ lớp, trong mỗi biểu đồ tuần tự của hệ thống điểm danh sinh viên sẽ thực hiện:

- Xác định rõ kiểu của đối tượng tham gia trong tương tác (ví dụ giao diện, điều khiển hay thực thể).
- Mỗi biểu đồ tuần tự có thể có ít nhất một lớp giao diện (Form) tương ứng với chức năng (use case) mà biểu đồ đó mô tả
- Mỗi biểu đồ tuần tự có thể liên quan đến một hoặc nhiều đối tượng thực thể.

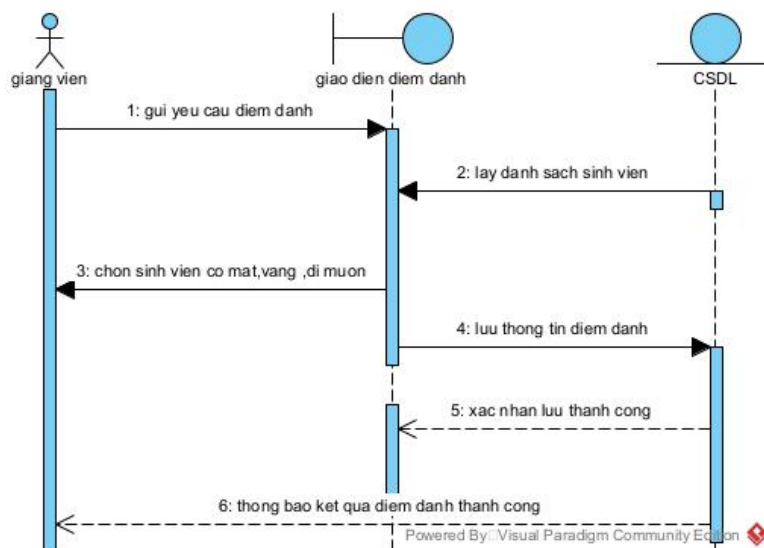
Các đối tượng thực thể chính là các đối tượng của các lớp đã được xây dựng trong biểu đồ thiết kế chi tiết. Dưới đây là một số biểu đồ tuần tự cho các chức năng của hệ thống điểm danh sinh viên:

- **Biểu đồ tuần tự cho chức năng đăng nhập**



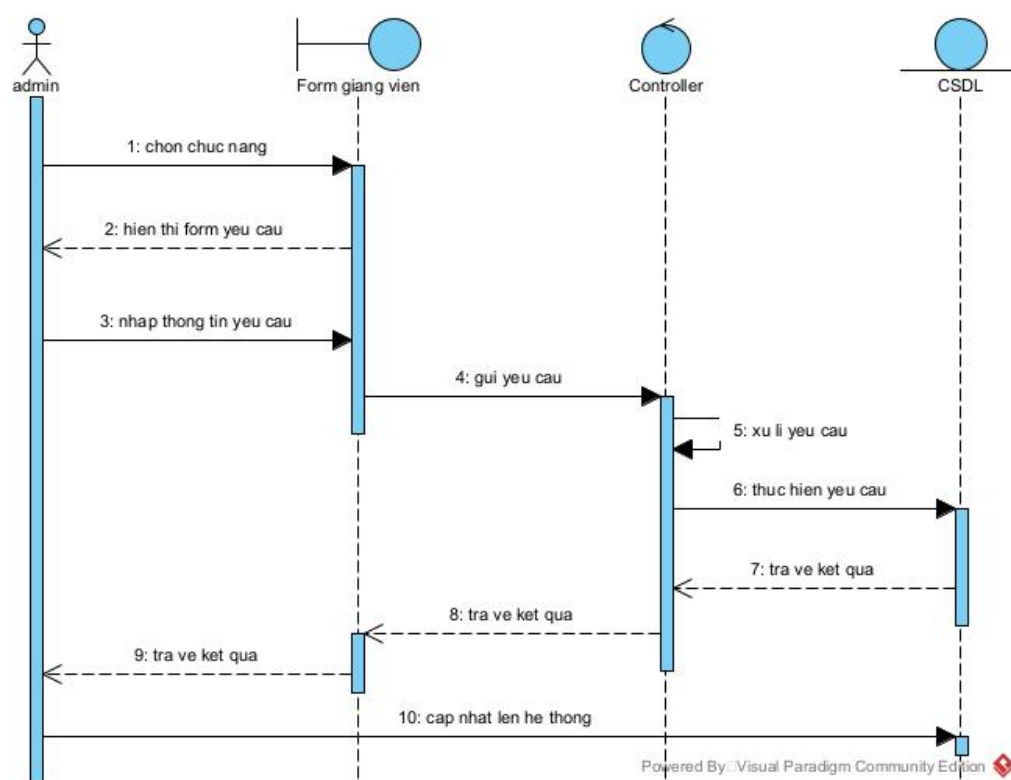
Hình 2.9 Biểu đồ tuần tự chức năng đăng nhập

- **Biểu đồ tuần tự chức năng điểm danh sinh viên**



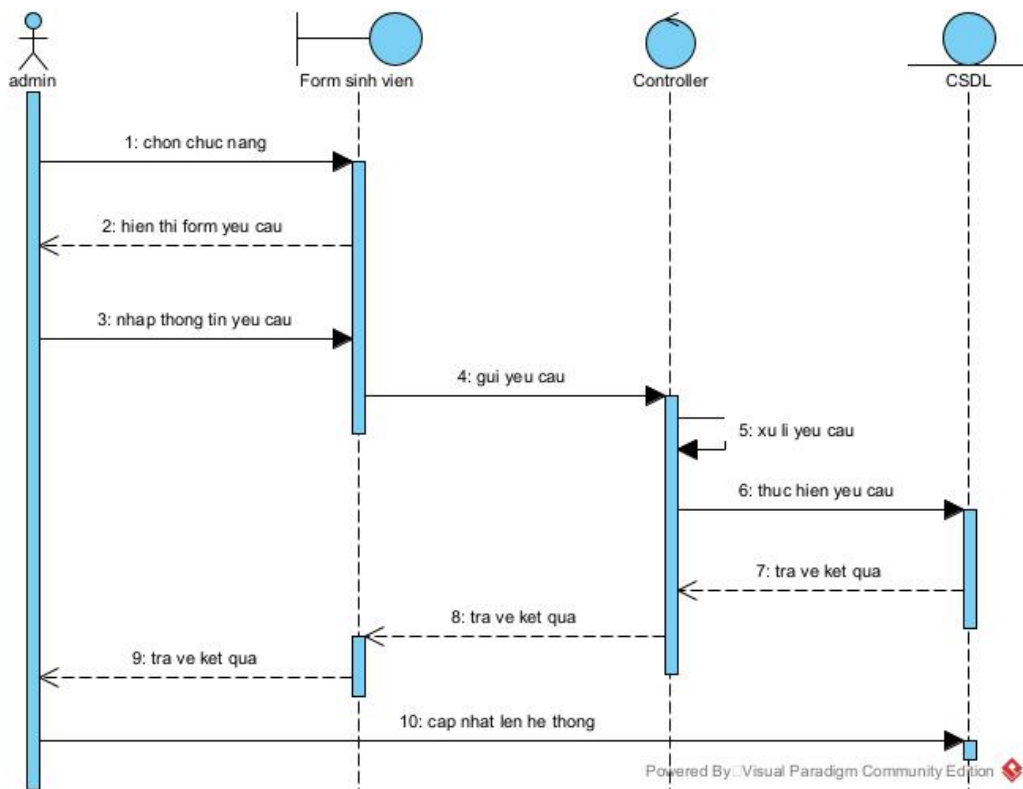
Hình 2.10 Biểu đồ tuần tự chức năng nhận dạng và điểm danh sinh viên

- **Biểu đồ tuần tự chức năng quản lý giáo viên**



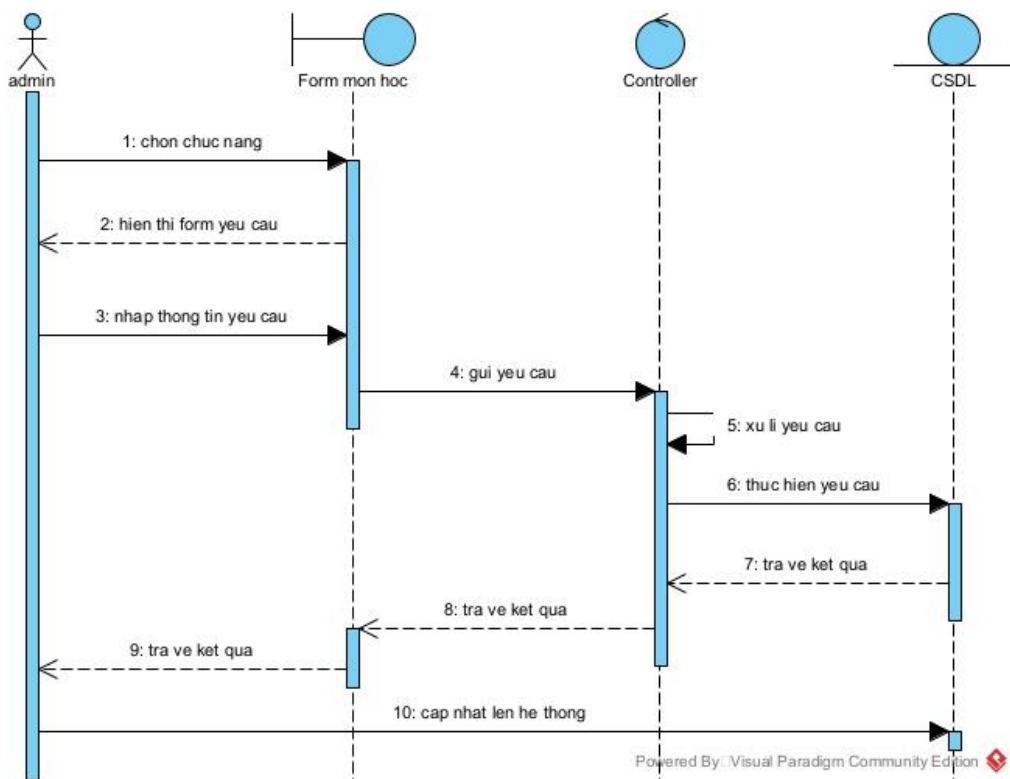
Hình 2.11 Biểu đồ tuần tự chức năng quản lý giáo viên

- Biểu đồ tuần tự chức năng quản lý sinh viên



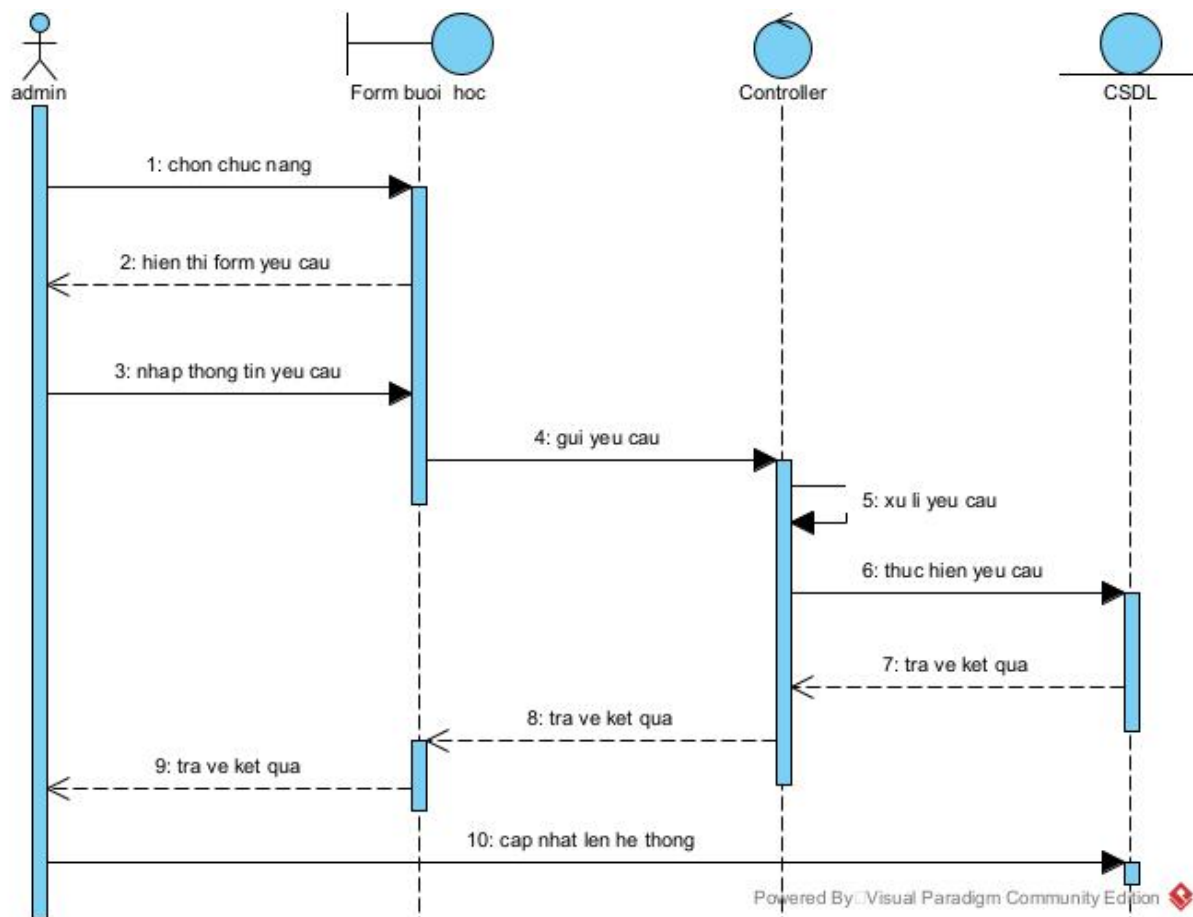
Hình 2.12 Biểu đồ tuần tự chức năng quản lý sinh viên

- **Biểu đồ tuần tự chức năng quản lý môn học**



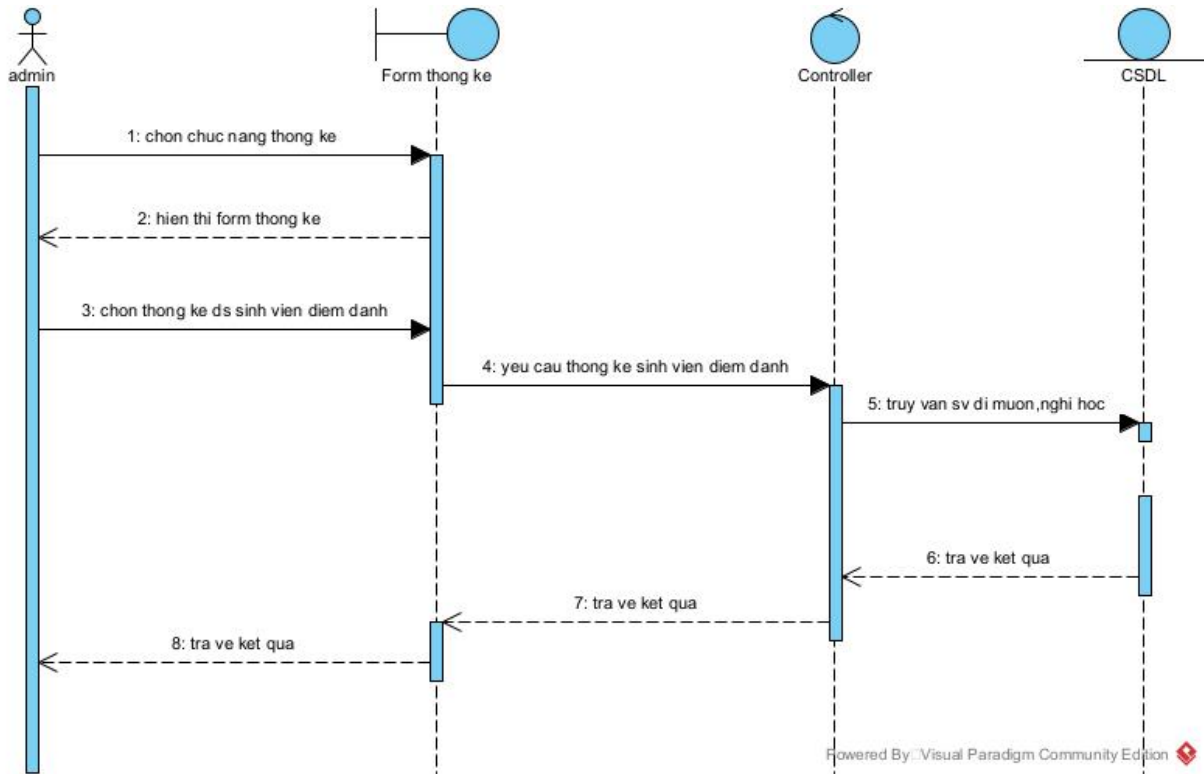
Hình 2.13 Biểu đồ tuần tự chức năng quản lý môn học

- Biểu đồ tuần tự chức năng quản lý buổi học



Hình 2.14 Biểu đồ tuần tự chức năng quản lý buổi học

- Biểu đồ trình tự chức năng thống kê



Hình 2.15 Biểu đồ tuần tự chức năng thống kê

2.4. Xây dựng biểu đồ lớp

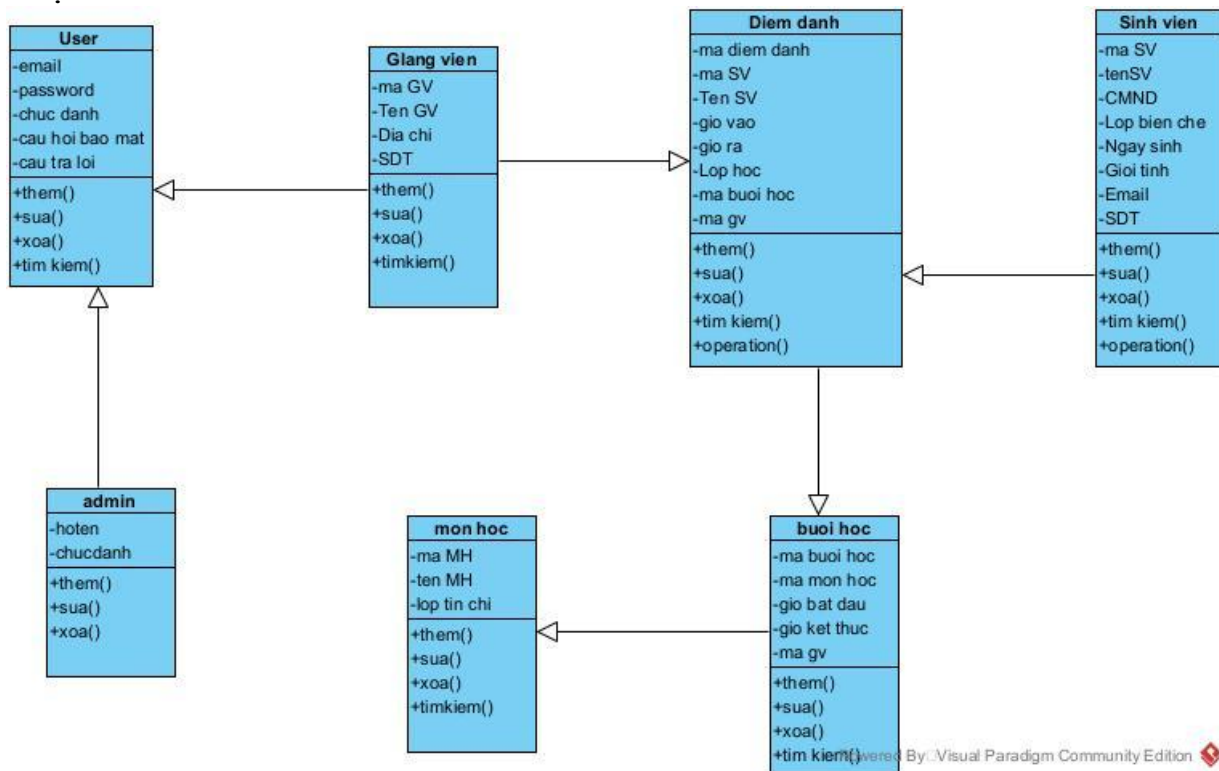
Xác định các lớp từ use case

Từ các chức năng quản lý và các Use Case đã xây dựng, ta có thể xác định các lớp chính trong hệ thống. Ví dụ, đối với một hệ thống quản lý điểm danh sinh viên, các lớp cơ bản thường gồm: Sinh viên, Giảng viên, Môn học, Buổi học, Lịch học, Điểm danh, Tài khoản admin...

Xác định các thuộc tính và một số phương thức cơ bản

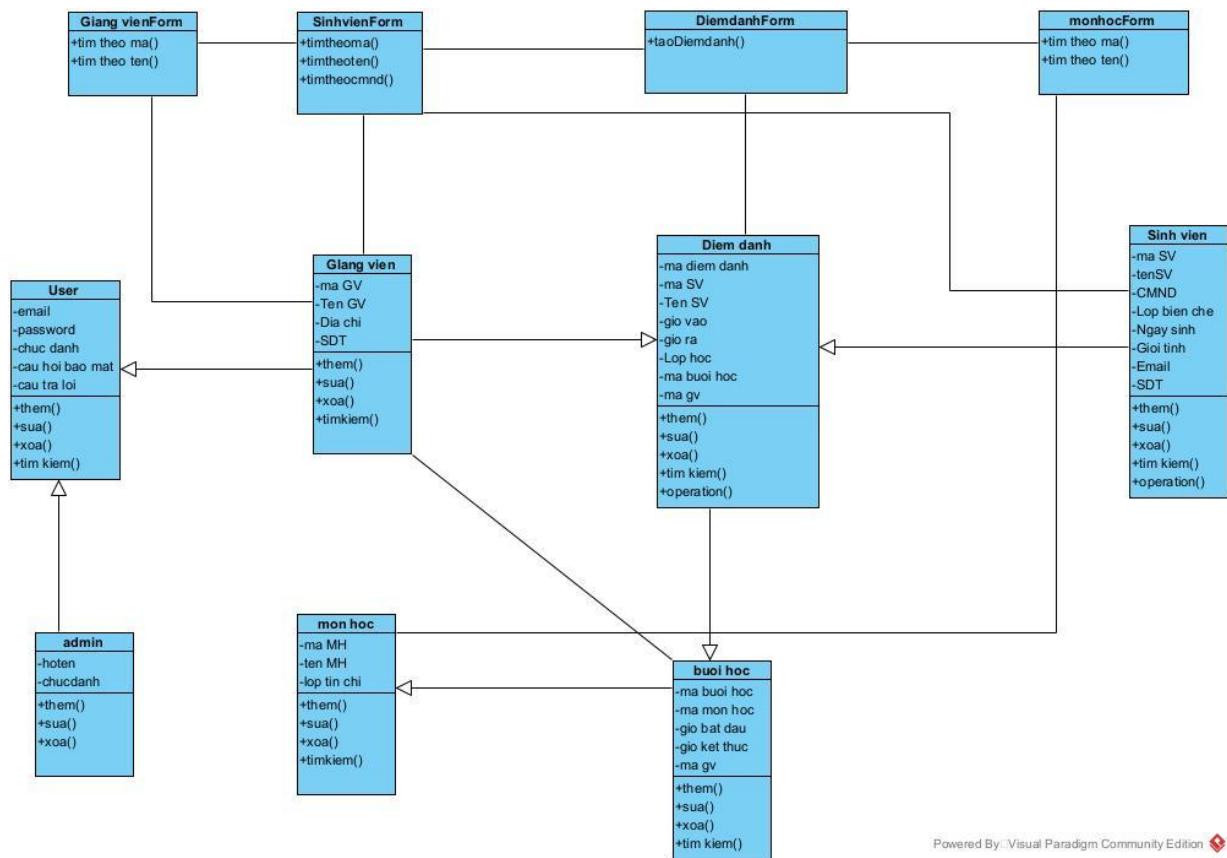
Từ các lớp đã xác định ở bước trước, ta có thể thấy một số thuộc tính và phương thức cơ bản cho từng lớp. Ví dụ, trong lớp Sinh viên sẽ có các thuộc tính như mã sinh viên, họ tên, ngày sinh, lớp học, số điện thoại. Lớp Giảng viên sẽ bao gồm mã giảng viên, họ tên, chuyên ngành, số điện thoại. Lớp Môn học có mã môn học, tên môn học và số tín chỉ. Lớp Buổi học sẽ có mã buổi học, ngày học và phòng học. Cuối cùng, lớp Điểm danh sẽ chứa các thuộc tính như mã điểm danh, thời gian điểm danh và trạng thái điểm danh (có mặt, vắng, đi muộn...). Các thuộc tính và phương thức này sẽ được sử dụng để xây dựng biểu đồ lớp, đồng thời hỗ trợ quá trình thiết kế hệ thống quản lý điểm danh sinh viên một cách đầy đủ và chính xác.

. Cụ thể như hình sau:



Hình 2.16. Biểu đồ lớp căn bản

- **Biểu đồ lớp giao diện**



Hình 2.17:biểu đồ lớp chi tiết

2.5.Thiết kế cơ sở dữ liệu

❖ Sinh viên

#	Tên	Kiểu	Bảng mã đối chiếu	Thuộc tính	Null	Mặc định	Ghi chú	Thêm	Hành động
<input type="checkbox"/>	1 Student_id 🗑	int(11)			Không	Không			Thay đổi
<input type="checkbox"/>	2 Dep	varchar(45)	utf8mb4_general_ci		Có	NULL			Thay đổi
<input type="checkbox"/>	3 course	varchar(45)	utf8mb4_general_ci		Có	NULL			Thay đổi
<input type="checkbox"/>	4 Year	varchar(45)	utf8mb4_general_ci		Có	NULL			Thay đổi
<input type="checkbox"/>	5 Semester	varchar(45)	utf8mb4_general_ci		Có	NULL			Thay đổi
<input type="checkbox"/>	6 Name	varchar(45)	utf8mb4_general_ci		Có	NULL			Thay đổi
<input type="checkbox"/>	7 Class 🗑	varchar(45)	utf8mb4_general_ci		Không	Không			Thay đổi
<input type="checkbox"/>	8 Roll	varchar(45)	utf8mb4_general_ci		Có	NULL			Thay đổi
<input type="checkbox"/>	9 Gender	varchar(45)	utf8mb4_general_ci		Có	NULL			Thay đổi
<input type="checkbox"/>	10 Dob	varchar(45)	utf8mb4_general_ci		Có	NULL			Thay đổi
<input type="checkbox"/>	11 Email	varchar(45)	utf8mb4_general_ci		Có	NULL			Thay đổi
<input type="checkbox"/>	12 Phone	varchar(45)	utf8mb4_general_ci		Có	NULL			Thay đổi
<input type="checkbox"/>	13 Address	varchar(45)	utf8mb4_general_ci		Có	NULL			Thay đổi

❖ Giảng viên

#	Tên	Kiểu	Bảng mã đối chiếu	Thuộc tính	Null	Mặc định	Ghi chú	Thêm	Hành động
<input type="checkbox"/>	1 Teacher_id	int(11)			Không	Không			Thay đổi
<input type="checkbox"/>	2 Name	varchar(45)	utf8mb4_general_ci		Không	Không			Thay đổi
<input type="checkbox"/>	3 Phone	varchar(45)	utf8mb4_general_ci		Không	Không			Thay đổi
<input type="checkbox"/>	4 Email	varchar(45)	utf8mb4_general_ci		Không	Không			Thay đổi
<input type="checkbox"/>	5 SecurityQ	varchar(45)	utf8mb4_general_ci		Không	Không			Thay đổi
<input type="checkbox"/>	6 SecurityA	varchar(45)	utf8mb4_general_ci		Không	Không			Thay đổi
<input type="checkbox"/>	7 Password	varchar(45)	utf8mb4_general_ci		Không	Không			Thay đổi

❖ Môn học

#	Tên	Kiểu	Bảng mã đối chiếu	Thuộc tính	Null	Mặc định	Ghi chú	Thêm	Hành động
<input type="checkbox"/>	1 Subject_id	int(11)			Không	Không			Thay đổi
<input type="checkbox"/>	2 Subject_name	varchar(45)	utf8mb4_general_ci		Không	Không			Thay đổi
<input type="checkbox"/>	3 Class	varchar(45)	utf8mb4_general_ci		Không	Không			Thay đổi
<input type="checkbox"/>	4 Teacher_id	int(11)			Có	NULL			Thay đổi

❖ Môn học của sinh viên

#	Tên	Kiểu	Bảng mã đối chiếu	Thuộc tính	Null	Mặc định	Ghi chú	Thêm	Hành động
<input type="checkbox"/>	1 Student_id	int(11)			Không	Không			Thay đổi
<input type="checkbox"/>	2 Subject_id	int(11)			Không	Không			Thay đổi

❖ Môn học của giảng viên

#	Tên	Kiểu	Bảng mã đối chiếu	Thuộc tính	Null	Mặc định	Ghi chú	Thêm	Hành động
<input type="checkbox"/>	1 Teacher_id	int(11)			Không	Không			Thay đổi
<input type="checkbox"/>	2 Subject_id	int(11)			Không	Không			Thay đổi

❖ Lớp học

#	Tên	Kiểu	Bảng mã đối chiếu	Thuộc tính	Null	Mặc định	Ghi chú	Thêm	Hành động
<input type="checkbox"/>	1 Class	varchar(45)	utf8mb4_general_ci		Không	Không			Thay đổi
<input type="checkbox"/>	2 Name	varchar(45)	utf8mb4_general_ci		Không	Không			Thay đổi

❖ Admin

#	Tên	Kiểu	Bảng mã đối chiếu	Thuộc tính	Null	Mặc định	Ghi chú	Thêm	Hành động
<input type="checkbox"/>	1 Account	varchar(45)	utf8mb4_general_ci		Không	Không			Thay đổi
<input type="checkbox"/>	2 Password	varchar(45)	utf8mb4_general_ci		Không	Không			Thay đổi

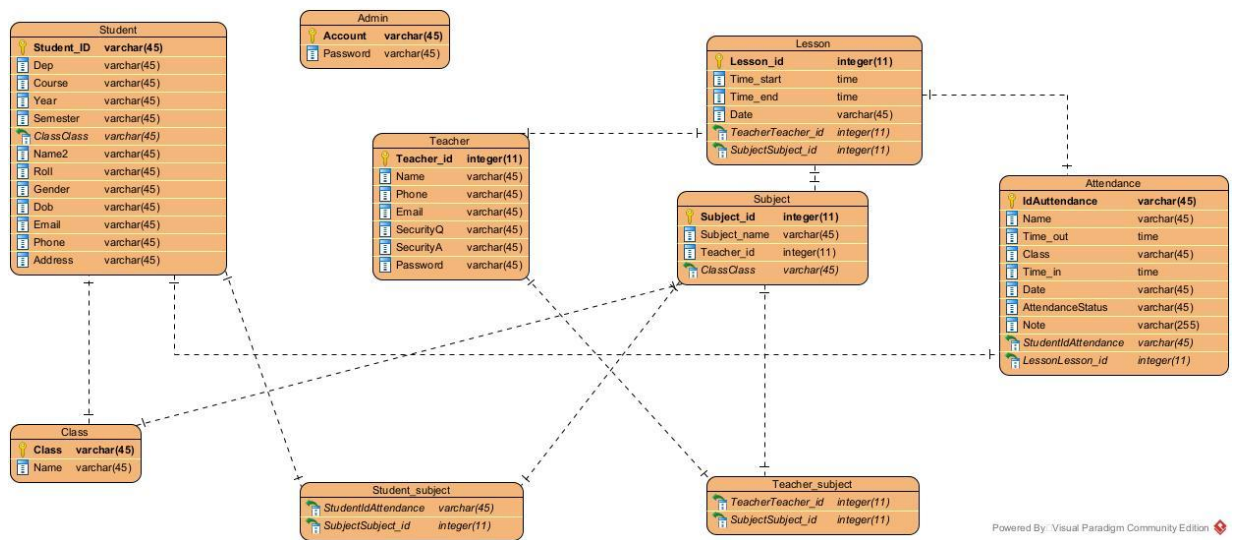
❖ Buổi học

#	Tên	Kiểu	Bảng mã đối chiếu	Thuộc tính	Null	Mặc định	Ghi chú	Thêm	Hành động
<input type="checkbox"/>	1 Lesson_id	int(11)			Không	Không			Thay đổi
<input type="checkbox"/>	2 Time_start	time			Có	NULL			Thay đổi
<input type="checkbox"/>	3 Time_end	time			Có	NULL			Thay đổi
<input type="checkbox"/>	4 Date	varchar(45)	utf8mb4_general_ci		Không	Không			Thay đổi
<input type="checkbox"/>	5 Teacher_id	int(11)			Không	Không			Thay đổi
<input type="checkbox"/>	6 Subject_id	int(11)			Không	Không			Thay đổi

❖ Điểm danh

#	Tên	Kiểu	Bảng mã đối chiếu	Thuộc tính	Null	Mặc định	Ghi chú	Thêm	Hành động
<input type="checkbox"/>	1 IdAttendance	varchar(45)	utf8mb4_general_ci		Không	Không			Thay đổi
<input type="checkbox"/>	2 Student_id	int(11)			Có	NULL			Thay đổi
<input type="checkbox"/>	3 Name	varchar(45)	utf8mb4_general_ci		Có	NULL			Thay đổi
<input type="checkbox"/>	4 Class	varchar(45)	utf8mb4_general_ci		Có	NULL			Thay đổi
<input type="checkbox"/>	5 Time_in	time			Có	NULL			Thay đổi
<input type="checkbox"/>	6 Time_out	time			Có	NULL			Thay đổi
<input type="checkbox"/>	7 Date	varchar(45)	utf8mb4_general_ci		Có	NULL			Thay đổi
<input type="checkbox"/>	8 Lesson_id	int(11)			Có	NULL			Thay đổi
<input type="checkbox"/>	9 AttendanceStatus	varchar(45)	utf8mb4_general_ci		Có	NULL			Thay đổi
<input type="checkbox"/>	10 Note	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		Có	NULL			Thay đổi

❖ Biểu đồ Diagram



Hình 2.18 Biểu đồ Diagram chi tiết

Chương 3:Sản phẩm

3.1.Lựa chọn công nghệ

Môi trường lập trình: JetBrains PyCharm Community Edition.

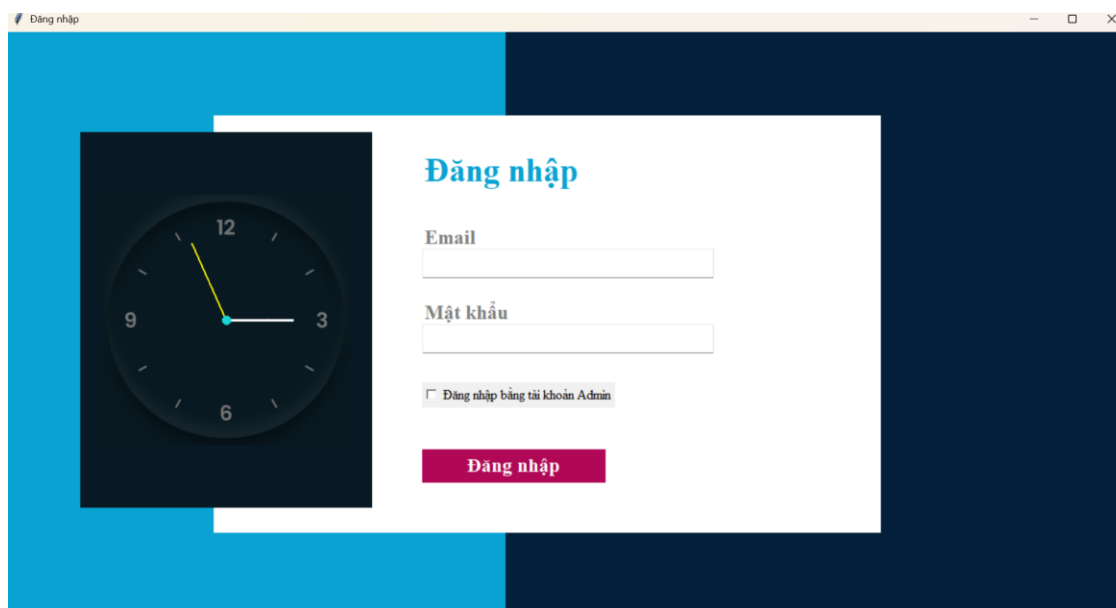
Ngôn ngữ lập trình: Python.

Hệ quản trị cơ sở dữ liệu: MySQL.

Giao diện hỗ trợ: Tkinter

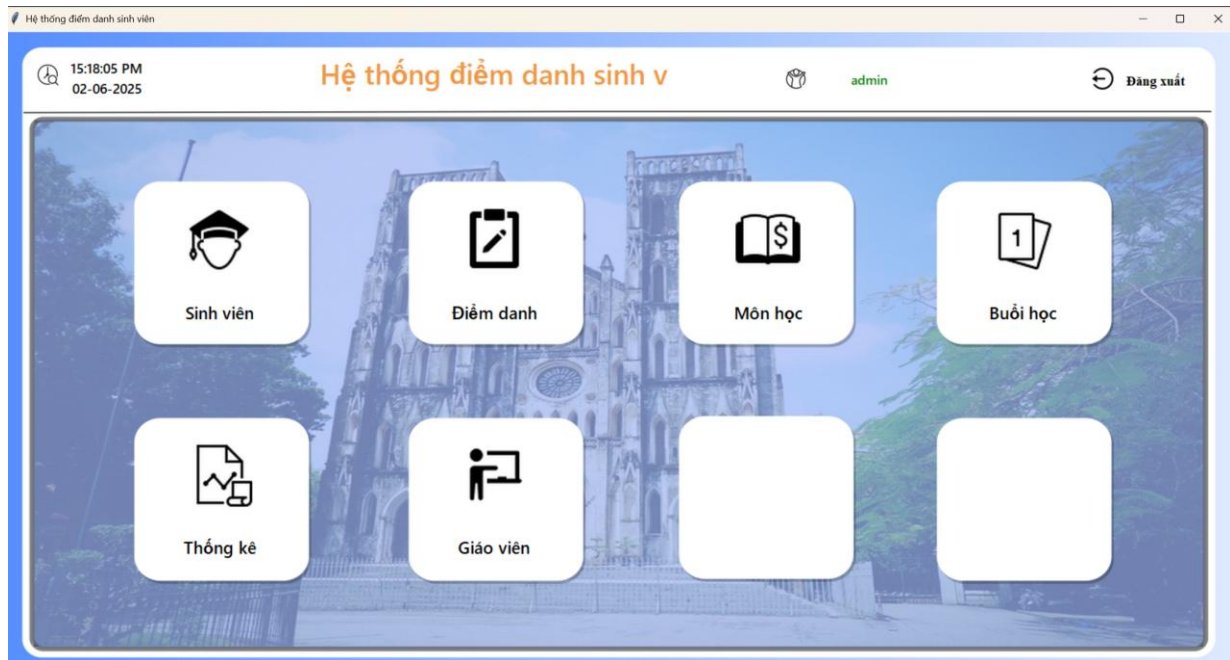
3.2.Giao diện chương trình

*)Giao diện đăng nhập



Hình 3.1.Giao diện đăng nhập hệ thống

*) Giao diện trang chủ



Hình 3.2. Giao diện trang chủ

*)Giao diện quản lý sinh viên

Thông tin sinh viên

Thông tin khoa học:

Chuyên ngành: Chọn chuyên ngành Hệ đào tạo: Chọn hệ

Năm học: Chọn năm học Học kì: Chọn học kì

Thông tin lớp học:

ID Sinh Viên: Tên Sinh Viên:

Lớp học: CMND:

Giới tính: Nam Ngày sinh: 22/05/2021

Email: SĐT:

Địa chỉ:

Hệ Thống Tìm kiếm

Tìm kiếm theo: ID Sinh viên

ID Sinh viên	Chuyên ngành	Hệ đào tạo	Năm học	Học kì	Họ tên	Lớp biên chế
1	IT	Chính quy	2022	2	Nguyễn Văn A	D02DCCN1
2	Điện tử viễn thông	CLC	2022	2	Trần Thị B	D02DCCN2
3	Kế toán	Liên thông	2022	2	Lê Văn C	D02DCCN3
4	IT	Chính quy	2022-23	Học kì I	khumkhat	D02DCCN4

Quản lý lớp học

Lớp:

Lớp học:

Tên lớp học:

Lớp học	Tên
D02DCCN1	Công Nghệ Phần
D02DCCN2	Điện Tử Viễn T
D02DCCN3	Quản trị An n
D02DCCN4	Kiến trúc máy t

Hình 3.3. Giao diện quản lý sinh viên

***)Giao diện quản lý giảng viên**

Quản lý thông tin giảng viên

15:18:38 PM
02-06-2025

Thông tin giảng viên

ID Giảng viên: 6

Họ tên:

SĐT:

Email:

Câu hỏi bảo mật: Select

Câu trả lời:

Password:

Thêm mới Xóa

Cập nhật Làm mới

Tim kiếm theo: ID GV **Tim kiếm** **Xem tất cả**

ID Giảng viên	Tên Giảng Viên	SĐT	Email	Câu hỏi bảo mật	Trả lời	Password
1	Tran Van A	6958592698	vantran@epu.edu	Sở thích của bạn	Code	123456
2	Le Thi B	0912341111	lethi.b@epu.edu.c	Môn học yêu thích	Python	123456
3	Nguyen Van C	0912342222	nguyenvan.c@epi	Trường cấp 3 của bạn	Ams	123456
4	Tran hung	234243242	hung@edu.vn	Sở thích của bạn	coding	123456
5	tran trong	123131	trong@edu.vn	Sở thích của bạn	coding	123456

Hình 3.4.Giao diện quản lý giảng viên

***)Giao diện quản lý môn học**

Quản lý thông tin môn học

15:18:49 PM
02-06-2025

Thông tin môn học

ID Môn học: 5

Tên môn học:

Lớp tin chỉ:

Thêm mới Xóa

Cập nhật Làm mới

Tim kiếm theo: ID Môn học **Tim kiếm** **Xem tất cả**

ID Môn học	Tên môn học	Lớp tin chỉ
1	Cơ sở dữ liệu	D22DCCN1
2	Xử lý tín hiệu số	D22DCCN2
3	Mạng máy tính	D22DCCN3
4	Kiến trúc máy tính	D22DCCN3

Môn học của giảng viên

ID Giảng viên **Tim kiếm** **Xem tất cả**

ID Giảng viên: Tên GV:

ID môn học: Tên MH:

Thêm mới Xóa Cập nhật Làm mới

ID GV	ID Môn học
1	1
2	2
3	3
4	4

Môn học của sinh viên

ID Sinh viên **Tim kiếm** **Xem tất cả**

ID Sinh viên: Tên SV:

ID Môn học: Tên MH:

Thêm mới Xóa Cập nhật Làm mới

ID Sinh viên	ID Môn học
1	1
2	2
3	3
4	4

Hình 3.5.Giao diện quản lý môn học

***)Giao diện quản lý lịch học**

ID Buổi học	Giờ bắt đầu	Giờ kết thúc	Ngày	ID Giảng viên	ID Môn học
1	13:00:00	15:00:00	28/05/2025	1	1
2	15:00:00	17:00:00	30/05/2025	2	2
4	13:00:00	15:00:00	30/05/2025	3	3
4	17:00:00	20:00:00	19/06/2025	4	4
5	13:00:00	15:00:00	01/06/2025	4	4

Hình 3.6. Giao diện quản lý lịch học

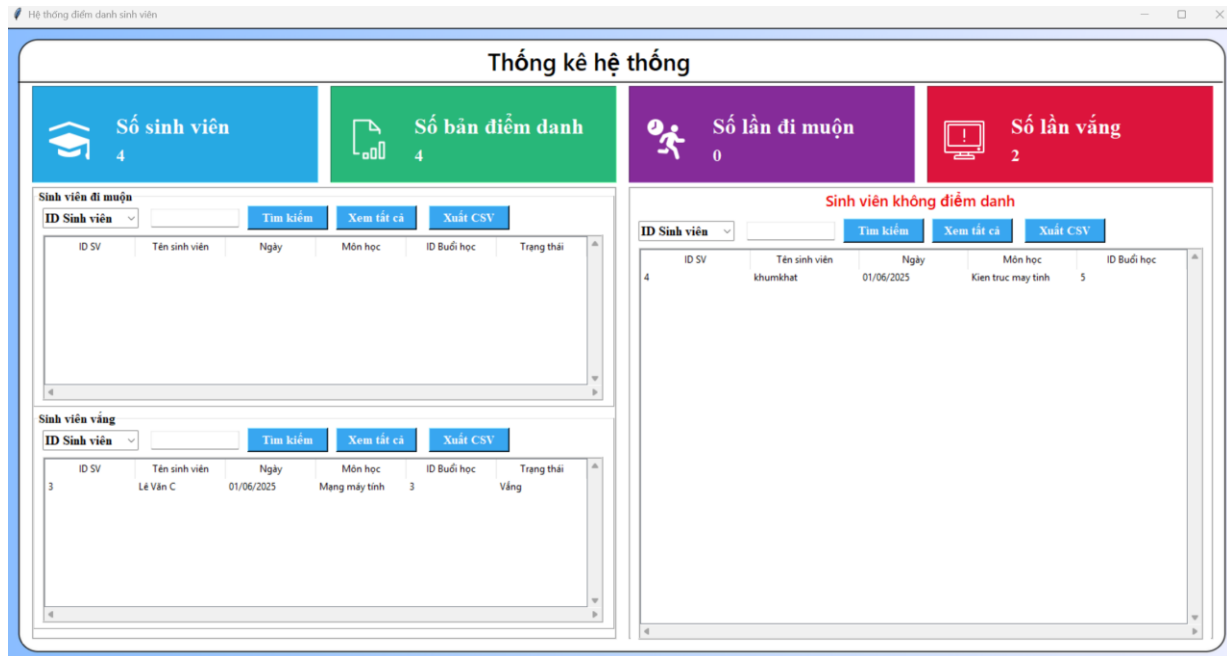
***)Giao diện điểm danh**

Mã SV	Tên	Lớp	Trạng thái
2	Trần Thị B	D22DCCN2	Có mặt
4	khumkhat	D22DCCN3	Có mặt
1	Nguyễn Văn A	D22DCCN1	Có mặt
3	Lê Văn C	D22DCCN3	Vắng

Mã SV	Tên	Lớp	Thời gian	Ngày	Trạng thái	ID Bài học	Ghi chú
2	Trần Thị B	D22DCCN2	20:51:47	01/06/2025	Có mặt	2	
4	khumkhat	D22DCCN3	12:05:50	01/06/2025	Có mặt	4	
1	Nguyễn Văn A	D22DCCN1	11:29:10	01/06/2025	Có mặt	1	
3	Lê Văn C	D22DCCN3	11:26:49	01/06/2025	Vắng	3	

Hình 3.7. Giao diện điểm danh

*)Giao diện thống kê hệ thống



Hình 3.8. Giao diện thống kê hệ thống

Kết luận

❖ Kết quả đạt được

Quá trình nghiên cứu và thực hiện cài đặt chương trình theo sự khảo sát và yêu cầu của người dùng đã hoàn thành và đạt một số kết quả sau:

- Thực hiện được việc điểm danh sinh viên một cách khoa học
- Lưu trữ được thông tin các sinh viên đi học theo buổi học
- Phân tích thiết kế được hệ thống
- Xây dựng được hệ thống điểm danh sinh viên
- Thống kê được danh sách các sinh viên vào ra lớp học

❖ Việc chưa đạt được

- Thuật toán sử dụng chưa được tối ưu khiến việc lập trình giao diện còn thô sơ.

❖ Hướng giải quyết

- Cải thiện thuật toán để việc điểm danh được nhanh hơn
- Xây dựng website giúp sinh viên kiểm tra được việc điểm danh

Tài liệu tham khảo

1. MySQL Documentation – <https://dev.mysql.com/doc/>
2. Visual Paradigm UML Tool – <https://www.visual-paradigm.com/>
3. UML 2.5 Specification – Object Management Group – <https://www.omg.org/spec/UML/2.5/>
4. phpMyAdmin Documentation – <https://www.phpmyadmin.net/docs/>
5. https://cfm.ehu.es/ricardo/docs/python/Learning_Python.pdf