

Danh sách bảng

1	Đăng nhập	9
2	Đăng xuất	9
3	Sửa thông tin tài khoản	10
4	Đóng/mở hệ thống cho giảng viên	10
5	Đóng/mở hệ thống cho chuyên viên	11
6	Đóng/mở hệ thống cho sinh viên	11

Phân tích thiết kế hệ thống "Đăng ký môn học"

Ngô Quang Dương

Ngày 17 tháng 4 năm 2019

Tóm tắt nội dung

Mục lục

1	Mở đầu	3
1.1	Đặt vấn đề	3
1.2	Hệ thống hiện tại	3
1.3	Hướng giải quyết	3
2	Thu thập và phân tích yêu cầu	3
2.1	Bảng thuật ngữ	3
2.2	Tác nhân hệ thống	3
2.3	Yêu cầu chức năng	3
2.4	Yêu cầu phi chức năng	5
2.5	Điều kiện ràng buộc	5
3	Đặc tả yêu cầu	5
3.1	Các sơ đồ use case	5
3.2	Đặc tả use case dưới dạng bảng	9
3.3	Sơ đồ hoạt động	13
4	Phân tích tĩnh	13
4.1	Xác định lớp	13
4.2	Quan hệ giữa các lớp	13
4.3	Lớp phân tích	13
4.4	Xác định thuộc tính	13
4.5	Xác định phương thức	13
5	Phân tích động	13
5.1	Sơ đồ tuần tự	13

1 Mở đầu

1.1 Đặt vấn đề

1.2 Hệ thống hiện tại

1.3 Hướng giải quyết

2 Thu thập và phân tích yêu cầu

2.1 Bảng thuật ngữ

- **Người dùng:** Những người có tài khoản trong hệ thống đăng ký môn học.
- **Sinh viên:** Những người theo học tại trường. Sinh viên theo học một khoa nào đó.
- **Chuyên viên:** Những người làm việc ở phòng công tác sinh viên.
- **Giảng viên:** Người tham gia vào việc giảng dạy. Giảng viên thuộc một khoa nào đó hoặc không. Trong một học kỳ, giảng viên có thể giảng dạy một số môn học tại một số lớp. Tuy nhiên giảng viên chỉ dạy môn học thuộc khoa của mình.
- **Khoa:** Đơn vị mà giảng viên làm việc, sinh viên theo học.
- **Môn học:** Phần kiến thức chuyên về một mảng nào đó, ví dụ như **giải tích, toán rời rạc, lập trình hướng đối tượng**, ... Một môn học có thể thuộc một khoa nào đó hoặc không.
- **Lớp môn học:** Một môn học có thể được chia ra làm nhiều lớp. Chẳng hạn với môn cơ sở dữ liệu (mã môn học là **INT2207**) có các lớp **INT2207 1, INT2207 2, INT2207 3**, ...
- **Buổi lý thuyết:** Mọi lớp học đều có duy nhất một buổi lý thuyết.
- **Buổi thực hành:** Một lớp học có thể có nhiều hoặc không có buổi thực hành nào.

2.2 Tác nhân hệ thống

- Quản trị hệ thống.
- Sinh viên.
- Chuyên viên.
- Giảng viên.

2.3 Yêu cầu chức năng

Chức năng chung:

- Đăng nhập/đăng xuất.
- Chỉnh sửa thông tin tài khoản.

Chức năng dành cho quản trị hệ thống:

- Quản lý người dùng.
 - Xem thông tin người dùng.
 - Tìm kiếm người dùng.
 - Tạo người dùng mới.
 - Chỉnh sửa thông tin.

- Xóa người dùng.
- Quản lý môn học:
 - Xem thông tin môn học.
 - Tìm kiếm môn học.
 - Tạo môn học/lớp môn học mới.
 - Chỉnh sửa thông tin môn học/lớp môn học.
 - Xóa môn học/lớp môn học.
- Quản lý lớp học:
 - Xem thông tin lớp học.
 - Tìm kiếm lớp học.
 - Tạo lớp học mới.
 - Đặt thời khóa biểu.
 - Chỉnh sửa thông tin lớp học.
 - Xóa lớp học.
- Mở/đóng hệ thống:
 - Cho sinh viên đăng ký môn học.
 - Cho giảng viên sắp xếp thời khóa biểu.

Chức năng dành cho sinh viên:

- Xem thông tin môn học.
- Tìm kiếm môn học.
- Xem thông tin giảng viên.
- Tìm kiếm giảng viên.
- Đăng ký môn học.
 - Tìm kiếm lớp học.
 - Đăng ký lớp học mới.
 - Bỏ lớp học đã chọn.
 - Xem danh sách các lớp đã đăng ký.

Chức năng dành cho chuyên viên:

- Tìm kiếm sinh viên.
- Xem thông tin sinh viên.
- Chọn sinh viên (để thực hiện việc đăng ký môn học)
 - Đăng ký môn học mới.
 - Hủy môn học đã chọn.
 - Xem danh sách các môn đã đăng ký.

Chức năng dành cho giảng viên:

- Tìm kiếm lớp học.
- Xem thông tin lớp học.
- Chọn/hủy lớp giảng dạy.
- Xem danh sách các lớp đã nhận.

2.4 Yêu cầu phi chức năng

Qua khảo sát đối với người dùng là sinh viên, hệ thống cần được đáp ứng các yêu cầu sau:

- Kết nối nhanh.
- Thời gian thực.
- Giao diện dễ sử dụng.
- Dễ tìm kiếm môn học cần đăng ký.

2.5 Điều kiện ràng buộc

Đối với sinh viên và chuyên viên:

- Không đăng ký quá 2 môn giáo dục thể chất.
- Không đăng ký môn học đã qua với điểm cao hơn D .
- Không đăng ký nhiều hơn 1 lớp cùng một môn.
- Không đăng ký 2 môn học trùng thời khóa biểu.
- Số tín chỉ không vượt quá 40.

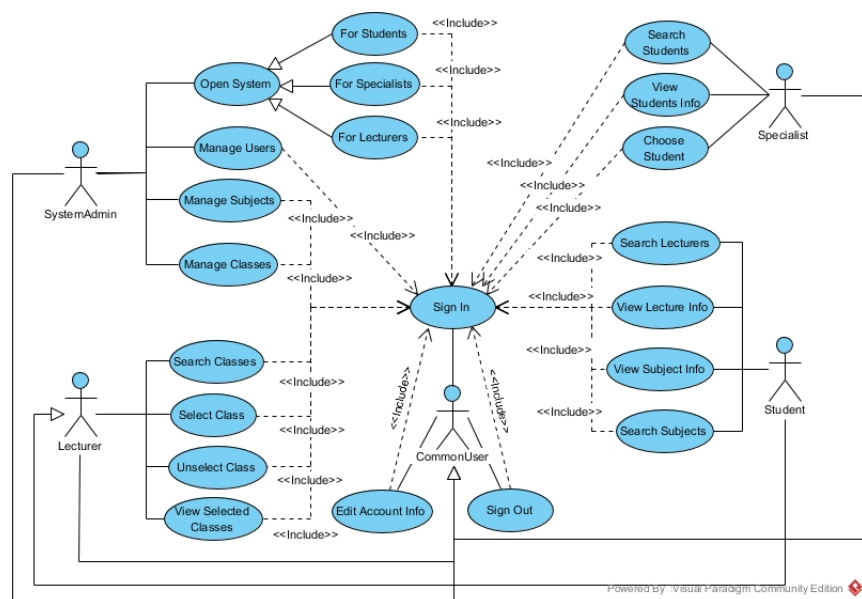
Đối với giảng viên:

- Không nhận hai lớp bị trùng thời khóa biểu.

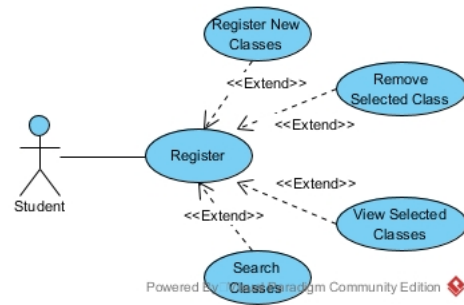
3 Đặc tả yêu cầu

3.1 Các sơ đồ use case

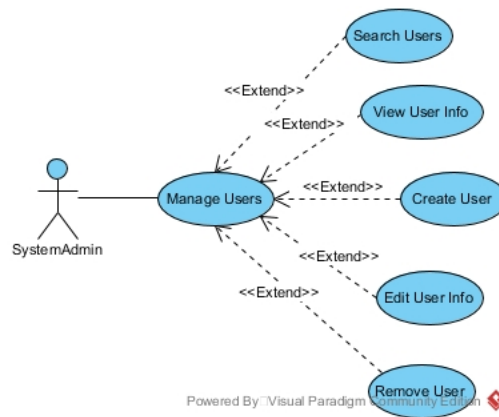
Do khả năng tận dụng diện tích có hạn nên một số use case được thể hiện trong các sơ đồ use case phân rã như dưới đây



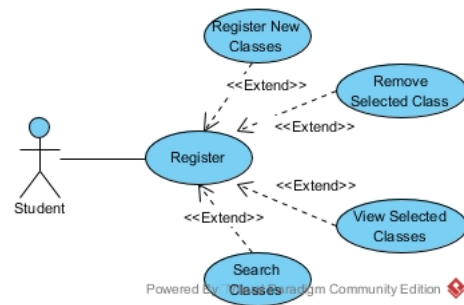
Hình 1: Sơ đồ use case tổng quan



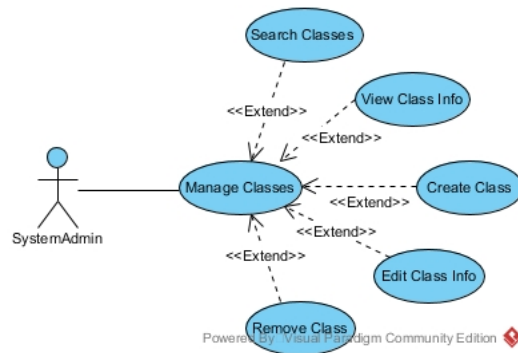
Hình 2: Sơ đồ phân rã cho use case đăng ký môn học



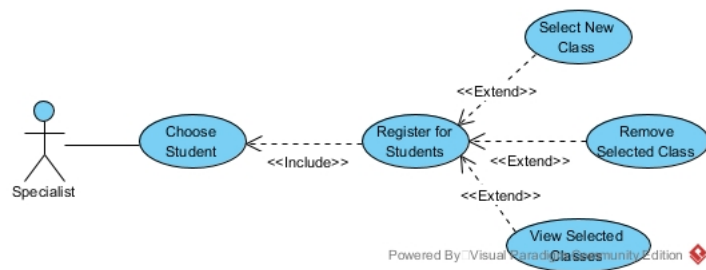
Hình 3: Sơ đồ phân rã cho use case quản lý người dùng



Hình 4: Sơ đồ phân rã cho use case quản lý môn học



Hình 5: Sơ đồ phân rã cho use case quản lý lớp học



Hình 6: Sơ đồ phân rã cho use case chọn sinh viên

3.2 Đặc tả use case dưới dạng bảng

Các use case chung

Bảng 1: Đăng nhập

Tên use case: Đăng nhập ID: common01		
Tác nhân chính: Tất cả		
Mức độ quan trọng: cao Loại use case: hệ thống		
Mô tả: Xác thực người dùng dựa vào tên đăng nhập và mật khẩu		
Điều kiện khởi phát: Người dùng truy cập vào hệ thống mà chưa được xác thực thành công.		
Quan hệ với các use case khác: – Để có thể thực hiện các use case khác, cần đăng nhập trước.		
Luồng hoạt động chính:		
TT	Thực hiện bởi	Hành động
1	Người dùng	Nhập thông tin đăng nhập
2	Người dùng	Gửi yêu cầu đăng nhập
3	Hệ thống	Kiểm tra thông tin đăng nhập
4	Hệ thống	Điều hướng đến trang chính
Luồng hoạt động con:		
3.1	Hệ thống	Thông báo thông tin đăng nhập sai

Bảng 2: Đăng xuất

Tên use case: Đăng xuất ID: common02		
Tác nhân chính: Tất cả		
Mức độ quan trọng: trung bình Loại use case: hệ thống		
Mô tả: Rời khỏi hệ thống		
Điều kiện khởi phát: Người dùng yêu cầu đăng xuất		
Quan hệ với các use case khác: – Phụ thuộc vào use case đăng nhập.		
Luồng hoạt động chính:		
TT	Thực hiện bởi	Hành động
1	Người dùng	Chọn đăng xuất
2	Hệ thống	Xóa session/cookie

Bảng 3: Sửa thông tin tài khoản

Tên use case: Sửa thông tin tài khoản ID: common03		
Tác nhân chính: Tất cả		
Mức độ quan trọng: trung bình Loại use case: hệ thống		
Mô tả: Sửa các thông tin như <i>thông tin cá nhân, email, mật khẩu, ...</i>		
Điều kiện khởi phát: Người dùng truy cập trang chỉnh sửa thông tin tài khoản		
Quan hệ với các use case khác: – Phụ thuộc vào use case đăng nhập.		
Luồng hoạt động chính:		
TT	Thực hiện bởi	Hành động
1	Người dùng	Nhập lại những thông tin cần chỉnh sửa
2	Người dùng	Gửi yêu cầu sửa
3	Hệ thống	Kiểm tra tính hợp lý của thông tin mới
4	Hệ thống	Cập nhật thông tin mới

Dành cho quản trị hệ thống

Bảng 4: Đóng/mở hệ thống cho giảng viên

Tên use case: Đóng/mở hệ thống cho giảng viên ID: sa01		
Tác nhân chính: quản trị hệ thống		
Mức độ quan trọng: cao Loại use case: hệ thống		
Mô tả: Cho phép giảng viên chọn lớp		
Điều kiện khởi phát: Quản trị viên chọn chức năng		
Quan hệ với các use case khác: – Phụ thuộc vào use case đăng nhập.		
Luồng hoạt động chính:		
TT	Thực hiện bởi	Hành động
1	Quản trị hệ thống	Chọn chức năng đóng hoặc mở hệ thống đối với giảng viên
2	Hệ thống	Đóng hệ thống đối với các tác nhân khác
Luồng hoạt động con:		
1.1	Hệ thống	Đóng hệ thống đối với giảng viên

Bảng 5: Đóng/mở hệ thống cho chuyên viên

Tên use case: Đóng/mở hệ thống cho chuyên viên ID: sa02		
Tác nhân chính: quản trị hệ thống		
Mức độ quan trọng: cao Loại use case: hệ thống		
Mô tả: Cho phép chuyên viên thực hiện đăng ký lớp học/chỉnh sửa đăng ký giúp sinh viên		
Điều kiện khởi phát: Quản trị viên chọn chức năng		
Quan hệ với các use case khác: – Phụ thuộc vào use case đăng nhập		
Luồng hoạt động chính:		
TT	Thực hiện bởi	Hành động
1	Quản trị hệ thống	Chọn chức năng đóng hoặc mở hệ thống đối với chuyên viên
2	Hệ thống	Đóng hệ thống đối với giảng viên
3	Hệ thống	Mở hệ thống đối với chuyên viên
Luồng hoạt động con:		
1.1	Hệ thống	Đóng hệ thống đối với chuyên viên

Bảng 6: Đóng/mở hệ thống cho sinh viên

Tên use case: Đóng/mở hệ thống cho sinh viên ID: sa03		
Tác nhân chính: quản trị hệ thống		
Mức độ quan trọng: cao Loại use case: hệ thống		
Mô tả: Cho phép sinh viên đăng ký lớp học		
Điều kiện khởi phát: Quản trị viên chọn chức năng		
Quan hệ với các use case khác: – Phụ thuộc vào use case đăng nhập.		
Luồng hoạt động chính:		
TT	Thực hiện bởi	Hành động
1	Quản trị hệ thống	Chọn chức năng đóng hoặc mở hệ thống đối với sinh viên
2	Hệ thống	Đóng hệ thống đối với giảng viên
3	Hệ thống	Mở hệ thống đối với sinh viên
Luồng hoạt động con:		
1.1	Hệ thống	Đóng hệ thống đối với sinh viên

Dành cho sinh viên

Dành cho chuyên viên

Dành cho giảng viên

3.3 Sơ đồ hoạt động

4 Phân tích tĩnh

4.1 Xác định lớp

4.2 Quan hệ giữa các lớp

4.3 Lớp phân tích

4.4 Xác định thuộc tính

4.5 Xác định phương thức

5 Phân tích động

5.1 Sơ đồ tuần tự