

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

Ngô Quang Dương

Ngày 16 tháng 4 năm 2019

Tóm tắt nội dung

Mục lục

| | | |
|----------|--|----------|
| 1 | Mở đầu | 2 |
| 1.1 | Đặt vấn đề | 2 |
| 1.2 | Hệ thống hiện tại | 2 |
| 1.3 | Hướng giải quyết | 2 |
| 2 | Thu thập và phân tích yêu cầu | 2 |
| 2.1 | Bảng thuật ngữ | 2 |
| 2.2 | Tác nhân hệ thống | 2 |
| 2.3 | Yêu cầu chức năng | 3 |
| 2.4 | Yêu cầu phi chức năng | 4 |
| 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 | 8 |
| 3.3 | Sơ đồ hoạt động | 8 |
| 4 | Phân tích tĩnh | 8 |
| 4.1 | Xác định lớp | 8 |
| 4.2 | Quan hệ giữa các lớp | 8 |
| 4.3 | Lớp phân tích | 8 |
| 4.4 | Xác định thuộc tính | 8 |
| 4.5 | Xác định phương thức | 8 |
| 5 | Phân tích động | 8 |
| 5.1 | Sơ đồ tuần tự | 8 |

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/dăng 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.
 - Đăng ký môn học mới.
 - Bỏ môn học đã chọn.
 - Xem danh sách các môn 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:

- Xem thông tin lớp học.
- Tìm kiếm 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:

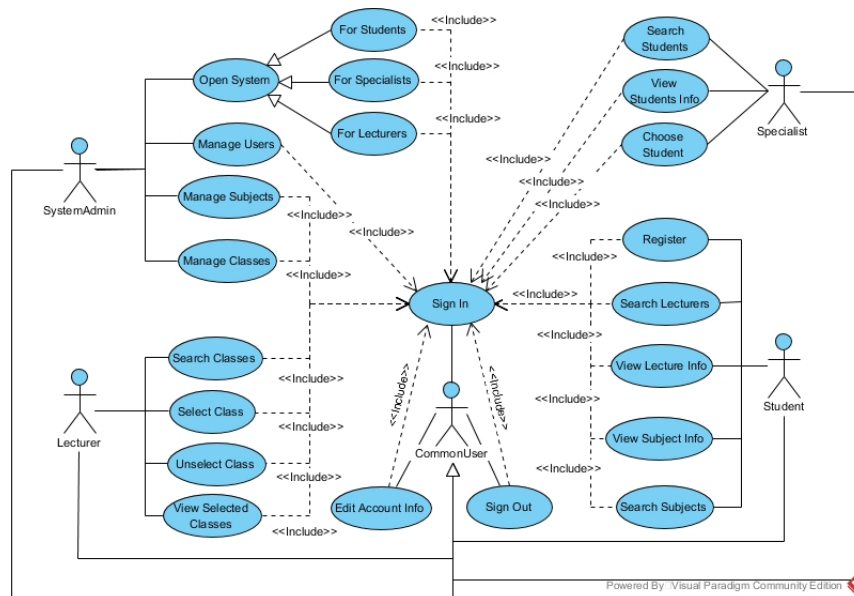
- Không đăng ký quá 2 môn giáo dục thể chất.
- Không đăng ký môn học đã qua với điểm cao hơn D .
- Không đăng ký 2 môn học trùng thời khóa biểu.
- Số tín chỉ không vượt quá 40.

Đối với giảng viên:

- Không nhận hai lớp bị trùng thời khóa biểu.

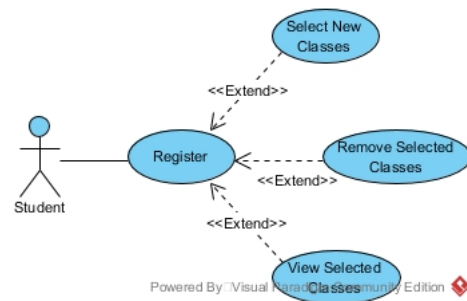
3 Đặc tả yêu cầu

3.1 Các sơ đồ use case

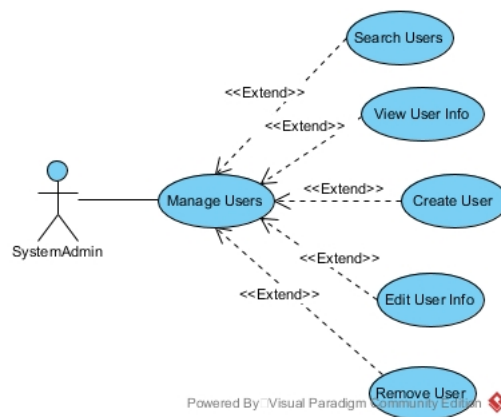


Hình 1: Sơ đồ use case tổng quan

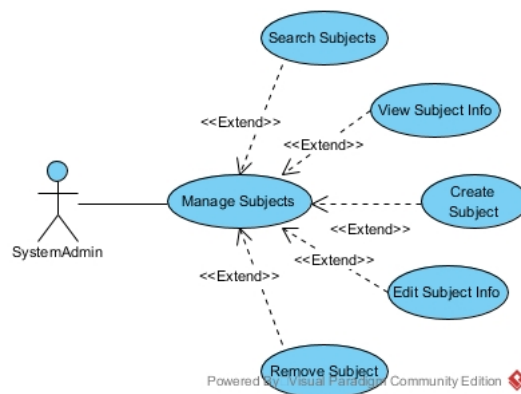
Do khả năng tận dụng diện tích có hạn nên một số use case được thể hiện trong các sơ đồ use case phân rã như dưới đây



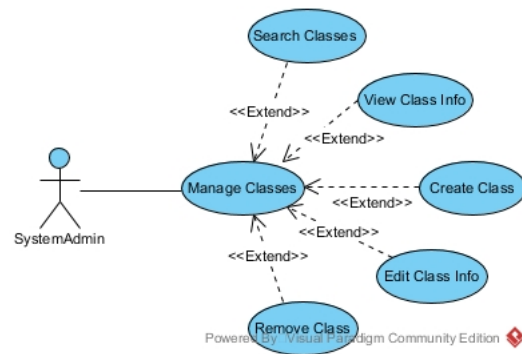
Hình 2: Sơ đồ phân rã cho use case đăng ký môn học



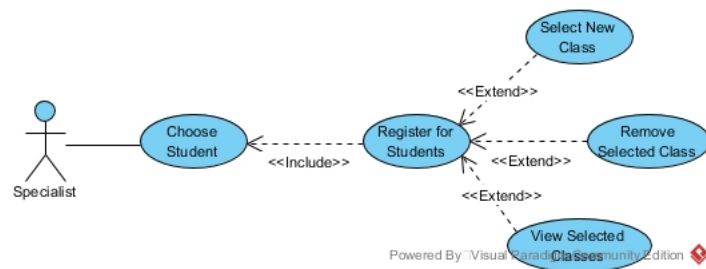
Hình 3: Sơ đồ phân rã cho use case quản lý người dùng



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:

Dành cho quản trị hệ thống:

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