

Hệ thống quản lý sinh viên khoa/viện trường đại học Bách khoa Hà Nội

Chương 1

Khảo sát hệ thống

Mỗi năm trường đại học Bách khoa Hà Nội tuyển sinh khoảng gần 8000 sinh viên (số liệu năm 2022), với nhu cầu phục vụ các sinh viên một cách đầy đủ nhất

Công tác quản lý sinh viên (kết quả học tập) của sinh viên đóng vai trò hết sức quan trọng đối với hoạt động của một khoa trong các trường đại học.

1.1 Yêu cầu chung đối với phần mềm

1.1.1 Yêu cầu người sử dụng

- *Các chức năng của phần mềm:* phải tuân theo quy chế, quy trình đào tạo của trường đại học Bách khoa Hà Nội.
- *Phần mềm phải có giao diện thân thiện:* để mọi người đều có thể sử dụng được, không nhất thiết phải là người trong ngành công nghệ thông tin.
- *Hệ thống phải dễ sử dụng, quản lý:* đảm bảo tốt cho việc sử dụng phần mềm để quản lý cũng như tra cứu cùng thời điểm với số lượng lớn người sử dụng.
- *Hệ thống phải có khả năng bảo mật tốt:* tất cả mọi thông tin cá nhân chỉ có người được phân quyền mới được phép xem và chỉnh sửa.
- *Hệ thống phải có chức năng phục hồi, sao lưu dữ liệu thường xuyên:* tránh tình trạng mất, hỏng, sai lệch dữ liệu.
- *Hệ thống cần có khả năng mở rộng, nâng cấp trong tương lai:* để có thể thay đổi cho phù hợp với yêu cầu công tác quản lý.

- *Chi phí cho hệ thống (phần mềm, phần cứng, nhân sự vận hành) phải hợp lý: không vượt quá ngân sách của trường nhưng vẫn đáp ứng được yêu cầu công việc.*

1.1.2 Yêu cầu hệ thống

Yêu cầu chức năng:

- Chức năng quản lý hệ thống: cho phép người quản trị hệ thống có thể quản lý người sử dụng, phân quyền, quản lý danh mục và vận hành hệ thống.
- Chức năng quản lý thông tin: cho phép các bộ phận, phòng ban thực hiện cập nhật và quản lý thông tin của các sinh viên viện mình.
- Chức năng tra cứu thông tin: cho phép người truy cập hệ thống có thể xem các thông tin mà đã được người quản trị phân quyền cho mình.

Yêu cầu phi chức năng:

- Giao diện thân thiện, dễ sử dụng.
- Truy xuất dữ liệu nhanh, lưu trữ dữ liệu tốt.
- Tìm kiếm nhanh, thuận tiện.
- Hệ thống bảo mật cao.
- Đáp ứng được các yêu cầu nghiệp vụ.

Yêu cầu miền ứng dụng:

- Chạy được trên các hệ điều hành khác nhau.
- Hệ quản trị cơ sở dữ liệu tập trung(SQL server)
- Giao diện thiết kế theo một chuẩn nhất định.

Chương 2

Đặc tả yêu cầu bài toán

2.1 Mô tả yêu cầu

2.1.1 Yêu cầu hệ thống quản lý sinh viên

Xây dựng phần mềm quản lý thông tin sinh viên:

1. Phần mềm có yêu cầu đăng ký/đăng nhập hệ thống.
2. Phần mềm có thông tin lưu trữ của sinh viên: CPA, số tín chỉ đã qua, số tín chỉ nợ.
3. Phần mềm có thể thống kê, đánh giá theo các mức cảnh báo sinh viên.
4. Chức năng đăng ký hướng dẫn đồ án, thực tập.
5. Chức năng tạo CV
6. Chức năng tìm kiếm giảng viên, đề tài đồ án, vị trí thực tập.

2.1.2 Hệ thống quản lý sinh viên

- Chức năng đăng ký thành viên:
 - Mỗi sinh viên đăng ký tài khoản mới với tài khoản microsoft mail trường cấp.
 - Đăng ký trực tiếp từ giao diện khởi động hệ thống.
 - Tài khoản đó sau khi đăng ký thành công có thể đăng nhập vào hệ thống.
 - Khi đăng ký thành công thì mặc định đó là tài khoản sinh viên.

- Chức năng đăng nhập/đăng xuất hệ thống có phân quyền người dùng:
 - Tài khoản đăng nhập hệ thống với đúng tài khoản và mật khẩu mà hệ thống cung cấp.
 - Có thể đăng nhập bằng tài khoản google gmail hoặc tài khoản facebook trước đó đã được liên kết với tài khoản đăng ký.
 - Tài khoản đăng nhập nếu không còn nhu cầu sử dụng hệ thống hoặc cần đăng nhập tài khoản khác có thể tiến hành đăng xuất.
- Chức năng lưu trữ thông tin:
 - Sinh viên có thể cập nhật, lưu trữ các thông tin học tập của cá nhân: CPA, số tín chỉ đã qua, số tín chỉ nợ, thuộc lớp nào.
 - Cán bộ giảng viên phụ trách có thể xem danh sách lớp và xác nhận sinh viên.
- Chức năng cập nhật thông tin:
 - Hệ thống cho phép người dùng thay đổi thông tin cá nhân của mình.
 - Admin có thể cấp lại mật khẩu cho người dùng.
- Chức năng thống kê, đưa ra mức cảnh báo:
 - Hệ thống có thể đưa ra biểu đồ thống kê số lượng các sinh viên đang ở các mức cảnh báo 1, 2, 3 và các sinh viên chậm chương trình.
 - Hệ thống có thể xuất dữ liệu ra file excel, pdf.
- Chức năng đăng ký hướng dẫn đồ án, thực tập:
 - Hệ thống cung cấp form đăng ký hướng dẫn đồ án, form đăng ký thực tập.
 - Giáo vụ có thể kiểm tra các form đã submit về.
 - Trưởng bộ môn có thể truy cập để xếp thứ tự ưu tiên các sinh viên.
- Chức năng tạo CV:
 - Hệ thống cung cấp form để sinh viên điền các thông tin cá nhân của mình: giới thiệu bản thân, CPA, định hướng nghề nghiệp, kỹ năng hiện có,...

- Hệ thống nhận form submit và trả về một file word bản CV mẫu, sinh viên có thể tải xuống để xem, chỉnh sửa.
- Chức năng tìm kiếm giảng viên, đề tài đồ án, vị trí thực tập:
 - Hệ thống cho phép tìm kiếm từ khoá theo tên giảng viên, từ đó đưa ra các đề tài mà giảng viên hướng dẫn
 - Hệ thống cung cấp danh sách các vị trí thực tập.

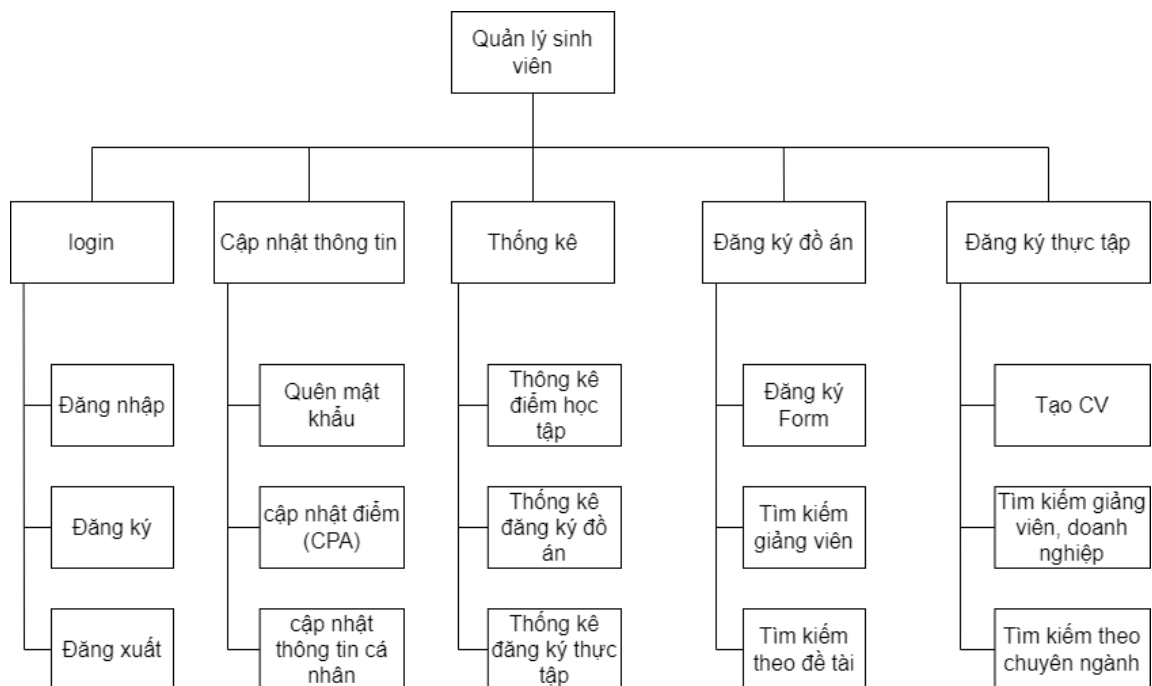
2.2 Các tác nhân của hệ thống

STT	Tác nhân	Chức năng
1	Admin	<ul style="list-style-type: none"> - Quản trị hệ thống. - Phân quyền người dùng. - Cấp lại mật khẩu cho người dùng.
2	Giáo vụ	<ul style="list-style-type: none"> - Quản lý danh sách sinh viên. - Quản lý form trả về.
3	Giảng viên	<ul style="list-style-type: none"> - Quản lý danh sách sinh viên lớp.
4	Sinh viên	<ul style="list-style-type: none"> - Đăng nhập, cập nhật thông tin. - Sử dụng hệ thống, thực hiện điền form. - Tìm kiếm, xem thông tin.
5	Người dùng	<ul style="list-style-type: none"> - Người dùng hệ thống với chức năng đăng ký tài khoản.

Chương 3

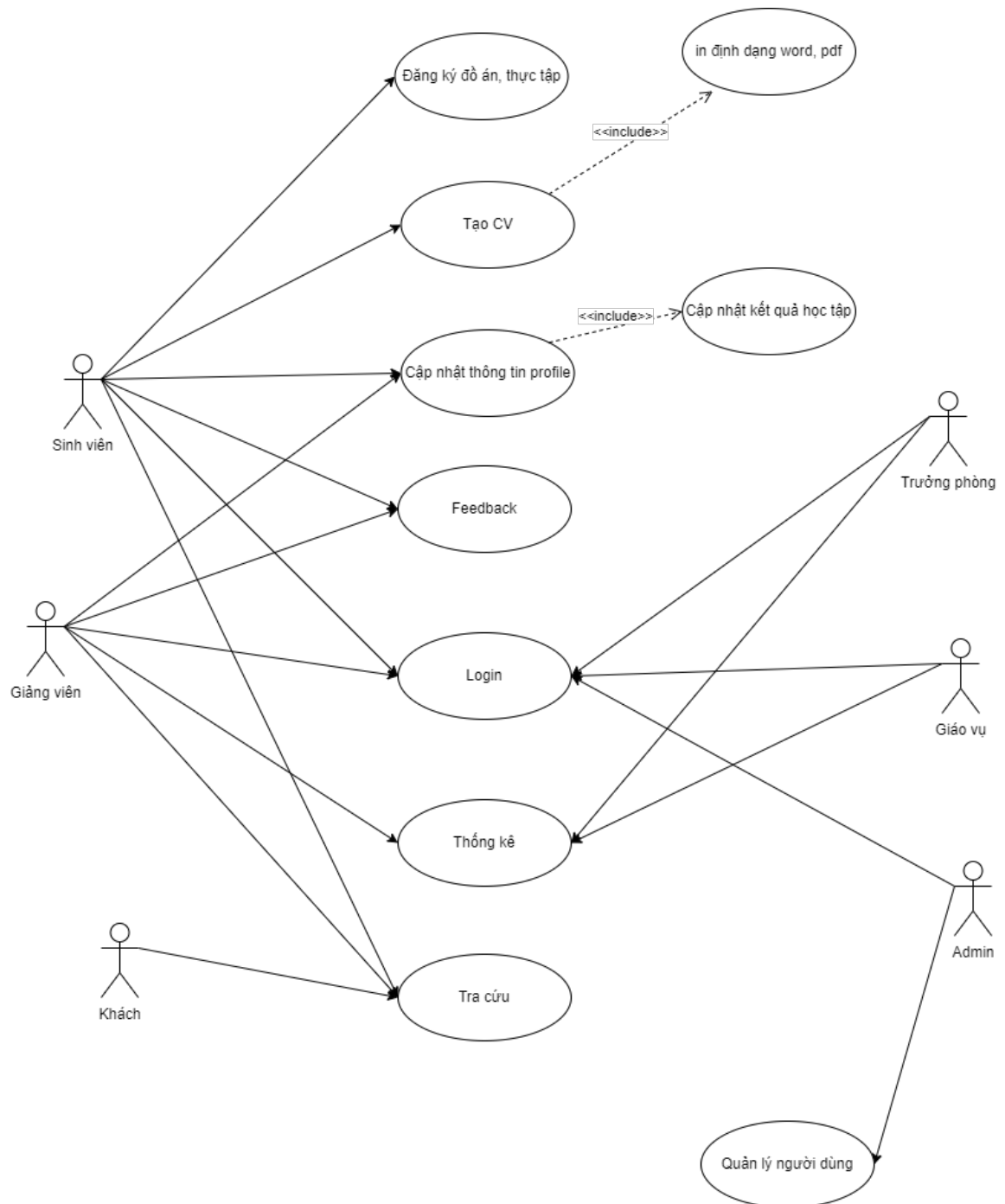
Phân tích các biểu đồ

3.1 Biểu đồ phân cấp chức năng



Hình 3.1: biểu đồ phân cấp chức năng

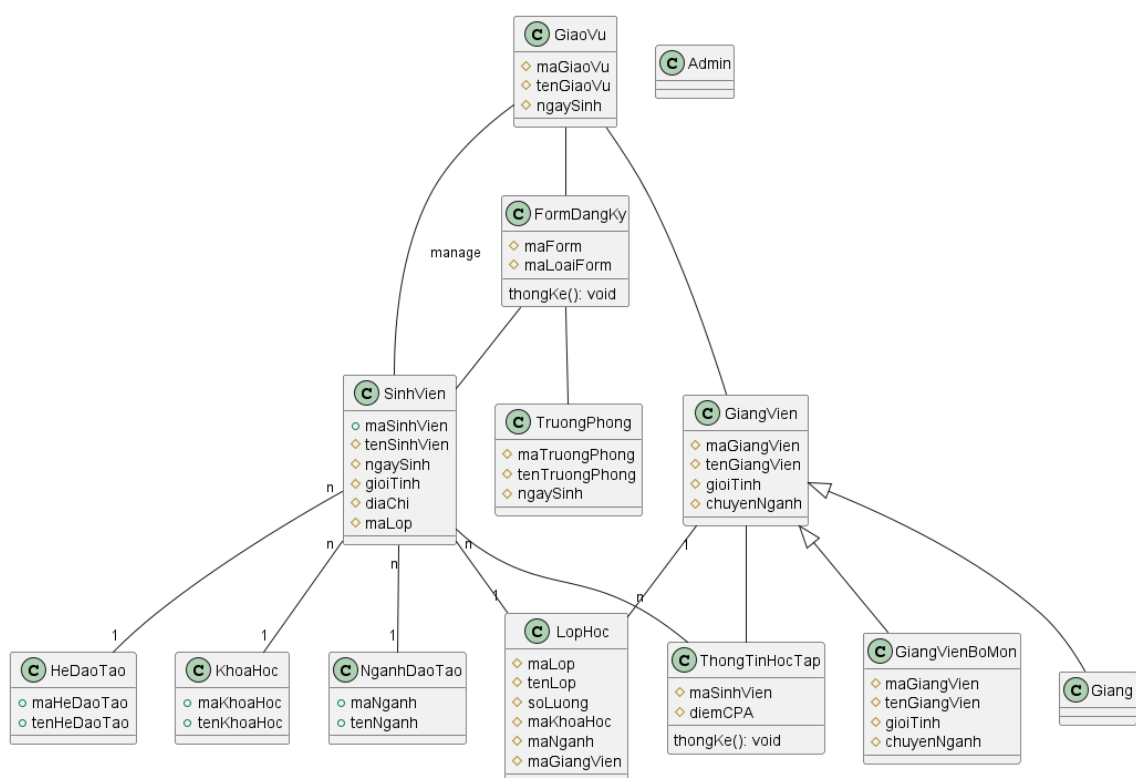
3.2 Biểu đồ usecase



Hình 3.2: biểu đồ usecase

Hình 3.3: biểu đồ lớp

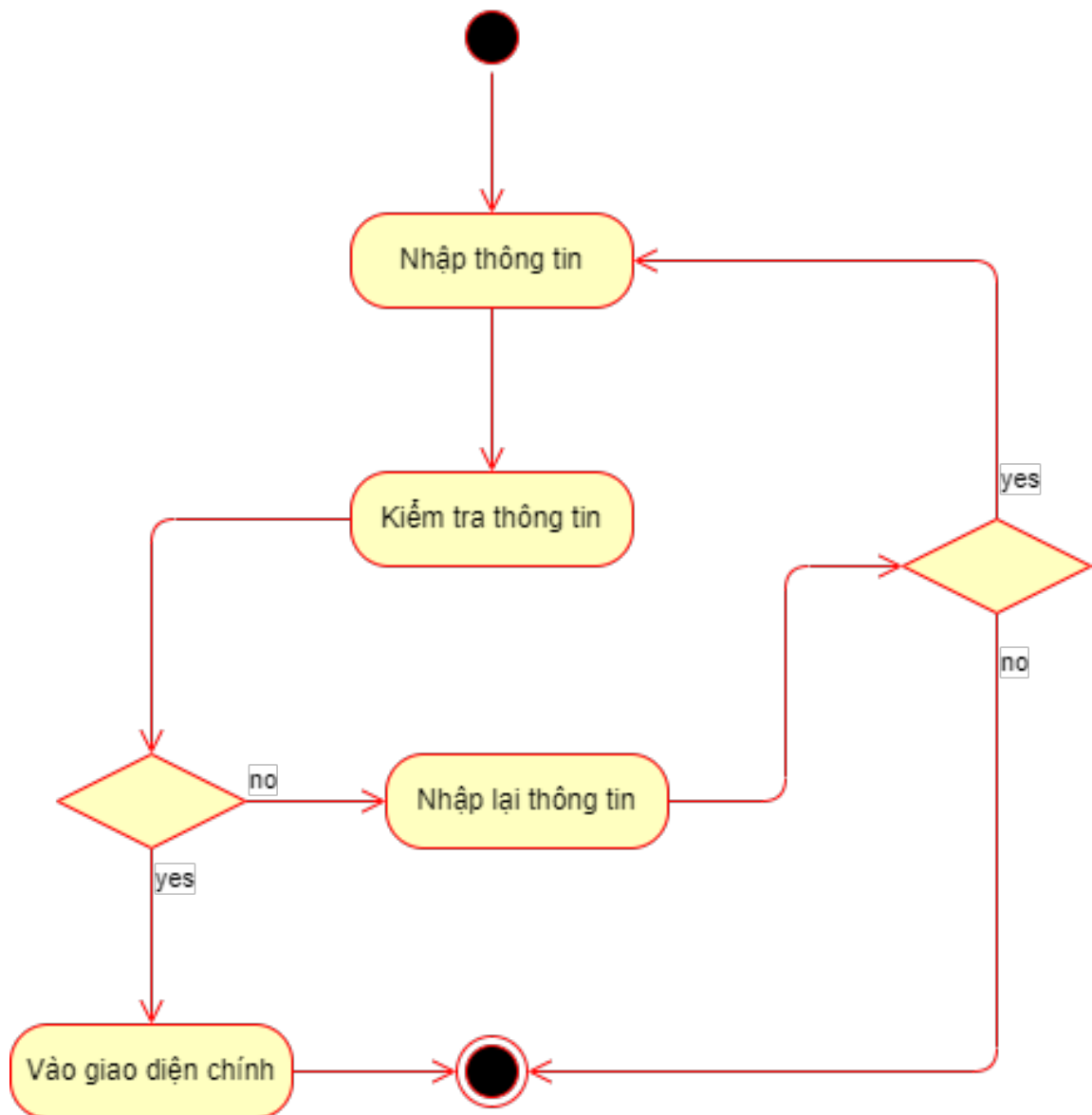
3.3 Biểu đồ lớp



Hình 3.4: Đăng nhập

3.4 Biểu đồ hoạt động

3.4.1 Đăng nhập



3.4.2 Đăng ký

3.4.3 Đăng xuất

3.4.4 Quên mật khẩu

3.4.5 Cập nhật thông tin

3.5 Biểu đồ tuần tự