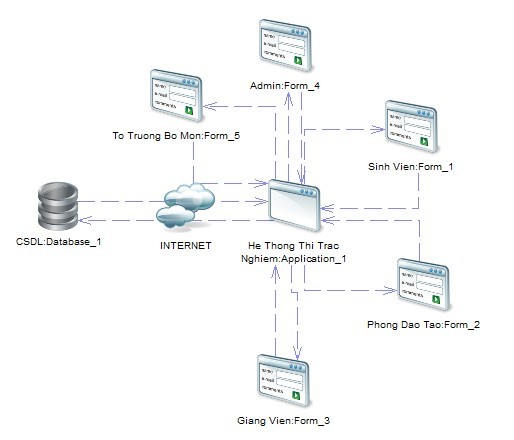
# CHƯƠNG 1 : TỔNG QUAN ĐỀ TÀI

## Giớithiệu đề tài

* + - Phần mềm thi trắc nghiệm là một phần mềm thiết thực cho việc thi và đánh giá kết quả học tập của sinh viên một cách thiết thực và khách quan nhất.
    - Phần mền thi trắc nghiệm trực tuyến không chỉ giúp cho sinh viên đại học từ xa tự học tự nghiên cứu và trau dồi kiến thức. Mà còn phục vụ cho học sinh các cấp, hay sinh viên học tập trung tại các trường đại học.
    - Phần mềm thi trắc nghiệm trực tuyến giúp cho công tác quản lý và tổ chức quản lý các kỳ thi thuận tiện và khách quan nhất.
    - Ngoài ra phần mềm còn hỗ trợ những thông báo từ nhà trường, từ khoa, từ các giảng viên đến với sinh viên dễ dàng.

## Mục tiêu của đề tài

* Xây dựng phần mềm quản lý và thi trắc nghiệm trực tuyến :
  + Hỗ trợ cho hệ thống
    - Chấm điểm nhanh chóng sau khi hoàn thành bài thi
    - Hiển thị các thông báo đến người dùng.
    - Cập nhật điểm, thông tin cá nhân, đợt thi ,đề thi và câu hỏi vào CSDL trên server của hệ thống.
  + Hỗ trợ cho tất cả người dùng
    - Đăng nhập hệ thống của phần mềm
    - Xem và sữa thông tin cá nhân.
    - Đăng xuất khỏi hệ thống
  + Hỗ trợ cho nhân viên phòng đào tạo
    - Quản lý được các đợt thi
    - Quản lý môn học
    - Quản lý danh sách sinh viên sẽ tham gia đợt thi
    - Đánh giá tổng hợp kết quả điểm cho từng đợt thi
  + Hỗ trợ cho tổ trưởng tổ bộ môn (giảng viên)
    - Duyệt đề thi dễ dàng
    - Tạo đề thi và quản lý đề thi
    - Quản lý ngân hàng câu hỏi
  + Hỗ trợ giảng viên
    - Quản lý kho đề thi của chính giảng viên đó
    - Quản lý ngân hàng câu hỏi của chính giảng viên đó
    - Xem các câu hỏi trong ngân hàng câu hỏi
  + Hỗ trợ sinh viên
    - Thi trực tuyến
    - Xem kết quả thi
  + Hỗ trợ Admin
    - Xem thông báo
    - Quản trị toàn bộ hệ thống
    - Phân quyền và tạo người dùng mới vào hệ thống.
    - Đăng các thông báo tới người dùng.



*Hình* ***:****sơ đồ mục tiêu đề tài*

## Phạm vi đề tài

* + - Xây dựng hệ thống quản lý và tổ chức thi trắc nghiệm trực tuyến là một phần của hệ thống giáo dục trực tuyến E-Learning.

## Phương pháp nghiên cứu

* Thu thập tài liệu về hình thức thi trắc nghiệm và đại học từ xa.
* Nghiên cứu ứng dụng trong hệ thống thi trắc nghiên tại trường cho hình thức học tập trung hay cho đại học từ xa.

# CHƯƠNG 2: HÌNH THỨC THI TRẮC NGHIỆM

## Tổng quan về thi trắc nghiệm.

* + 1. **Nguồn gốc thi trắc nghiệm :**

Theo nghĩa chữ Hán, "trắc" có nghĩa là "đo lường", "nghiệm" là "suy xét", "chứng thực". Trắc nghiệm xuất hiện từ thế kỉ 19, do một nhà khoa học người Mỹ nghĩ ra nhằm thủ đánh giá trí thông minh của con người. Sau đó, hai nhà tâm lý học người Pháp soạn ra bộ giáo án trắc nghiệm.

## Định nghĩa thi trắc nghiệm :

Thi trắc nghiệm hay trắc nghiệm khách quan (tiếng Anh: Objective test) là một phương pháp kiểm tra đánh giá, thu thập thông tin. (theo [http://vi.wikipedia.org](http://vi.wikipedia.org/) )

## Lợi ích của thi trắc nghiệm

Thi trắc nghiệm có một số lợi ích sau:

* + - * Khảo sát, đánh giá được số lượng lớn thí sinh dự thi: Một đợt thi trắc nghiệm có thể tiến hành cho số lượng thí sinh lớn hơn là thi tự luận
      * Cho biết kết quả nhanh, rõ ràng và đáng tin cậy
      * Đảm bảo tính công bằng, chính xác, công minh trong thi cử
      * Hạn chế được những tiêu cực đối với thi tự luận như học tủ, quay bài, nhìn bài bạn….
      * Nâng cao khả năng tư duy cho thí sinh, buộc thí sinh phải học rộng và hiểu sâu kiến thức mới có thể hoàn thành được tốt bài thi trắc nghiệm
      * Tiết kiệm được rất nhiều thời gian, công sức, tiền của để tổ chức một đợt thi trắc nghiệm so với thi tự luận
      * Thi trắc nghiệm vừa có thể đánh giá đúng thực chất thí sinh, đồng thời cũng có thể phân loại được thí sinh rất hiệu quả.

## Hạn chế của thi trắc nghiệm

Một số hạn chế của hình thức thi trắc nghiệm :

* + - * Thi sinh có xu hướng đoán mò đáp án. Độ may rủi ở đây là việc thí sinh đoán mò đáp án và trả lời đúng
      * Không thể hiện rõ được diễn biến tư duy logic của thí sinh khi tham gia thi
      * Tốn công sức và chất xám trong việc làm đề và quản lý thi
      * Thi trắc nghiệm không thực sự phù hợp khi dùng trong các đợt thi có tính sàng lọc kiến thức cao (ví dụ: thi Đại học ở Việt Nam)
      * Chất lượng kỳ thi không đồng đều, phụ thuộc nhiều vào người ra đề

## So sanh thi trắc nghiệm với thi truyền thông

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tiêu chí** | **Phương pháp luân đề** | **Phương pháp trăc nghiệm** |
| **Câu hỏi** | Đòi hỏi thí sinh phải tự suy nghĩ ra câu trả lời rồi diễn đạt bằng  ngôn ngử riêng của bản thân. | Buộc thí sinh phải chọn duy nhất một câu đúng  nhất. |
| **Bài thi** | * Có rất ít câu hỏi nhưng thí sinh phải diễn đạt bằng lời văn dài dòng. * Cần nhiều thời gian để suy nghĩ và diễn đạt | * Có rất nhiều câu hỏi nhưng chỉ yêu cầu thí sinh trả lời ngắn gọn nhất. * Dùng thời gian để đọc và suy nghĩ (không cần   diễn đạt) |
| **Chât́ lượng** | Chất lượng bài luận phụ thuộc vào kỹ năng người chấm thi. | Chất lượng bài thi phụ  thuộc vào kỹ năng người ra đề. |
| **Cách thức làm bài** | Cho phép sử dụng từ ngữ hoa mỹ trong bài làm. | Kích thích sự phỏng đoán đáp án, có nhiều đáp án  mang tính “lừa phỉnh” |

*Bảng so sánh phươ ng pháp thi trắc nghiệmtruyền thống với ph ương pháp thi luận đề*

## Phân loai cać loaị hình thi trắc nghiêṃ

Câu hỏi trong thi trắc nghiệm rất phong phú. Nó bao gồm những loại chính sau:

* **Câu hỏi đúng sai**: Đây là dạng câu hỏi trắc nghiệm đơn giản nhất. Thí sinh chỉ việc chọn một trong hai đáp án là Đúng hoặc Sai. Độ may rủi trong loại câu hỏi này là 50%.
* **Câu hỏi lựa chọn**: Câu hỏi lựa chọn gồm hai phần. Phần câu hỏi và phần các đáp án trả lời. Thông thường có từ bốn đến sáu phương án trả lời. Trong đó có duy nhất một đáp án đúng (hoặc nhiều hơn một - tùy vào từng câu hỏi). Các đáp án khác được sử dụng cho mục đích đánh lạc hướng thí sinh. Mức độ may rủi được chia đều cho từng đáp án.
* **Câu hỏi Ghép hợp**: Câu hỏi dạng này cũng có hai phần
  + Phần 1: Phần câu hỏi
  + Phần 2: Các câu trả lời có liên hệ với phần 1 (đã bị xáo trộn vị trí)

Khi làm bài, thí sinh phải ghép được phần hai vào phần 1 để tạo thành cặp có ý nghĩa. Độ may rủi của loại câu hỏi này được xác định như sau: Gọi n là số câu hỏi và m là số phương án trả lời. Khi đó độ may rủi = n!/m (mức độ rất thấp vì m thường rất lớn hơn n).

* **Điền vào chỗ trống**: Là một câu hỏi hay một câu phát biểu có chừa chỗ trống, thí sinh phải tự điền vào cụm từ thích hợp. Độ may rủi là không có.

## Phat

**biểu bài toán thi trăc nghiệm**

Thi trực tuyến là hình thức thi trên Internet. Các đợt thi, đề thi và câu hỏi thi

được đặt trong ngân hàng câu hỏi trên máy Server. Các thí sinh dự thi không phải đến trường thi mà chỉ cần vào trang web chứa địa chỉ thi của cơ sở đào tạo mình, đăng nhập và có thể tiến hành thi ở bất kỳ chỗ nào. Điều khác biệt lớn nhất giữa thi trực tuyến và thi trắc nghiệm đó là môi trường tổ chức thi. Trong khi thi trắc nghiệm thì tổ chức thi theo mạng LAN, WAN. Toàn bộ dữ liệu đặt trong máy chủ của mạng

LAN hay WAN. Trong khi đó, cơ

sở dữ

liệu của Thi trực tuyến đặt trên các

Webservers. Các hoạt động thi thì được tổ chức trong môi trường Internet.

## Nghiệp vụ thi trắc nghiệm

Danh sách người dùng hệ thống

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Phân mền thi trắc nghiệm trưc̣ tuyến** | | |
| **STT** | Người sử dụng | Vai Trò |
| 1 | Admin (Quản trị hệ thống) | Quản trị hệ thống , quản trị ngươì duǹ g, phân quyền người dùng. |
| 2 | pdtao (phòng đào tạo) | Quản lý môn hoc̣ , quản lý đơṭ thi (gôm̀ choṇ đề thi và danh sách đề thi), quản lý danh sách sinh viên dự thi , tôn̉ g hơp̣ kiêm̉ sau kỳ thi  và đánh giá kết quả. |
| 3 | GV (Giảng Viên) | Quản lý ngân hàng câu hỏi, đề thi |
| 4 | TBM (Trươn̉ g Bộ Môn) | Quản lý đề thi và phê duyệt đề thi, quản lý ngân hàng câu hỏi |
| 5 | SV (Sinh Viên) thi | Người tham gia thi, xem kết quả thi, quản lý thông tin cá nhân. |

*Bảng danh sách ngườ i dùng trong nghiệp vụ thi trắc nghiệm*

# CHƯƠNG 3: HỆ THỐNG PHẦN MỀM QUẢN LÝ VÀ THI TRẮC NGHIỆM TRỰC TUYẾN

## Phân tích và đặc tả yêu cầu đề tài

* + 1. **Mô tả đề tài**
       - Phần mềm quản lý và thi trắc nghiệm trực tuyến giúp cho việc quản lý các kỳ thi và thi một cách thống nhất, ít tốn chi phí nhất. Đem lại kết quả khách quan, và đánh giá được mức độ hoàn thành bài học của sinh viên.
       - Mặc khác cũng là cấu nối cũng sinh viên với nhà trường đến từng sinh viên. Giúp cho việc học tập được tốt hơn.

## Yêu cầu chức năng

 Đăng nhập vào hệ

thống và tự

động chuyển tới Form của từng

người dùng. Gồm có : giao diện cho sinh viên, giảng viên , trưởng bộ môn, phòng đào tạo, quản trị hệ thống (quản trị hệ thống có thể vào các giao diện khác nhau không nhất thiết là của quản trị hệ thống tùy theo sự lựa chọn của người quản trị nhưng mặc định là giao diện quản trị hệ thống ) tùy thuộc vào quyền người dùng trong hệ thống.

* Đăng xuất khỏi hệ thống và quay lại trạng thái chờ đăng nhập.
* Cho phép sinh viên tham gia các kỳ thi trong thời gian cho phép của đề thi.
* Cho phép sinh viên xem lại điểm của các kỳ thi đã thực hiện.
* Cho phép sinh viên , nhân viên thuộc phòng đào tạo, giảng viên (tổ trưởng bộ môn), Admin có thể thay đổi thông tin cá nhân của mình và mật khẩu của mình trong hệ thống.
* Bảng thông báo từ nhà trường tới sinh viên và các người dùng khác của hệ thống.
* Quản lý danh sách sinh viên thi trong từng đợt thi : thêm sinh viên vào danh sách được thi, loại bỏ sinh viên nào đó ra khỏi danh sách thi hoặc sữa chữa thông tin lại của sinh viên thi.
* Quản lý môn học : giúp cho phòng đào tạo có thể quản lý được các môn học đang được dạy và cần thêm mới môn học hay xóa môn học nào không cần thiết hoặc sữa chữa lại thông tin môn học khi có sai sót.
* Quản lý các đợt thi : khi cần có cần kiểm tra thì phòng đào tạo sẽ tạo 1 đợt thi của một môn học sau đó lấy danh sách sinh viên thi và đề thi, ấn định các thông tin liên quan đến kỳ thi. Ngoài ra còn có thể chỉnh sữa hoặc xóa đi các đợt thi khi có sai sót hoặc không cần nữa.
* Đánh giá lại kết quả và tổng hợp điểm : cho phép nhân viên phòng đào tạo có được kết quả sơ lượt hoặc chi tiết về các đợt thi.
* Duyệt đề thi : chức năng này giành cho tổ trưởng bộ môn theo môn học, cho phép duyệt các đề thi trước khi tổ chức đợt thi, để phòng đào tạo lấy đề thi đã được duyệt này cho sinh viên thi.
* Quản lý đề thi : là chức năng giành cho giảng viên (tổ trưởng bộ môn) theo từng môn học. Đề thi được hiển thị theo chính giảng viên đó tạo ra, và xem xóa sữa đều phải đo giảng viên đó thực hiện các giảng viên khác không có quyền (ngoại trừ tổ trưởng bộ môn).
* Quản lý ngân hàng câu hỏi : cũng tương tự như chức năng quản lý đề thi chức năng này của giảng viên (tổ trưởng bộ môn). Có 1 đặc điểm khác là giảng viên này có thể tham khảo câu hỏi của giảng viên khác nhưng không được thay đổi hoặc xóa nội dung câu hỏi (ngoại trừ tổ trưởng bộ môn).
* Tạo người dùng mới và phân quyền cho người dùng là chức năng của admin (quản trị hệ thống). Tạo người dùng mới và cấp mật khẩu cho người

dùng đó (người dùng khi được tạo nếu chưa được phân quyền sẽ mặc định

thuộc lớp người dùng sinh viên). Sau khi người dùng được phân quyền họ sẽ được thực hiện các chức năng của loại người dùng đó sau khi đăng nhập.

* Quản lý các thông báo : cũng là chức năng của admin, thêm xóa sữa các thông báo tới từng loại người dùng của hệ thống.

## Phân tích thiết kế hệ thống

* + 1. **Nhân điện các Tác nhân**

Trong hệ thống thi trực tuyên bao gôm̀ cać tać nhân sau:

* + - * Admin (người quản trị hệ thống): tác nhân này có chức năng quản trị toàn bộ hoạt động của hệ thông. Admin có quyền truy cập đến tất cả các chức năng của hệ thông, có mọi quyền của các tất nhân khác. Ngoài ra admin có thêm chức năng

thêm,xoá, sữa Người dùng và phân quyên cho người dung.̀

* + - * Phong dao tao (Phòng đào tạo): tác nhân nay

có chức năng quan

lý Môn Hoc̣

(thêm xoá sữa các môn học) và quản lý Đợt Thi (thêm xoá sữa) được tạo theo Môn Thi, quản lý Danh Sách Sinh Viên Thi (thêm xoá sữa) trong ngân hàng Người Dùng được chọn tham gia vào Đợt Thi và đánh giá kết quả tổng hợp điểm các sinh viên trong từng Đợt Thi.

* + - * TruongBoMon (Tổ trưởng bộ môn) : tác nhân có nhiệm vụ Tạo Đề Thi cho các đợt thi. Đề thi được tạo theo môn thi, có các cấp độ khó đễ khác nhau và nhiệm vụ Duyệt Đề Thi để duyệt các đề thi đã được tạo và đã chuẩn bị cho đợt thi sắp tới,

và chức năng quản lý kho câu hỏi với đề thi đươc trong ngân hàng câu hỏi theo môn thi) .

chon

(thêm xoá sữa các câu hỏi

* + - * GiangVien (Giảng viên) : có nhiệm vụ quản lý câu hỏi (thêm xoá sữa) với đề

thi đươc choṇ trong ngân hang̀ câu hoỉ theo môn hoc̣ cuả giang̉ viên daỵ môn đo.

* + - * SinhVien (Sinh viên) : có nhiệm vụ tham gia dợt thi đã được tạo và phê duyệt , xem điểm các đợt thi và quản lý thông tin cá nhân của sinh viên đo.

**Nguoi Dung**



**Truong Bo Mon Giang Vien**

**Phong Dao Tao**

**Admin**

**Sinh Vien**

*Hình Các tác nhân của hệ thống*

## Sơ đồ ca sử dụng (Use Case Diagram)

### *Xac*

***định cac***

***Use Case của hệ thông***

Hệ thống bao gôm

cac

Use Case chính tương ứng với các tác nhân như sau :

|  |  |
| --- | --- |
| **Danh sách các tác nhân và Use Case** | |
| **Actor** | **Use Case** |
| Người Quản Trị Hệ Thống (Admin) | Đăng Nhập  Quản lý người dùng  ( Tạo mật khẩu nhanh, tạo tên tài khoản nhanh, gửi mail cho người sử dụng) Phân quyền người dùng  Quản lý môn học Quản lý đợt thi  Quản lý danh sách thi  Đánh giá kết quả và tổng hợp điểm Quản lý đề thi  Duyệt đề thi Quản lý câu hỏi Tham Gia Thi |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Xem điểm  Sửa chữa thông tin cá nhân Tìm kiếm người dùng Quản lý thông báo  Đăng xuất |
| Phòng đào tạo | Đăng nhập Xem thông báo  Quản lý môn học Quản lý đợt thi  Quản lý danh sách thi  Đánh giá kết quả và tổng hợp điểm Sửa chữa thông tin cá nhân  Tìm kiếm Đăng xuất |
| Trưởng bộ môn | Đăng nhập Xem thông báo Quản lý đề thi Duyệt đề thi Quản lý câu hỏi  Sửa chữa thông tin cá nhân Xem thông báo  Tìm kiếm Đăng xuất |
| Giảng viên | Đăng nhập Quản lý đề thi Quản lý câu hỏi  Sửa chữa thông tin cá nhân Xem thông báo  Tìm Kiếm Đăng xuất |
| Sinh viên | Đăng nhập Tham Gia Thi Xem điểm  Sửa chữa thông tin cá nhân Xem thông báo  Tìm Kiếm Đăng xuất |

*Bảng Danh sách các tác nhân và Use Case*

### *Tác nhân người dùng*

Bao gồm tất cả các tác nhân khác : Tổ trưởng bộ môn, giảng viên, phòng đào tạo, sinh viên, admin.

 Quản lý thông tin cá nhân

o Chỉnh sửa thông tin cá nhân

* + - * + Đăng xuất
        + Đăng nhập
        + Tìm kiếm



Giang Vien Truong Bo Mon

(from Nguoi Dung) (from Nguoi Dung)

Admin

(from Nguoi Dung)

Dang xuat

Sinh Vien

(from Nguoi Dung)

Dang Nhap

Nguoi Dung

QL Thong Tin Ca Nhan

Phong Dao Tao

(from Nguoi Dung)

<<include>>

Xem Thong Bao

Tìm Kiem

Cap nhat thong tin ca nhan

*Hình sơ đồ Use Case của Ngườ i Dùng*

### *Tác nhân phòng tổ trưởng bộ môn*

* + - * + Quản lý kho đề thi đề thi

Thêm đề thi

Chỉnh sửa đề thi

Xóa đợt đề thi

* + - * + Duyệt đề thi
        + Quản lý ngân hàng câu hỏi

Thêm câu hỏi

Chỉnh sửa câu hỏi

Xóa câu hỏi

Chọn loại câu hỏi

De Thi Cua tat ca giang vien trong bo mon

De thi cua chinh to truong bo mon

Cua Giang Vien

<<extend>>

<<extend>>

Cua TBM

Chon Loai Cau Hoi

<<extend>>

<<extend>> <<extend>>

<<extend>>

<<extend>>

Sua Cau Hoi Xoa Cau Hoi Them Cau Hoi

Sua De Thi

Xoa De Thi Them De Thi

<<include>> <<include>>

<<include>>

<<include>> <<include>>

Duyet De Thi

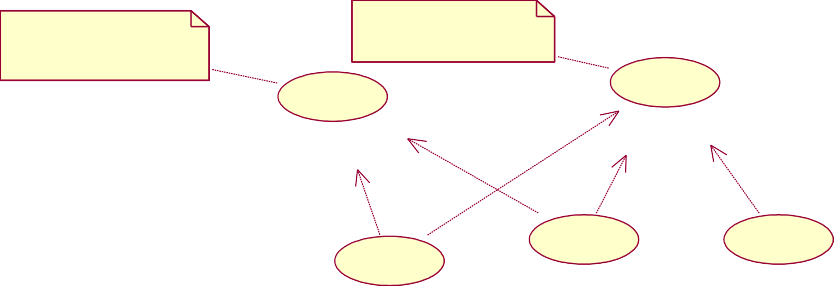
<<extend>>

QL De Thi

<<include>>

QL Cau Hoi

Truong Bo Mon



(from Nguoi Dung)

*Hình sơ đồ Use Case của tác nhân Tổ Tr ưở ng Bộ Môn*

### *Tác nhân phòng giảng viên*

* + - * + Quản lý đề thi

Thêm đề thi

Chỉnh sửa đề thi

Xóa đợt đề thi

* + - * + Quản lý ngân hàng câu hỏi

Thêm câu hỏi

Chỉnh sửa câu hỏi

Xóa câu hỏi

Chọn loại câu hỏi

Them De Thi

Xoa De Thi

Chon Loai Cau Hoi

<<include>> <<include>>

<<includeS>u>a De Thi

<<extend>>

<<extend>>

QL De Thi

Them Cau Hoi

Sua Cau Hoi

<<include>>

<<include>>

Xoa Cau Hoi

Giang Vien

(from Nguoi Dung)

<<include>>

QL Cau Hoi

*Hình sơ đồ Use Case của tác nhân Giảng Viên*

### *Tác nhân phòng sinh viên*

* + - * + Tham gia thi

Chọn đề thi cần thi

Bắt đầu thi

Chọn đáp án đúng

Ghi nhớ câu hỏi

Xem câu hỏi tiếp theo

Xem lại câu hỏi vừa chọn

Xem toàn bộ câu hỏi

Kết thúc bài thi

Hiển thị kết quả của bài thi

* + - * + Xem điểm

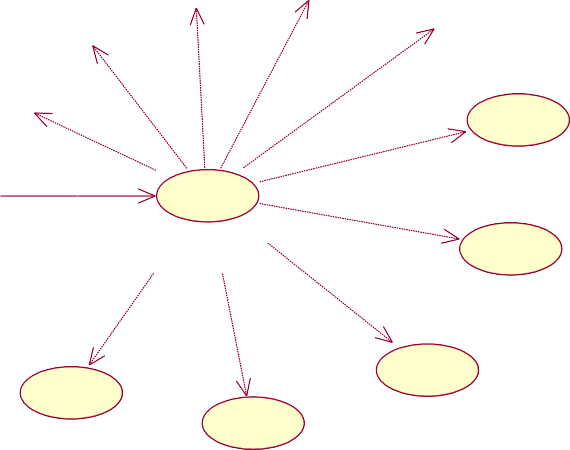
Theo từng đợt thi

Theo từng năm học

Ghi Nho Cau hoi

Hien Cau Hoi Bat Dau Thi

<<include>>



Hien Thi Diem

Theo Nam Hoc

<<extend>>

Chon Dap An Dung

<<include>>

<<include>>

<<include>>

<<include>>

Chon Dot Thi

Xem Diem

<<extend>>

Sinh Vien

(from Nguoi Dung)

Tham Gia Thi

<<include>>

Quay lai Cau Hoi

<<include>>

Theo Dot Thi

Xem Toan Bo Cau Hoi

Ket Thuc Bai Thi

Xem Cau hoi Tiep

*Hình sơ đồ Use Case của tác nhân Sinh Viên*

### *Tác nhân phòng đào tạo*

* + - * + Quản lý môn học

Thêm môn học

Chỉnh sửa môn học

Xóa môn học

* + - * + Quản lý đợt thi

Thêm đợt thi

Chỉnh sửa đợt thi

Xóa đợt thi

* + - * + Quản lý danh sách thi

Thêm danh sách thi

Chỉnh sửa danh sách thi

Xóa danh sách thi

* + - * + Đánh giá kết quả

Theo từng đợt thi

Theo từng danh sách thi

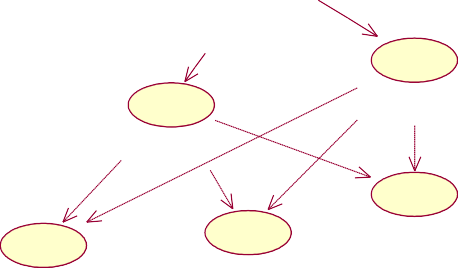
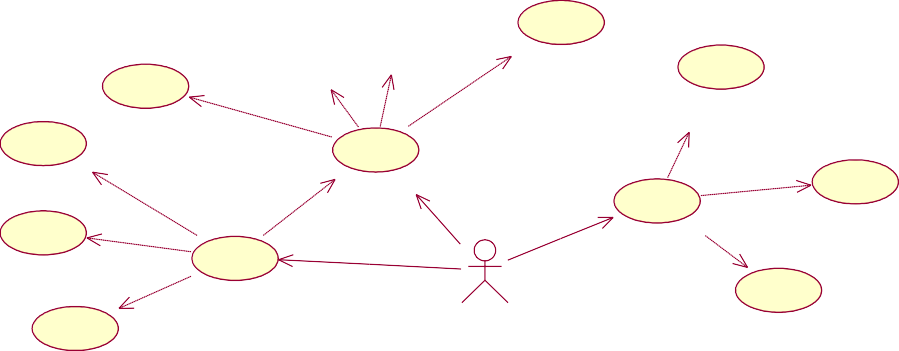
Theo từng năm học

* + - * + Thống kê điểm

Theo từng đợt thi

Theo từng danh sách thi

Theo từng năm học



Xoa Dot Thi

DS De Thi

Sua Dot Thi

<<include>> <<include>>

<<extend>>

Them Dot Thi

Them Mon Hoc

Them DS Thi

<<include>>

<<include>>

<<include>>

<<extend>>

QL Dot Thi

<<include>>

Sua Mon Hoc

<<include>>

QL Mon Hoc

Sua DS Thi

<<include>>

QL DS Thi

Phong Dao Tao

(from Nguoi Dung)

Xoa Mon Hoc

Xoa DS Thi

Tong Hop Diem

Danh Gia KQ

<<extend>>

<<extend>>

<<extend>>

<<extend>>

Theo Ds Thi

Theo Dot Thi

Theo Nam Hoc

*Hình sơ đồ Use Case của tác nhân Phòng Đào Tạo*

### *Tác nhân quản trị*

* + - * + Quản lý người dùng

Thêm người dùng ( Tạo mật khẩu nhanh, tạo tên tài khoản nhanh, gửi mail cho người sử dụng)

Chỉnh sửa người dùng

Xóa người dùng

* + - * + Phân quyền người dùng

Chọn người dùng cần phân quyền

Phân quyền người dùng

* Quản lý thông báo
  + Thêm thông báo
  + Chỉnh sửa thông báo
  + Xóa thông báo
* Quản lý môn học
  + Thêm môn học
  + Chỉnh sửa môn học
  + Xóa môn học
* Quản lý đợt thi
  + Thêm đợt thi
  + Chỉnh sửa đợt thi
  + Xóa đợt thi
* Quản lý danh sách thi
  + Thêm danh sách thi
  + Chỉnh sửa danh sách thi
  + Xóa danh sách thi
* Đánh giá kết quả
  + Theo từng đợt thi
  + Theo từng danh sách thi
  + Theo từng năm học
* Thống kê điểm
  + Theo từng đợt thi
  + Theo từng danh sách thi
  + Theo từng năm học
* Quản lý đề thi
  + Thêm đề thi
  + Chỉnh sửa đề thi
  + Xóa đợt đề thi
* Duyệt đề thi
* Quản lý ngân hàng câu hỏi
  + Thêm câu hỏi
  + Chỉnh sửa câu hỏi
  + Xóa câu hỏi
* Tham gia thi
* Xem điểm
  + Theo từng đợt thi
  + Theo từng năm học





Sinh Vien

(from Nguoi Dung)

Giang Vien

(from Nguoi Dung)

Truong Bo Mon

(from Nguoi Dung)



Them Nguoi Dung

<<include>> <<include>>

Sua Nguoi Dung

<<include>>

Phong Dao Tao

(from Nguoi Dung)

Admin

(from Nguoi Dung)

QL Nguoi Dung

Xoa Nguoi Dung

<<include>>

PQ Nguoi Dung

<<include>>

Them Thong Bao

QL Thong Bao

<<include>>

<<include>>

<<include>>

Chon Nguoi Dung

Sua Thong Bao Xoa Thong Bao

Phan Quyen

*Hình sơ đồ Use Case của tác nhân Admin (quản trị hệ thống)*

## Mô tả các ca sử dụng (Use case)

* + 1. **Use Case Quản Lý Người Dùng**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên Use Case** | **Quản Lý Người Dùng** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Người đặc tả** | **Ngô Quang Tính** |
| **Tác nhân** | **Admin** |
| **Tổng quan :** | Dùng để cho phép admin quản lý danh sách người dùng trong hệ thống. |
| **Tiền điều kiện :** | Admin phải đăng nhập thành công vào hệ thống. |
| **Hậu điều kiện :** | Người dùng sẽ được cập nhật lại vào hệ thống |
| **Luồng làm việc chính :** | * Admin đăng nhập vào hệ thống * Admin chọn chức năng quản lý người dùng * Hệ thống cho phép admin quản lý người dùng (thêm, xóa, sửa). Chọn các chức năng con ( tạo mật khẩu nhanh, tạo tên tài khoản nhanh, gửi mail cho người sử dụng) * Điền các thông tin cần thiết * Xác nhận * Hiển thị thông báo thao tác thành công hoặc thất bại |
| **Luồng làm việc rẽ nhánh 1:** | * Admin hủy bỏ không đăng nhập vào hệ thống * Thông báo hỏi admin có muốn thoát khỏi hệ thống không ? |
| **Luồng làm việc rẽ nhánh 2:** | * Admin không chức năng khác * Hiển thị chức năng khác mà admin đã chọn |
| **Luồng làm việc rẽ nhánh 3:** | * Admin điền các thông tin cần thiết * Chọn hủy bỏ * Hệ thống hiển thị lại trạng thái chờ ban đầu của chức năng quản lý người dùng |

*Bảng Use Case Quản Lý Ngườ i Dùng*

## Use Case Quản Lý Thông Báo

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên Use Case** | **Quản Lý Thông Báo** |
| **Người đặc tả** | **Ngô Quang Tính** |
| **Tác nhân** | **Admin** |
| **Tổng quan :** | Dùng để cho phép admin quản lý thông báo tới người dùng trong hệ thống. |
| **Tiền điều kiện :** | Admin phải đăng nhập thành công vào hệ thống. |
| **Hậu điều kiện :** | Thông báo sẽ được cập nhật lại vào hệ thống |
| **Luồng làm việc** |  Admin đăng nhập vào hệ thống |

|  |  |
| --- | --- |
| **chính:** | * Admin chọn chức năng quản lý thông báo * Hệ thống cho phép admin quản lý thông báo (thêm, xóa, sữa). * Chọn loại người dùng của thông báo * Điền các thông tin cần thiết * Xác nhận * Hiển thị thông báo thao tác thành công hoặc thất bại |
| **Luồng làm việc rẽ nhánh 1:** | * Admin hủy bỏ không đăng nhập vào hệ thống * Thông báo hỏi admin có muốn thoát khỏi hệ thống không ? |
| **Luồng làm việc rẽ nhánh 2:** | * Admin không chức năng khác * Hiển thị chức năng khác mà admin đã chọn |
| **Luồng làm việc rẽ nhánh 3:** | * Admin điền các thông tin cần thiết * Chọn hủy bỏ * Hệ thống hiển thị lại trạng thái chờ ban đầu của chức năng quản lý người dùng |

*Bảng Use Case Quản Lý Thông Báo*

## Use Case Phân Quyền Người Dùng

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên Use Case** | **Phân Quyền Người Dùng** |
| **Người đặc tả** | **Ngô Quang Tính** |
| **Tác nhân** | **Admin** |
| **Tổng quan :** | Dùng để cho phép admin phân quyền người dùng trong hệ thống. |
| **Tiền điều kiện :** | Admin phải đăng nhập thành công vào hệ thống. |
| **Hậu điều kiện :** | Quyền của người dùng sẽ được cập nhật lại vào hệ  thống |
| **Luồng làm việc chính :** | * Admin đăng nhập vào hệ thống * Admin chọn chức năng phân quyền người dùng * Hệ thống cho phép admin chọn ra người dùng cần phân quyền * Hệ thống cho phép admin chọn loại người dùng. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | * Xác nhận * Hiển thị thông báo thao tác thành công hoặc thất bại |
| **Luồng làm việc rẽ nhánh 1:** | * Admin hủy bỏ không đăng nhập vào hệ thống * Thông báo hỏi admin có muốn thoát khỏi hệ thống không ? |
| **Luồng làm việc rẽ nhánh 2:** | * Admin không chức năng khác * Hiển thị chức năng khác mà admin đã chọn |
| **Luồng làm việc rẽ nhánh 3:** | * Admin chọn người tên người dùng và quyền * Chọn hủy bỏ * Hệ thống hiển thị lại trạng thái chờ ban đầu của chức năng quản lý người dùng |

* + 1. **Use Case Quản Lý Môn Học**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên Use Case** | **Quản Lý Môn Học** |
| **Người đặc tả** | **Ngô Quang Tính** |
| **Tác nhân** | **Phòng đào tạo** |
| **Tổng quan :** | Dùng để cho phép phòng đạo tạo quản lý danh sách môn học. |
| **Tiền điều kiện :** | Người dùng thuộc phòng đào tạo phải đăng nhập  thành công vào hệ thống. |
| **Hậu điều kiện :** | Môn học sẽ được cập nhật lại vào hệ thống |
| **Luồng làm việc chính :** | * phòng đào tạo đăng nhập vào hệ thống * phòng đào tạo chọn chức năng quản lý môn học * Hệ thống cho phép phòng đào tạo quản lý môn học (thêm, xóa, sữa). * Điền các thông tin cần thiết * Xác nhận * Hiển thị thông báo thao tác thành công hoặc thất bại |
| **Luồng làm việc rẽ nhánh 1:** | * Phòng đào tạo hủy bỏ không đăng nhập vào hệ thống * Thông báo hỏi phòng đào tạo có muốn thoát khỏi hệ thống không ? |

|  |  |
| --- | --- |
| **Luồng làm việc rẽ nhánh 2:** | * Phòng đào tạo không chức năng khác * Hiển thị chức năng khác mà phòng đào tạo đã chọn |
| **Luồng làm việc** |  Phòng đào tạo điền các thông tin |
| **rẽ nhánh 3:** | cần thiết |
|  |  Chọn hủy bỏ |
|  |  Hệ thống hiển thị lại trạng thái |
|  | chờ ban đầu của chức năng quản lý người dùng |

*Bảng Quản Lý Môn Học*

## Use Case Quản Lý Đợt Thi

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên Use Case** | **Quản Lý Đợt Thi** |
| **Người đặc tả** | **Ngô Quang Tính** |
| **Tác nhân** | **Phòng đào tạo** |
| **Tổng quan :** | Khi giaó án môn hoc̣ có bài kiêm̉ tra (thường kỳ, giữa kỳ…) hoặc thi kết thúc học phần hay thi lại, thì phòng đào tạo taọ đợt thi cho sinh viên thi. |
| **Tiền điều kiện :** | Người dùng thuộc phòng đào tạo phải đăng nhập  thành công vào hệ thống. |
| **Hậu điều kiện :** | Đợt thi sẽ được cập nhật lại vào hệ thống |
| **Luồng làm việc :** | * Phòng đào tạo đăng nhập vào hệ thống * Phòng đào tạo chọn chức năng quản lý đợt thi * Hệ thống cho phép phòng đào tạo quản lý các đợt thi (thêm, xóa, sữa). * Chọn danh sách thi * Chọn đề thi * Điền thông tin cần thiết * Xác nhận * Hiển thị thông báo thao tác thành công hoặc thất bại |
| **Luồng làm việc rẽ nhánh 1:** | * Phòng đào tạo hủy bỏ không đăng nhập vào hệ thống * Thông báo hỏi phòng đào tạo có muốn thoát khỏi hệ thống không ? |
| **Luồng làm việc rẽ nhánh 2:** | * Phòng đào tạo không chức năng khác * Hiển thị chức năng khác mà phòng đào tạo đã chọn |
| **Luồng làm việc** |  Phòng đào tạo điền các thông tin |

|  |  |
| --- | --- |
| **rẽ nhánh 3:** | cần thiết   * Chọn hủy bỏ * Hệ thống hiển thị lại trạng thái chờ ban đầu của chức năng quản lý người dùng |

*Bảng Quản Lý Đợt Thi*

## Use Case Quản Lý Danh Sách Thi

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên Use Case** | **Quản Lý Danh Sách Thi** |
| **Người đặc tả** | **Ngô Quang Tính** |
| **Tác nhân** | **Phòng đào tạo** |
| **Tổng quan :** | Khi phòng đào tạo tạo cần tạo hoặc cập nhật laị danh sách các sinh viên thi trong một đợt thi (sắp tới). |
| **Tiền điều kiện :** | Người dùng thuộc phòng đào tạo phải đăng nhập thành công vào hệ thống. |
| **Hậu điều kiện :** | Danh sách thi sẽ được cập nhật lại vào hệ thống |
| **Luồng làm việc :** | * Phòng đào tạo đăng nhập vào hệ thống * Phòng đào tạo chọn chức năng quản lý danh sách sinh viên thi * Hệ thống cho phép phòng đào tạo quản lý các danh sách sinh viên (thêm, xóa, sữa). * Điền tên danh sách sinh viên * Chọn sinh tham gia thi * Điền các thông tin cần thiết * Xác nhận * Hiển thị thông báo thao tác thành công hoặc thất bại |
| **Luồng làm việc rẽ nhánh 1:** | * Phòng đào tạo hủy bỏ không đăng nhập vào hệ thống * Thông báo hỏi phòng đào tạo có muốn thoát khỏi hệ thống không ? |
| **Luồng làm việc rẽ nhánh 2:** | * Phòng đào tạo không chức năng khác * Hiển thị chức năng khác mà phòng đào tạo đã chọn |
| **Luồng làm việc rẽ nhánh 3:** | * Phòng đào tạo điền các thông tin cần thiết * Chọn hủy bỏ * Hệ thống hiển thị lại trạng thái chờ ban đầu của chức năng quản lý người dùng |

*Bảng Quản Lý Danh Sách Thi*

## Use Case Đánh giá kết quả

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên Use Case** | **Đánh Giá Kết Quả** |
| **Người đặc tả** | **Ngô Quang Tính** |
| **Tác nhân** | **Phòng đào tạo** |
| **Tổng quan :** | Khi phòng đào tạo tạo cần có bảng báo cáo đánh giá về kết quả của của đợt thi |
| **Tiền điều kiện :** | Người dùng thuộc phòng đào tạo phải đăng nhập thành công vào hệ thống. |
| **Hậu điều kiện :** | Hiển thị ra màn hình báo cáo đánh giá kết quả của đợt thi |
| **Luồng làm việc :** | * Phòng đào tạo đăng nhập vào hệ thống * Phòng đào tạo chọn chức năng đánh giá kết quả * Hệ thống cho phép phòng đào tạo chọn đánh giá theo :   + Theo từng đợt thi   + Theo từng danh sách thi   + Theo từng năm học |
| **Luồng làm việc rẽ nhánh 1:** | * Phòng đào tạo hủy bỏ không đăng nhập vào hệ thống * Thông báo hỏi phòng đào tạo có muốn thoát khỏi hệ thống không ? |
| **Luồng làm việc rẽ nhánh 2:** | * Phòng đào tạo không chức năng khác * Hiển thị chức năng khác mà phòng đào tạo đã chọn |

*Bảng Đánh Giá Kết Quả*

## Use Case Thống kê tổng hợp điểm

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên Use Case** | **Thống Kê Tổng Hợp Điểm** |
| **Người đặc tả** | **Ngô Quang Tính** |
| **Tác nhân** | **Phòng đào tạo** |
| **Tổng quan :** | Khi phòng đào tạo tạo cần có bảng thống kê và tổng hợp điểm của các sinh viên trong đợt thi |
| **Tiền điều kiện :** | Người dùng thuộc phòng đào tạo phải đăng nhập thành công vào hệ thống. |
| **Hậu điều kiện :** | Hiển thị ra màn hình báo cáo đánh giá kết quả của đợt thi |
| **Luồng làm việc :** | * Phòng đào tạo đăng nhập vào hệ thống * Phòng đào tạo chọn chức năng đánh |

|  |  |
| --- | --- |
|  | giá kết quả   * Hệ thống cho phép phòng đào tạo chọn đánh giá theo :   + Theo từng đợt thi   + Theo từng danh sách thi   + Theo từng năm học |
| **Luồng làm việc rẽ nhánh 1:** | * Phòng đào tạo hủy bỏ không đăng nhập vào hệ thống * Thông báo hỏi phòng đào tạo có muốn thoát khỏi hệ thống không ? |
| **Luồng làm việc rẽ nhánh 2:** | * Phòng đào tạo không chức năng khác * Hiển thị chức năng khác mà phòng đào tạo đã chọn |

*Bảng Thống Kê Tổng Hợp Điểm*

## Use Case Quản Lý Đề Thi

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên Use Case** | **Quản Lý Đề Thi** |
| **Người đặc tả** | **Ngô Quang Tính** |
| **Tác nhân** | **Trưởng Bộ Môn** |
| **Tổng quan :** | Khi trưởng bộ môn câǹ tạo hoăc̣ cập nhật lại các Đề thi (của tất cả các giảng viên trong tổ bộ môn và chính trưởng bộ môn) |
| **Tiền điều kiện :** | Trưởng bộ môn phải đăng nhập thành công vào hệ thống. |
| **Hậu điều kiện :** | Đề thi sẽ được cập nhật vào hệ thống |
| **Luồng làm việc :** | * Trưởng bộ môn đăng nhập vào hệ thống * Trưởng bộ môn chọn chức năng quản lý đề thi * Hệ thống cho phép trưởng bộ môn quản lý các đề thi (thêm, xóa, sữa). * Điền các thông tin cần thiết ( thời gian thi, tên đề thi...) * Xác nhận * Hiển thị thông báo thao tác thành công hoặc thất bại |
| **Luồng làm việc rẽ nhánh 1:** | * Trưởng bộ môn hủy bỏ không đăng nhập vào hệ thống * Thông báo hỏi Trưởng bộ môn có muốn thoát khỏi hệ thống không ? |
| **Luồng làm việc** |  Trưởng bộ môn không chức năng |

|  |  |
| --- | --- |
| **rẽ nhánh 2:** | khác   Hiển thị chức năng khác mà  Trưởng bộ môn đã chọn |
| **Luồng làm việc** |  Trưởng bộ môn điền các thông tin |
| **rẽ nhánh 3:** | cần thiết |
|  |  Chọn hủy bỏ |
|  |  Hệ thống hiển thị lại trạng thái |
|  | chờ ban đầu của chức năng quản lý đề thi |

*Bảng Quản Lý Đề Thi*

## Use Case Quản Lý Ngân hàng câu hỏi

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên Use Case** | **Quản Lý Ngân Hàng Câu Hỏi** |
| **Người đặc tả** | **Ngô Quang Tính** |
| **Tác nhân** | **Trưởng Bộ Môn** |
| **Tổng quan :** | Khi trưởng bộ môn câǹ tạo hoăc̣ cập nhật lại các câu hỏi (của tất cả các giảng viên trong tổ bộ môn và chính trưởng bộ môn) |
| **Tiền điều kiện :** | Trưởng bộ môn phải đăng nhập thành công vào hệ thống. |
| **Hậu điều kiện :** | Câu hỏi sẽ được cập nhật vào hệ thống |
| **Luồng làm việc :** | * Trưởng bộ môn đăng nhập vào hệ thống * Trưởng bộ môn chọn chức năng quản lý ngân hàng câu hỏi * Hệ thống cho phép trưởng bộ môn quản lý câu hỏi (thêm, xóa, sữa). * Nhập câu hỏi, đáp án,... * Xác nhận * Hiển thị thông báo thao tác thành công hoặc thất bại |
| **Luồng làm việc rẽ nhánh 1:** | * Trưởng bộ môn hủy bỏ không đăng nhập vào hệ thống * Thông báo hỏi Trưởng bộ môn có muốn thoát khỏi hệ thống không ? |
| **Luồng làm việc rẽ nhánh 2:** | * Trưởng bộ môn không chức năng khác * Hiển thị chức năng khác mà   Trưởng bộ môn đã chọn |
| **Luồng làm việc rẽ nhánh 3:** | * Trưởng bộ môn điền các thông tin cần thiết * Chọn hủy bỏ |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  Hệ thống hiển thị lại trạng thái chờ ban đầu của chức năng quản lý câu hỏi |

*Bảng Quản Lý Ngân Hàng Câu Hỏi*

## Use Case Duyệt đề thi

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên Use Case** | **Duyệt Đề Thi** |
| **Người đặc tả** | **Ngô Quang Tính** |
| **Tác nhân** | **Trưởng Bộ Môn** |
| **Tổng quan :** | Khi có đợi thi Tổ trưởng bộ môn sẽ duyệt những đề thi cho môn thi trong đợi thi sắp tới |
| **Tiền điều kiện :** | Trưởng bộ môn phải đăng nhập thành công vào hệ thống. |
| **Hậu điều kiện :** | Đề thi đã duyệt sẽ được cập nhật vào hệ thống |
| **Luồng làm việc :** | * Trưởng bộ môn đăng nhập vào hệ thống * Trưởng bộ môn chọn chức năng duyệt đề thi * Hệ thống cho phép trưởng bộ môn duyệt đề thi * Chọn đề thi chưa duyệt. * Duyệt đề thi * Xác nhận * Hiển thị thông báo thao tác thành công hoặc thất bại |
| **Luồng làm việc rẽ nhánh 1:** | * Trưởng bộ môn hủy bỏ không đăng nhập vào hệ thống * Thông báo hỏi Trưởng bộ môn có muốn thoát khỏi hệ thống không ? |
| **Luồng làm việc rẽ nhánh 2:** | * Trưởng bộ môn không chức năng khác * Hiển thị chức năng khác mà   Trưởng bộ môn đã chọn |
| **Luồng làm việc rẽ nhánh 3:** | * Trưởng bộ môn điền các thông tin cần thiết * Chọn hủy bỏ * Hệ thống hiển thị lại trạng thái chờ ban đầu của chức năng quản lý đề thi |

*Bảng Duyệt Đề Thi*

## Use Case Quản Lý Đề Thi của giảng viên

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên Use Case** | **Quản Lý Đề Thi** |
| **Người đặc tả** | **Ngô Quang Tính** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tác nhân** | **Giảng viên** |
| **Tổng quan :** | Khi giảng viên câǹ taọ hoặc cập nhật lại các Đề thi (của chính giảng viên) |
| **Tiền điều kiện :** | Giảng viên phải đăng nhập thành công vào hệ thống. |
| **Hậu điều kiện :** | Đề thi sẽ được cập nhật vào hệ thống |
| **Luồng làm việc :** | * Giảng viên đăng nhập vào hệ thống * Giảng viên chọn chức năng quản lý đề thi * Hệ thống cho phép giảng viên quản lý các đề thi (thêm, xóa, sữa). * Điền các thông tin cần thiết ( thời gian thi, tên đề thi...) * Xác nhận * Hiển thị thông báo thao tác thành công hoặc thất bại |
| **Luồng làm việc rẽ nhánh 1:** | * Giảng viên hủy bỏ không đăng nhập vào hệ thống * Thông báo hỏi giảng viên có muốn thoát khỏi hệ thống không ? |
| **Luồng làm việc rẽ nhánh 2:** | * giảng viên không chức năng khác * Hiển thị chức năng khác mà giảng viên đã chọn |
| **Luồng làm việc rẽ nhánh 3:** | * giảng viên điền các thông tin cần thiết * Chọn hủy bỏ * Hệ thống hiển thị lại trạng thái chờ ban đầu của chức năng quản lý đề thi |

*Bảng Quản Lý Đề Thi*

## Use Case Quản Lý Ngân hàng câu hỏi của giảng viên

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên Use Case** | **Quản Lý Ngân Hàng Câu Hỏi** |
| **Người đặc tả** | **Ngô Quang Tính** |
| **Tác nhân** | **Giảng viên** |
| **Tổng quan :** | Khi giảng viên câǹ taọ hoặc cập nhật lại các câu hỏi (của chính giảng viên đó) |
| **Tiền điều kiện :** | Giảng viên phải đăng nhập thành công vào hệ thống. |
| **Hậu điều kiện :** | Câu hỏi sẽ được cập nhật vào hệ thống |
| **Luồng làm việc :** | * Giảng viên đăng nhập vào hệ thống * Giảng viên chọn chức năng quản lý ngân hàng câu hỏi * Hệ thống cho phép giảng viên |

|  |  |
| --- | --- |
|  | quản lý câu hỏi (thêm, xóa, sữa).   * Nhập câu hỏi, đáp án,... * Xác nhận * Hiển thị thông báo thao tác thành công hoặc thất bại |
| **Luồng làm việc rẽ nhánh 1:** | * Giảng viên hủy bỏ không đăng nhập vào hệ thống * Thông báo hỏi giảng viên có muốn thoát khỏi hệ thống không ? |
| **Luồng làm việc rẽ nhánh 2:** | * giảng viên không chức năng khác * Hiển thị chức năng khác mà giảng viên đã chọn |
| **Luồng làm việc rẽ nhánh 3:** | * giảng viên điền các thông tin cần thiết * Chọn hủy bỏ * Hệ thống hiển thị lại trạng thái chờ ban đầu của chức năng quản lý câu hỏi |

*Bảng Quản Lý Ngân Hàng Câu Hỏi*

## Use Case Tham gia đợt thi

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên Use Case** | **Tham Gia Đợt Thi** |
| **Người đặc tả** | **Ngô Quang Tính** |
| **Tác nhân** | **Sinh Viên** |
| **Tổng quan :** | Khi phòng đào tạo tổ chức đợt thi, sinh viên sẽ tham gia đợt thi để làm bài thi lấy điểm |
| **Tiền điều kiện :** | Sinh viên phải đăng nhập thành công vào hệ thống. |
| **Hậu điều kiện :** | Điểm số của sinh viên sau khi kiểm tra sẽ được cập nhật vào hệ thống |
| **Luồng làm việc :** | * Sinh viên đăng nhập vào hệ thống * Sinh viên chọn chức năng tham gia thi * Sinh viên chọn đợt thi cần thi * Làm baì thi trong thời gian cho pheṕ của đề thi * Hệ thống hiển thị câu hỏi và các đáp án * Sinh viên chọn đáp án đúng * Sinh viên có thể xem lại câu hỏi tiếp theo hoặc xem lại câu hỏi vừa rồi * Sinh viên có thể chọn xem toàn bộ hệ thống câu hỏi * Sinh viên ghi nhớ câu hỏi được chọn |

|  |  |
| --- | --- |
|  | * Kết thúc baì thi sau khi hết thời gian hoặc choṇ kết thúc baì thi thì điêm̉ làm bài thi. * Hệ thống hiển thị thông báo cho viên viên biết kết quả bài kiểm tra của mình. |
| **Luồng làm việc rẽ nhánh 1:** | * Sinh viên hủy bỏ không đăng nhập vào hệ thống * Thông báo hỏi Sinh viên có muốn thoát khỏi hệ thống không ? |
| **Luồng làm việc rẽ nhánh 2:** | * Sinh viên không chức năng khác * Hiển thị chức năng khác mà Sinh viên đã chọn |

*Bảng Tham Gia Đợt Thi*

## Use Case Xem điểm

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên Use Case** | **Xem Điểm** |
| **Người đặc tả** | **Ngô Quang Tính** |
| **Tác nhân** | **Sinh Viên** |
| **Tổng quan :** | Sinh viên cần xem lại những điểm số của chính sinh viên đó trong những đợt thi trước |
| **Tiền điều kiện :** | Sinh viên phải đăng nhập thành công vào hệ thống. |
| **Hậu điều kiện :** | Hiển thị ra màn hình kết quả của những lần tham gia các đợt thi của sinh viên |
| **Luồng làm việc :** | * Sinh viên đăng nhập vào hệ thống * Sinh viên chọn chức năng xem điểm * Hệ thống hiển thị ra màn hình kết quả của các đợt thi sinh viên đã hoàn thành. |
| **Luồng làm việc rẽ nhánh 1:** | * Sinh viên hủy bỏ không đăng nhập vào hệ thống * Thông báo hỏi Sinh viên có muốn thoát khỏi hệ thống không ? |
| **Luồng làm việc rẽ nhánh 2:** | * Sinh viên không chức năng khác * Hiển thị chức năng khác mà Sinh viên đã chọn |

*Bảng Xem Điểm*

## Use Case Đăng nhập

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên Use Case** | **Đăng Nhập** |
| **Người đặc tả** | **Ngô Quang Tính** |
| **Tác nhân** | **Người Dùng (Sinh Viên, Giảng Viên, Trưởng bộ Môn, Phòng Đào Tạo, Admin)** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tổng quan :** | Cho phép người dùng đã có tài khoản trong hệ thống đăng nhập vào hệ thống. |
| **Tiền điều kiện :** | Người dùng có tài khoản trong hệ thống. |
| **Hậu điều kiện :** | Đăng nhập thành công. |
| **Luồng làm việc :** | * Người dùng vào hệ thống. * Người dùng chọn use case Đăng nhập trên hệ thống. * Hệ thống hiển thị trang đăng nhập. * Người dùng nhập vào tên đăng nhập và mật khẩu * Nếu tên đăng nhập và mật khẩu đúng thì hệ thống báo là đăng nhập thành công. * Nếu tên đăng nhập và mật khẩu không tồn tại trong hệ thống thì hệ thống báo lỗi |
| **Luồng làm việc rẽ nhánh 1:** | * Sinh viên hủy bỏ không đăng nhập vào hệ thống * Thông báo hỏi Sinh viên có muốn thoát khỏi hệ thống không ? |
| **Luồng làm việc rẽ nhánh 2:** | * Sinh viên không chức năng khác * Hiển thị chức năng khác mà Sinh viên đã chọn |

*Bảng Đăng Nhập*

## Use Case Đăng Xuất

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên Use Case** | **Đăng Xuất** |
| **Người đặc tả** | **Ngô Quang Tính** |
| **Tác nhân** | **Người Dùng (Sinh Viên, Giảng Viên, Trưởng bộ Môn, Phòng Đào Tạo, Admin)** |
| **Tổng quan :** | Cho phép người dùng đang sử dụng trong hệ thống đăng xuất khỏi hệ thống. |
| **Tiền điều kiện :** | Đã đăng nhập thành công và người dùng đang sử dụng hệ thống |
| **Hậu điều kiện :** | Thoát khỏi hệ thống |
| **Luồng làm việc :** | * Người dùng đang sử dụng hệ thống. * Người dùng chọn Đăng Xuất trên hệ thống. * Hệ thống hiển thị thông báo hỏi người dùng có muốn đăng xuất hay không ? * Người dùng chọn đồng ý sẽ thoát ra khỏi hệ thống * Người dùng chọn không đồng ý hệ thống sẽ giữ nguyên trạng thái. |
| **Luồng làm việc** |  Người dùng hủy bỏ không đăng |

|  |  |
| --- | --- |
| **rẽ nhánh 1:** | nhập vào hệ thống   Thông báo hỏi Người dùng có muốn thoát khỏi hệ thống không ? |
| **Luồng làm việc rẽ nhánh 2:** | * Người dùng không chức năng khác * Hiển thị chức năng khác mà Sinh viên đã chọn |

*Bảng Đăng Xuất*

## Use Case Xem thông báo

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên Use Case** | **Xem Thông Báo** |
| **Người đặc tả** | **Ngô Quang Tính** |
| **Tác nhân** | **Người Dùng (Sinh Viên, Giảng Viên, Trưởng bộ Môn, Phòng Đào Tạo ,Admin)** |
| **Tổng quan :** | Cho phép người xem những thông báo từ quản trị hệ thống |
| **Tiền điều kiện :** | Đã đăng nhập thành công |
| **Hậu điều kiện :** | Hiện thị lên màn hình những thông báo từ quản trị hệ thống. |
| **Luồng làm việc :** | * Đăng nhập thành công vào hệ thống * Hiển thị thống báo đến người dùng |
| **Luồng làm việc rẽ nhánh 1:** | * Người dùng hủy bỏ không đăng nhập vào hệ thống * Thông báo hỏi Người dùng có muốn thoát khỏi hệ thống không ? |
| **Luồng làm việc rẽ nhánh 2:** | * Người dùng không chức năng khác * Hiển thị chức năng khác mà Sinh viên đã chọn |

*Bảng Xem Thông Báo*

## Use Case Quản lý thông tin cá nhân

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên Use Case** | **Quản Lý Thông Báo** |
| **Người đặc tả** | **Ngô Quang Tính** |
| **Tác nhân** | **Người Dùng (Sinh Viên, Giảng Viên, Trưởng bộ Môn, Phòng Đào Tạo ,Admin)** |
| **Tổng quan :** | Dùng để cho phép người dùng quản lý thông tin cá nhân của mình. |
| **Tiền điều kiện :** | Người dùng phải đăng nhập thành công vào hệ thống. |
| **Hậu điều kiện :** | Thông tin cá nhân của người dùng sẽ được cập nhật lại vào hệ thống |

|  |  |
| --- | --- |
| **Luồng làm việc :** | * Người dùng đăng nhập vào hệ thống * Người dùng chọn chức năng quản lý thông tin cá nhân. * Hệ thống cho phép người dùng quản lý thông tin cá nhân ( sữa ). * Xác nhận * Hiển thị thông báo thao tác thành công hoặc thất bại |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Luồng làm việc** |  | Người dùng hủy bỏ không đăng |
| **rẽ nhánh 1:** | nhập vào hệ thống | |
|  |  | Thông báo hỏi Người dùng có |
|  | muốn thoát khỏi hệ thống không ? | |
| **Luồng làm việc rẽ nhánh 2:** |   khác   | Người dùng không chức năng  Hiển thị chức năng khác mà Sinh |
|  | viên đã chọn | |
| **Luồng làm việc** |  | Người dùng nhập thông tin không |
| **rẽ nhánh 3:** | đúng định dạng ràng buộc | |
|  |  | Hiển thị thông báo lỗi nhập thông |
|  | tin | |

*Bảng Quản Lý Thông Báo*

## Use Case tìm kiếm

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên Use Case** | **Tìm kiếm** |
| **Người đặc tả** | **Ngô Quang Tính** |
| **Tác nhân** | **Người Dùng (Sinh Viên, Giảng Viên, Trưởng bộ Môn, Phòng Đào Tạo ,Admin)** |
| **Tổng quan :** | Dùng để cho phép người dùng tìm kiếm những thông tin |
| **Tiền điều kiện :** | Người dùng phải đăng nhập thành công vào hệ thống. |
| **Hậu điều kiện :** | Hiển thị các thông tin tìm kiếm ra màn hình. |
| **Luồng làm việc :** | * Người dùng đăng nhập vào hệ thống * Người dùng chọn chức năng tìm kiếm * Hiển thị kết quả tìm kiếm |

*Bảng Tìm kiếm*

## Sơ đồ hoạt động (Activity Diagram)

* + 1. **Các sơ đồ hoạt động của tác nhân Admin**

### *Sơ đồ hoạt động của chức năng quản lý người dùng*



Yeu Cau QL Nguoi Dung

Dang Nhap Thanh Cong Hien Thi: Chuc nang

QL Nguoi Dung

Dang Nhap That Bai

QL Nguoi Dung

Chon Chuc Nang

Khong

Chuc nang: them Nguoi Dung

Chuc nang: Sua Nguoi Dung

Thong Bao: co muon xoa Nguoi Dung ?

Co

Thong Tin Khong Hop Le

Khong Hop Le

Chuc Nang xoa Nguoi Dung

Hop Le

Hop le

Hop le

Khong Hop Le

Thong bao : Cap nhat thanh cong

*Hình sơ đồ hoạt động của chức năng quản lý ng ười dùng*

### *Sơ đồ hoạt động của chức năng quản lý thông báo*



Yeu Cau QL Thong Bao

Dang Nhap Thanh Cong

Hien Thi: Chuc nang QL Thong Bao

Dang Nhap That Bai

QL Thong Bao

Chon Chuc Nang

Khong

Chuc nang: them Thong Bao

Chuc nang: Sua Thong Bao

Thong Bao: co muon xao Thong Bao ?

Co

Thong Tin Khong Hop Le

Khong Hop Le

Chuc Nang xoa Thong Bao

Hop Le

Hop le

Hop le

Khong Hop Le

Thong bao : Cap nhat thanh cong

*Hình sơ đồ hoạt động của chức năng quản lý thông báo*

### *Sơ đồ hoạt động của chức năng phân quyền người dùng*



Yeu Cau Phan Quyen Nguoi Dung

Dang Nhap Thanh Cong

Hien Thi: Chuc nang

Phan Quyen

Dang Nhap That Bai

Chon Nguoi Dung

Thong bao : Cap nhat thanh cong

Chon Loai Nguoi Dung

Hop Le

Khong Hop Le

*Hình sơ đồ hoạt động của chức năng phân quyền ngườ i dùng*

## Các sơ đồ hoạt động của tác nhân phòng đào tạo

### *Sơ đồ hoạt động của chức năng quản lý đợt thi*



Dang Nhap That Bai

Yeu Cau QL Dot Thi

Dang Nhap Thanh Cong

Hien thi : chuc nang QL Dot Thi

Chon chuc nang

Khong dong y

Chuc nang: Them Dot Thi

Chuc Nang: sua Dot Thi

Thong Bao: co muon xoa Dot Thi ?

Dong y

Cap nhat Thong Tin

Chon Ds SV Thi

Chon De Thi

Chuc nang Xoa Dot Thi

Thong khong hop le

Kiem Tra

Hop Le

Thong bao : Cap nhat thanh cong

*Hình sơ đồ hoạt động của chức năng quản lý đợt thi*

### *Sơ đồ hoạt động của chức năng quản lý danh sách thi*



Yeu Cau Quan Ly DS Thi

Dang Nhap Thanh Cong

Hien Thi: Chuc nang QL Ds Thi

Dang Nhap That Bai

QL DS Thi

Chon Chuc Nang

Khong

Chuc nang: them DS Thi

Chuc nang: Sua DS Thi

Thong Bao: co muon xoa DS SV Thi ?

Co

Chuc Nang xoa DS Thi

Chon Lai

Nhap Thong Tin

Chon Sinh Vien

Thuc Hien

Thong bao : Cap nhat thanh cong

Hop Le

Khong Hop Le

*Hình sơ đồ hoạt động của chức năng quản lý danh sách thi*

### *Sơ đồ hoạt động của chức năng quản lý môn học*



Yeu Cau QL Mon Hoc

Dang Nhap Thanh Cong Hien Thi: Chuc

nang QL Mon Hoc

Dang Nhap That Bai

QL Mon Hoc

Chon Chuc Nang

Khong

Chuc nang: them Mon Hoc

Chuc nang: Sua Mon Hoc

Thong Bao: co muon xao Mon Hoc ?

Co

Thong Tin Khong Hop Le

Khong Hop Le

Chuc Nang xoa Moc Hoc

Hop Le

Hop le

Hop le

Khong Hop Le

Thong bao : Cap nhat thanh cong

*Hình sơ đồ hoạt động của chức năng quản lý môn học*

### *Sơ đồ hoạt động của chức năng đánh giá kết quả*



Yeu Cau Danh Gia KQ



Dang Nhap

That Bai

Thanh Cong

Hien Thi :Chuc nang Danh Gia KQ

Chon Loai Danh Gia

Theo Dot Thi

Theo Nam Hoc

Theo DS Thi

Hien Thi KQ Danh Gia

*Hình sơ đồ hoạt động của chức năng đánh giá kết quả*

### *Sơ đồ hoạt động của chức năng tổng hợp điểm*



Yeu Cau Tong Hop Diem



Dang Nhap

That Bai

Thanh Cong

Hien Thi :Chuc nang tong hop diem

Chon Loai Tong Hop

Theo Dot Thi

Theo Nam Hoc

Theo DS Thi

Hien Thi Tong Diem

*Hình sơ đồ hoạt động của chức năng tổng hợp điểm*

## Các sơ đồ hoạt động của tác nhân trưởng bộ môn

### *Sơ đồ hoạt động của chức năng quản lý đề thi*



Yeu Cau QL De Thi

Dang Nhap Thanh Cong Hien Thi: Chuc

nang QL De Thi

Dang Nhap That Bai

Chon chuc nang QL De Thi

Hien thi tat ca de thi cua chinh giang vien do

Cac giang vien trong To Bo Mon

Cac Giang Vien

Cua To Truong Bo Mon

QL De Thi

Chon Chuc Nang

Khong

Chuc nang: them de thi

Chuc nang: Sua de thi

Thong Bao: co muon xao de thi ?

Co

Thong Tin Khong Hop Le Khong Hop Le

Chuc Nang xoa de thi

Hop le

Hop Le

Hop le

Khong Hop Le

Thong bao : Cap nhat thanh cong

*Hình sơ đồ hoạt động của chức năng quản lý đề thi*

### *Sơ đồ hoạt động của chức năng duyệt dề thi*

Yeu cau

 duyet de thi

Khong Thanh Cong Dang nhap

Hien Thi DS De Thi chua Duyet



Thanh Cong

Hien thi chuc nang Duyet de thi

Hien thi DS De Thi Da Duyet

Chon De Thi

Duyet Huy Bo

Duyet

khong hop le Khong hop le

Hop le hop le

Thong bao Duyet thanh cong

Thong bao Huy duyet thanh cong

*Hình sơ đồ hoạt động của chức năng quản lý đề thi*



### *Sơ đồ hoạt động của chức năng quản lý ngân hàng câu hỏi*



Yeu Cau QL Cau Hoi

Dang Nhap Thanh Cong Hien Thi: Chuc

nang QL Cau Hoi

Dang Nhap That Bai

Chon chuc nang QL Cau Hoi

Hien thi tat ca Cau Hoi cua chinh giang vien do

Hien Thi Cac Cau Hoi cua Cac giang vien trong To Bo Mon

Cac Giang Vien

Cua To Truong Bo Mon

QL Cau Hoi

Chon Chuc Nang

Khong

Chuc nang: them cau hoi

Chuc nang: Sua cau hoi

Thong Bao: co muon xao cau hoi ?

Co

Thong Tin Khong Hop Le

Khong Hop Le

Chuc Nang xoa cau hoi

Hop le

Hop Le

Hop le

Khong Hop Le

Thong bao : Cap nhat thanh cong

*Hình sơ đồ hoạt động của chức năng quản lý ngân hàng câu hỏi*

## Các sơ đồ hoạt động của tác nhân giảng viên

### *Sơ đồ hoạt động của chức năng quản lý đề thi*



Yeu Cau QL De Thi

Dang Nhap Thanh Cong Hien Thi: Chuc

nang QL De Thi

Dang Nhap That Bai

Chon chuc nang QL De Thi

Hien thi tat ca de thi cua chinh giang vien do

QL De Thi

Chon Chuc Nang

Khong

Chuc nang: them de thi

Chuc nang: Sua de thi

Thong Bao: co muon xao de thi ?

Co

Thong Tin Khong Hop Le Khong Hop Le

Chuc Nang xoa de thi

Hop le

Hop Le

Hop le

Khong Hop Le

Thong bao : Cap nhat thanh cong

*Hình sơ đồ hoạt động của chức năng quản lý đề thi của giảng viên*

### *Sơ đồ hoạt động của chức năng quản lý ngân hàng câu hỏi*



Yeu Cau QL Cau Hoi

Dang Nhap Thanh Cong

Hien Thi: Chuc nang QL Cau hoi

Dang Nhap That Bai

Chon chuc nang QL Cau Hoi

QL Cau Hoi

Chon Chuc Nang

Khong

Chuc nang: them cau hoi

Chuc nang: Sua cau hoi

Thong Bao: co muon xao cau hoi ?

Co

Thong Tin Khong Hop Le Khong Hop Le

Chuc Nang xoa cau hoi

Hop le

Hop le

Hop Le

Khong Hop Le

Thong bao : Cap nhat thanh cong

*Hình sơ đồ hoạt động của chức năng quản lý ngân hàng câu hỏi*

## Các sơ đồ hoạt động của tác nhân sinh viên

### *Sơ đồ hoạt động của chức năng tham gia thi*

Yeu Cau: Tham Gia Thi

Dang Nhap Thanh Cong

Dang Nhap That Bai



Hien thi : Chuc nang tham gia thi

Thong Bao: Co Muon Ket Thuc Bai Thi

Con Thoi Gian Thi

Chon Dot Thi

Khong Dong Y

Dong Y

Luu vao CSDL

Thong Bao Ket Thuc

Het Thoi Gian Thi

Chon Ket Thuc Bai Thi

Chon Bat Dau Thi

Lam Bai Thi

xem toan bo cau hoi

Chon dap an dung

Xem cau tiep theo

Xem lai cau hoi

Ghi Nho cau hoi

Hien thi thon tin tat ca cau hoi

Hien thi cau hoi tiep theo

Hien thi cau hoi vua xem

Luu cau hoi vao bo nho

*Hình sơ đồ hoạt động của chức năng tham gia thi*

### *Sơ đồ hoạt động của chức năng xem điểm*

Yeu Cau Xem Diem



Dang Nhap That Bai

Dang Nhap Thanh Cong

Hien Thi Chuc Nang Xem Diem

Chon chuc Nang Xem Diem

Hien Thi Diem cua Sinh Vien

*Hình sơ đồ hoạt động của chức năng xem điểm*

## Các sơ đồ hoạt động của tác nhân Người Dùng Sơ đồ hoạt động của chức năng đăng nhập



Yeu cau dang nhap

Hien Thi : chuc nang dang nhap

Nhap ten dang nhap + mat khau

Thong bao: Dang nhap that bai

Sai

Kiem Tra

Dung

Thong bao : Dang nhap thanh cong

*Hình sơ đồ hoạt động của chức năng đăng nhập*

## Sơ đồ hoạt động của chức năng đăng xuất



Yeu Cau Dang Xuat

Chon Chuc Nang Dang Xuat

Trang Thai : Da Dang Nhap

Khong Dong Y

Thong Bao : Ban co muon dang xuat khong ?

Dong Y

Thong Bao : Dang xuat thanh cong

*Hình sơ đồ hoạt động của chức năng đăng xuất*

## Sơ đồ hoạt động của chức năng quản lý thông tin cá nhân



Yeu cau QL Thong Tin Ca Nhan

Dang Nhap That Bai

Dang Nhap Thanh Cong

Hien Thi : Chuc Nang QL Thong Tin Ca Nhan

Them Thong Tin

Thay Doi Thong Tin

Xoa Thong Tin

Khong Hop Le

Hop Le

Thong Bao: Cap Nhat Thong Tin Thanh Cong

*Hình sơ đồ hoạt động của chức năng quản lý thông tin cá nhân*

## Sơ đồ hoạt động của chức năng xem thông báo từ quản trị hệ thống



Yeu Cau Xem Thong Bao

Dang Nhap That Bai

Dang Nhap Thanh Cong

Hien Thi: Thong Bao tu Admin

*Hình sơ đồ hoạt động của chức năng xem thông báo từ quản trị hệ thống*