

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC XÂY DỰNG**

BÁO CÁO TỔNG KẾT

ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU KHOA HỌC SINH VIÊN NĂM HỌC 2016 - 2017

**TIN HỌC HÓA QUY TRÌNH THANH TOÁN RA TRƯỜNG, XÂY DỰNG PHẦN MỀM TRA
CỨU THÔNG TIN VĂN BẰNG VÀ QUẢN LÝ BẢNG ĐIỂM SAU KHI ĐÃ SÓ HÓA**

Mã số đề tài:

Sinh viên thực hiện: Trần Văn Quyết – 58PM1-1554258
Nguyễn Thị Thanh – 58PM1-1536858
Lê Thị Ngọc – 58PM1- 1553658
Nguyễn Thanh Linh – 58PM1-266558
Nguyễn Thanh Tùng – 58PM1-4003858

Giáo viên hướng dẫn: Ths Phạm Hữu Tùng

Hà Nội, 2017

DANH SÁCH THÀNH VIÊN THAM GIA ĐỀ TÀI

Stt	Họ và Tên
1	Trần Văn Quyết (Trưởng nhóm) – 1554258 – 58PM1
2	Nguyễn Thị Thanh – 1536858 – 58PM1
3	Lê Thị Ngọc – 1553658 – 58PM1
4	Nguyễn Thanh Linh – 266558 – 58PM1
5	Nguyễn Thanh Tùng – 4003858 – 58PM1

Mục lục

Mở đầu	6
1. Tính cấp thiết của đề tài	6
a. Phân hệ tra cứu thông tin văn bằng.....	6
b. Phân hệ hỗ trợ công tác thanh toán ra trường.....	7
c. Phân hệ quản lý bảng điểm.....	7
2. Mục tiêu nghiên cứu.....	8
3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu	8
4. Nội dung nghiên cứu	8
5. Phương pháp nghiên cứu.....	15
6. Sản phẩm và địa chỉ ứng dụng	15
Chương I: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG	16
I. Biểu đồ Usecase	16
1. Biểu đồ Usecase của hệ thống tra cứu văn bằng	16
2. Biểu đồ Usecase của hệ thống số hóa bảng điểm.....	17
3. Biểu đồ Usecase của Tin học hóa quá trình ra trường.....	19
II. Biểu đồ Activity	21
Chương II: THIẾT KẾ HỆ THỐNG	29
I. Thiết kế CSDL.....	29
II. Thiết kế giao diện.....	34
Chương III: LỰA CHỌN NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH VÀ HỆ QUẢN TRỊ CSDL	44
1. Ngôn ngữ lập trình PHP	44
2. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu Mysql	46
Chương IV: KẾT LUẬN.....	47
Chương IV: TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	47

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 1. Biểu đồ Usecase tổng quát hệ thống tra cứu văn bằng.....	16
Hình 2. Biểu đồ Usecase quản lý sinh viên.....	16
Hình 3. Biểu đồ Usecase quản lý số hóa bảng điểm	17
Hình 4. Biểu đồ Usecase quản lý số hóa bảng điểm tốt nghiệp	18
Hình 5. Biểu đồ Usecase tổng quát tin học hóa quá trình ra trường.....	19
Hình 6. Biểu đồ Usecase quản lý sinh viên tốt nghiệp.....	20
Hình 7. Biểu đồ Usecase quản lý đợt tốt nghiệp	20
Hình 8. Biểu đồ Activity đăng nhập.....	21
Hình 9. Biểu đồ Activity thêm mới sinh viên.....	22
Hình 10. Biểu đồ Sửa thông tin sinh viên	23
Hình 11. Biểu đồ Activity xóa thông tin sinh viên.....	23
Hình 12. Biểu đồ Activity Upload file	24
Hình 13. Biểu đồ Activity tìm kiếm sinh viên.....	25
Hình 14. Biểu đồ Activity thêm đợt tốt nghiệp	26
Hình 15. Biểu đồ Activity sửa đợt tốt nghiệp.....	27
Hình 16. Biểu đồ Activity xóa đợt tốt nghiệp	28
Hình 17. Biểu đồ Activity tìm kiếm đợt tốt nghiệp.....	29
Hình 18. Bảng điểm	29
Hình 19. Bảng điểm tốt nghiệp	30
Hình 20. Bảng đợt tốt nghiệp	30
Hình 21. Bảng đợt môn học	30
Hình 22. Bảng sinh viên	30
Hình 23. Bảng sinh viên tốt nghiệp.....	31
Hình 24. Bảng User.....	32
Hình 25. Bảng văn bằng	32
Hình 26. Quan hệ giữa các bảng	33
Hình 27. Giao diện tra cứu văn bằng.....	34
Hình 28. Giao diện đăng nhập.....	34
Hình 29. Giao diện quản lý sinh viên	35
Hình 30. Giao diện chỉnh sửa thông tin sinh viên	36
Hình 31. Giao diện xóa sinh viên	36
Hình 32. Giao diện quản lý văn bằng	37
Hình 33. Giao diện chỉnh sửa văn bằng	38
Hình 34. Giao diện quản lý bảng điểm tốt nghiệp.....	39
Hình 35. Giao diện quản lý bảng điểm.....	39
Hình 36. Giao diện quản lý danh sách các đợt tốt nghiệp	40
Hình 37. Giao diện chi tiết bảng đợt tốt nghiệp	41
Hình 38. Giao diện chỉnh sửa đợt tốt nghiệp.....	42
Hình 39. Thêm mới sinh viên vào đợt tốt nghiệp.....	43
Hình 40. Giao diện thêm đợt tốt nghiệp	44

Mở đầu

1. Tính cấp thiết của đề tài

a. Phân hệ tra cứu thông tin văn bằng

- Qua 60 năm đào tạo, 50 năm xây dựng và phát triển, trường Đại học Xây dựng đã trở thành một trong những cơ sở giáo dục đại học hàng đầu về đào tạo, nghiên cứu khoa học, chuyển giao công nghệ và cung cấp nguồn nhân lực chất lượng cao cho xã hội trong lĩnh vực xây dựng.
- Với đông đảo đội ngũ giảng viên có trình độ cao, giỏi về chuyên môn, vững vàng về chính trị, tâm huyết với sự nghiệp đào tạo, trường Đại học Xây dựng đã cung cấp cho đất nước một số lượng lớn cán bộ khoa học kỹ thuật phục vụ sự nghiệp đấu tranh giải phóng dân tộc và xây dựng tổ quốc. Tính đến nay nhà trường đã đào tạo cho đất nước trên 60.000 kỹ sư, kiến trúc sư; trên 5.000 thạc sỹ, 173 tiến sỹ thuộc nhiều ngành khác nhau trong lĩnh vực xây dựng. Đội ngũ kỹ sư, kiến trúc sư tốt nghiệp Đại học Xây dựng đã và đang có mặt trên mọi miền đất nước, từ các công trường xây dựng đến các nhà máy, xí nghiệp, các cơ quan quản lý nhà nước từ trung ương đến địa phương, đóng góp cho sự nghiệp xây dựng và phát triển cả nước. Gắn liền với hoạt động đào tạo, trường Đại học Xây dựng còn là một trung tâm nghiên cứu khoa học, chuyển giao công nghệ có nhiều đóng góp quan trọng cho thực tiễn sản xuất.

Theo kế hoạch đến hết tháng 5/2017 các trường đại học phải thực hiện xong công tác đánh giá kiểm định chất lượng giáo dục trong đó thông tin về sinh viên tốt nghiệp được công bố công khai trên trang web của nhà trường là một trong các tiêu chí để đánh giá chất lượng các trường đại học.

Ngoài ra, các đơn vị sử dụng lao động luôn có nhu cầu thẩm tra tính chính xác thông tin văn bằng người lao động. Do đó việc số hóa toàn bộ dữ liệu thông tin văn bằng và xây dựng hệ thống tra cứu thông tin văn bằng là một nhu cầu cấp thiết. Thông qua hệ thống tra cứu thông tin văn bằng trực tuyến, các đơn vị sử dụng ở bất kỳ nơi đâu có cũng có thể dễ dàng tra cứu kiểm tra thông tin văn bằng của kỹ sư, kiến trúc sư tốt nghiệp từ trường Đại học Xây dựng một dễ dàng.

Ngoài ra hệ thống cho phép thống kê số lượng sinh viên tốt nghiệp theo từng ngành/chuyên ngành theo từng năm học, hoặc kỳ hoặc một khoảng thời gian bất kỳ.

b. Phân hệ hỗ trợ công tác thanh toán ra trường

- Sinh viên sau khi bảo vệ đồ án tốt nghiệp xong, sinh viên sẽ phải làm các thủ tục học phí tại phòng Tài vụ, trả giáo trình, tài liệu tham khảo tại thư viện nếu có mượn, nộp đồ án tốt nghiệp tại Khoa. Song song với quá trình đó phòng Đào tạo sẽ kết hợp với các phòng ban chức năng xét ra quyết định công nhận tốt nghiệp. Sau khi có danh sách sinh viên tốt nghiệp phòng công tác chính trị và quản lý sinh viên gửi danh sách sinh viên tốt nghiệp về phòng Tài vụ, Thư viện, Khoa/Ban. Các đơn vị trên sẽ kiểm tra và xác nhận tình trạng hoàn thành thủ tục của sinh viên tại đơn vị mình. Sau đó gửi lại phòng CTCT & QLSV để tổng hợp lại danh sách các sinh viên đã hoàn thành thủ tục để tiến hành công tác trả hồ sơ gốc. Với cách làm hiện tại quy trình thanh toán ra trường cho sinh viên rất dễ nhầm lẫn, khó kiểm tra thông tin chi tiết về việc làm thủ tục ra trường của sinh viên, cũng như tốn kém thời gian khi phải tổng hợp danh sách. Do đó việc xây dựng một hệ thống hỗ trợ công tác thanh toán ra trường cho sinh viên trường đại học Xây dựng là hết sức cần thiết.
- Hệ thống cho phép quản lý các đợt làm thủ tục thanh toán ra trường tương ứng với các đợt xét tốt nghiệp, quản lý danh sách sinh viên tốt nghiệp trong mỗi đợt, cho phép các phòng ban chức năng cập nhật tình trạng làm thủ tục thanh toán ra trường tại đơn vị mình, phòng CTCT & QLSV dễ dàng tổng hợp ra danh sách sinh viên hoàn tất cả thủ tục đủ điều kiện trả hồ sơ cho sinh viên.

c. Phân hệ quản lý bảng điểm

- Trung bình mỗi học kỳ phòng Đào tạo quản lý khoảng 4000 bảng điểm môn học và bảng điểm tốt nghiệp, quy định về mặt lưu trữ các đây là các tài liệu có thời gian lưu trữ vĩnh viễn, không gian diện tích làm việc hiện tại của Nhà trường rất hạn chế, trong khi đó theo thời gian, số lượng các bảng điểm cần phải lưu trữ ngày càng tăng, dẫn tới thiếu không gian lưu trữ, khó khăn trong công tác tra cứu lại bảng điểm mỗi khi cần, ngoài ra việc lưu trữ trong điều kiện không đảm bảo bảng điểm rất dễ bị ố, mốc, mục nát. Do đó việc số hóa các bảng điểm và xây dựng hệ thống để tra cứu khai thác thông qua phần mềm máy tính là một nhu cầu cần thiết.
- Phân hệ quản lý bảng điểm cho phép tìm kiếm, sắp xếp bảng điểm môn học theo nhiều tiêu chí khác nhau, có thể tải các bảng điểm dưới dạng bản mềm, đặc biệt thuận tiện trong công tác cấp lại bảng điểm tốt nghiệp cho sinh viên.

Xuất phát từ những nhu cầu đó nhóm sinh viên quyết định thực hiện đề tài nghiên cứu “ Tin học hóa quy trình thanh toán ra trường, xây dựng hệ thống tra cứu thông tin văn bằng và quản lý bảng điểm sau khi đã số hóa”.

2. Mục tiêu nghiên cứu

- Tin học hóa quy trình tra cứu thông tin văn bằng, quy trình thanh toán ra trường, quản lý bảng điểm sau khi đã được số hóa nhằm nâng cao hiệu quả công tác quản lý của một số đơn vị chức năng trong trường Đại học Xây dựng.
- Hệ thống tin học hóa được xây dựng đảm bảo:
 - + Hoạt động chính xác, tin cậy.
 - + Đáp ứng đầy đủ các yêu cầu về chức năng nghiệp vụ, về tốc độ xử lý thông tin
 - + Thuận tiện, dễ dàng sử dụng.
 - + Bảo đảm an toàn, bảo mật, toàn vẹn dữ liệu.

3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

- Quy định về công tác thanh toán ra trường khi sinh viên tốt nghiệp
- Xây dựng phần mềm tin học hóa quy trình thanh toán ra trường
- Xây dựng phần mềm tra cứu thông tin văn bằng
- Xây dựng phần mềm quản lý bảng điểm sau khi đã số hóa

4. Nội dung nghiên cứu

Chúng em tập trung vào giải quyết 3 bài toán, đó là:

- Bài toán tin học hóa quy trình thanh toán ra trường, bao gồm các chức năng:

STT	Chức năng chính	Chi tiết
1	Quản lý Nhóm người dùng	Thêm mới
		Cập nhật thông tin
		Xóa

		Tra cứu thông tin Nhóm người dùng
2	Quản lý Người dùng	Thêm mới
		Cập nhật thông tin
		Xóa
		Tra cứu thông tin Người dùng
3	Quản lý Phân quyền	Thêm quyền cho Nhóm người dùng
		Thêm quyền cho Người dùng
		Xóa quyền của Nhóm người dùng
		Xóa quyền của Người dùng
		Tra cứu thông tin phân quyền
4	Quản lý Menu	Thêm mới
		Cập nhật thông tin
		Xóa
		Move up
		Move down
		Tra cứu Menu
5	Quản lý môn học	Thêm mới
		Cập nhật thông tin

		Xóa danh sách môn học
		Xóa môn học
		Tra cứu thông tin môn học
6	Quản lý sinh viên	Thêm mới
		Cập nhật thông tin
		Xóa
		Tra cứu thông tin sinh viên
		Import danh sách sinh viên theo đợt tốt nghiệp
		Export danh sách sinh viên theo đợt tốt nghiệp
7	Quản lý Bảng điểm môn học	Thêm mới
		Cập nhật thông tin
		Xóa một bảng điểm
		Xóa bảng điểm theo danh sách
		Upload một bảng điểm
		Upload nhiều bảng điểm
		Download một bảng điểm
		Tra cứu thông tin bảng điểm
		Thêm mới

8	Quản lý Bảng điểm tốt nghiệp	Cập nhật thông tin
		Xóa một bảng điểm
		Xóa bảng điểm theo danh sách
		Upload một bảng điểm
		Upload nhiều bảng điểm
		Download một bảng điểm
		Tra cứu thông tin bảng điểm
9	Quản lý Đợt tốt nghiệp	Thêm mới
		Cập nhật thông tin
		Xóa
		Tra cứu thông tin đợt tốt nghiệp
		Thống kê thông tin đợt tốt nghiệp
		Thống kê thông tin sinh viên trong đợt tốt nghiệp

- Bài toán xây dựng phần mềm tra cứu thông tin văn bằng, bao gồm các chứng năng

STT	Chức năng chính	Chi tiết
1	Quản lý Người dùng	Thêm mới
		Cập nhật thông tin
		Xóa

2	Quản lý danh sách tốt nghiệp	Thêm mới
		Cập nhật thông tin
		Xóa
3	Thống kê thông tin tốt nghiệp	Thống kê số liệu quy mô đào tạo đại học theo năm học, ngành (chuyên ngành)
4	Nhập Thông tin tốt nghiệp từ tệp excel	Import các Văn bản từ tệp excel theo định dạng cho trước.
5	Xuất Thông tin tốt nghiệp từ tệp excel	Export các Văn bản từ hệ thống ra tệp excel theo định dạng có sẵn.
6	Tra cứu thông tin văn bằng	Tra cứu thông tin văn bằng từ hệ thống

- Bài toán xây dựng phần mềm quản lý bảng điểm sau khi tốt nghiệp, bao gồm các chức năng:

STT	Chức năng chính	Chi tiết
1	Quản lý Nhóm người dùng	Thêm mới
		Cập nhật thông tin
		Xóa
		Tra cứu thông tin Nhóm người

		dùng
2	Quản lý Người dùng	Thêm mới
		Cập nhật thông tin
		Xóa
		Tra cứu thông tin Người dùng
3	Quản lý môn học	Thêm mới
		Cập nhật thông tin
		Xóa danh sách môn học
		Xóa môn học
		Tra cứu thông tin môn học
4	Quản lý sinh viên	Thêm mới
		Cập nhật thông tin
		Xóa
		Tra cứu thông tin sinh viên
		Import danh sách sinh viên theo đợt tốt nghiệp
		Export danh sách sinh viên theo đợt tốt nghiệp
5	Quản lý Bảng điểm môn học	Thêm mới
		Cập nhật thông tin

		Xóa một bảng điểm
		Xóa bảng điểm theo danh sách
		Upload một bảng điểm
		Upload nhiều bảng điểm
		Download một bảng điểm
		Tra cứu thông tin bảng điểm
6	Quản lý Bảng điểm tốt nghiệp	Thêm mới
		Cập nhật thông tin
		Xóa một bảng điểm
		Xóa bảng điểm theo danh sách
		Upload một bảng điểm
		Upload nhiều bảng điểm
		Download một bảng điểm
		Tra cứu thông tin bảng điểm
7	Quản lý Đợt tốt nghiệp	Thêm mới
		Cập nhật thông tin
		Xóa
		Tra cứu thông tin đợt tốt nghiệp
		Thống kê thông tin đợt tốt nghiệp
		Thống kê thông tin sinh viên trong

		đợt tốt nghiệp
--	--	----------------

5. Phương pháp nghiên cứu

- Mô hình hóa qui trình nghiệp vụ bằng sơ đồ khối.
- Xây dựng các phần mềm.
- Kiểm thử bằng dữ liệu thực tế

6. Sản phẩm và địa chỉ ứng dụng

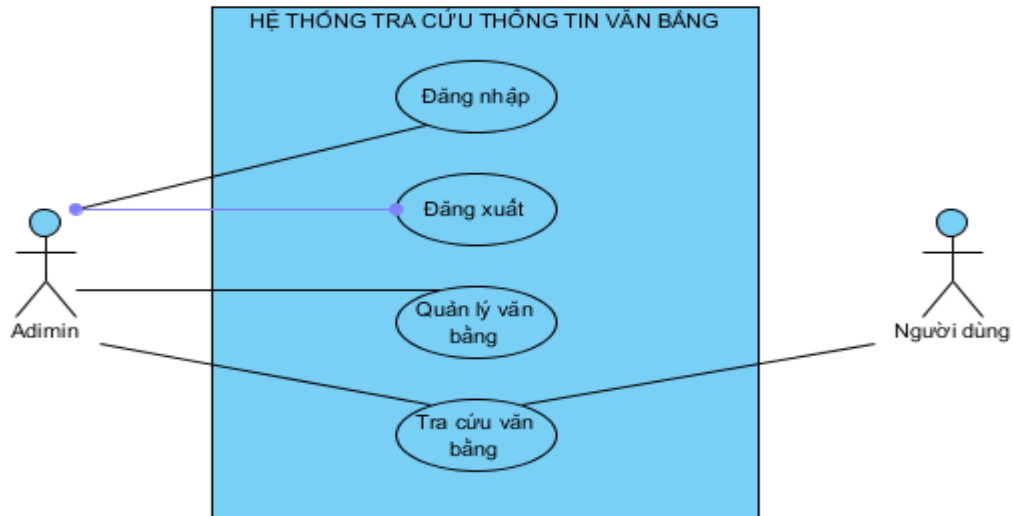
Kết quả nghiên cứu của đề tài có 03 sản phẩm: phần mềm hỗ trợ công tác thanh toán ra trường; phần mềm tra cứu thông tin văn bằng; phần mềm tra cứu quản lý bảng điểm sau khi đã được số hóa.

Các sản phẩm của đề tài sẽ được ứng dụng tại phòng Đào tạo nhằm nâng cao hiệu quả công tác quản lý.

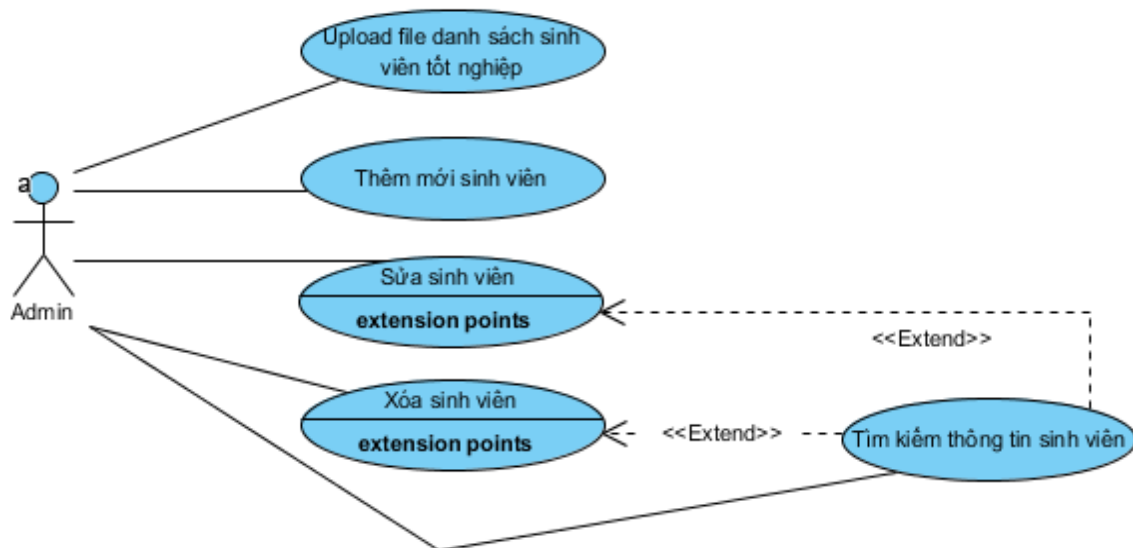
Chương I: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG

I. Biểu đồ Usecase

1. Biểu đồ Usecase của hệ thống tra cứu văn bản

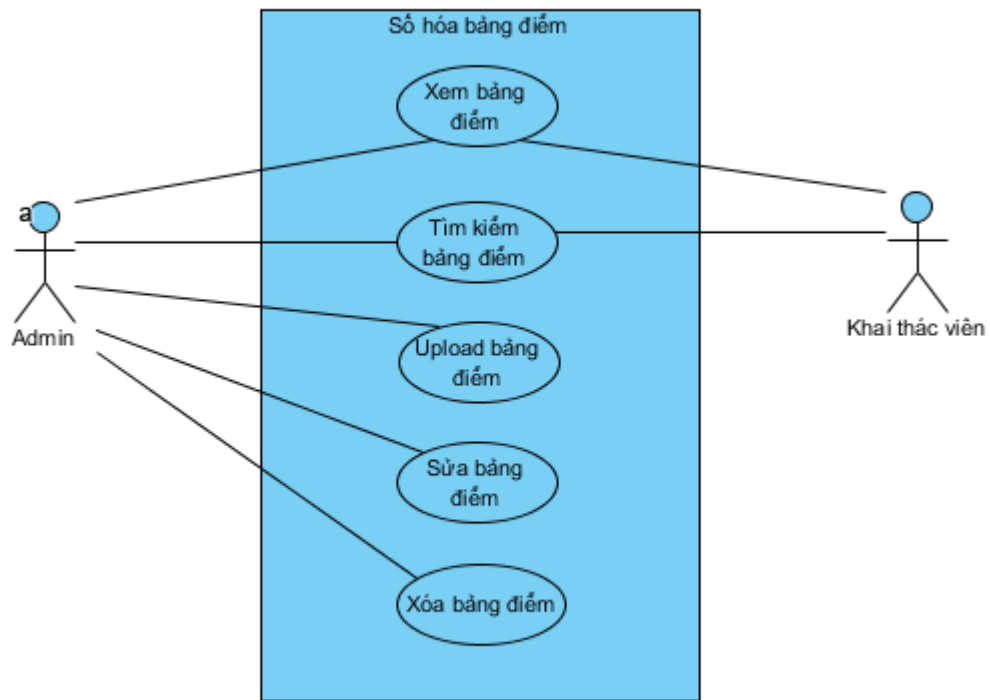


Hình 1. Biểu đồ Usecase tổng quát hệ thống tra cứu văn bản

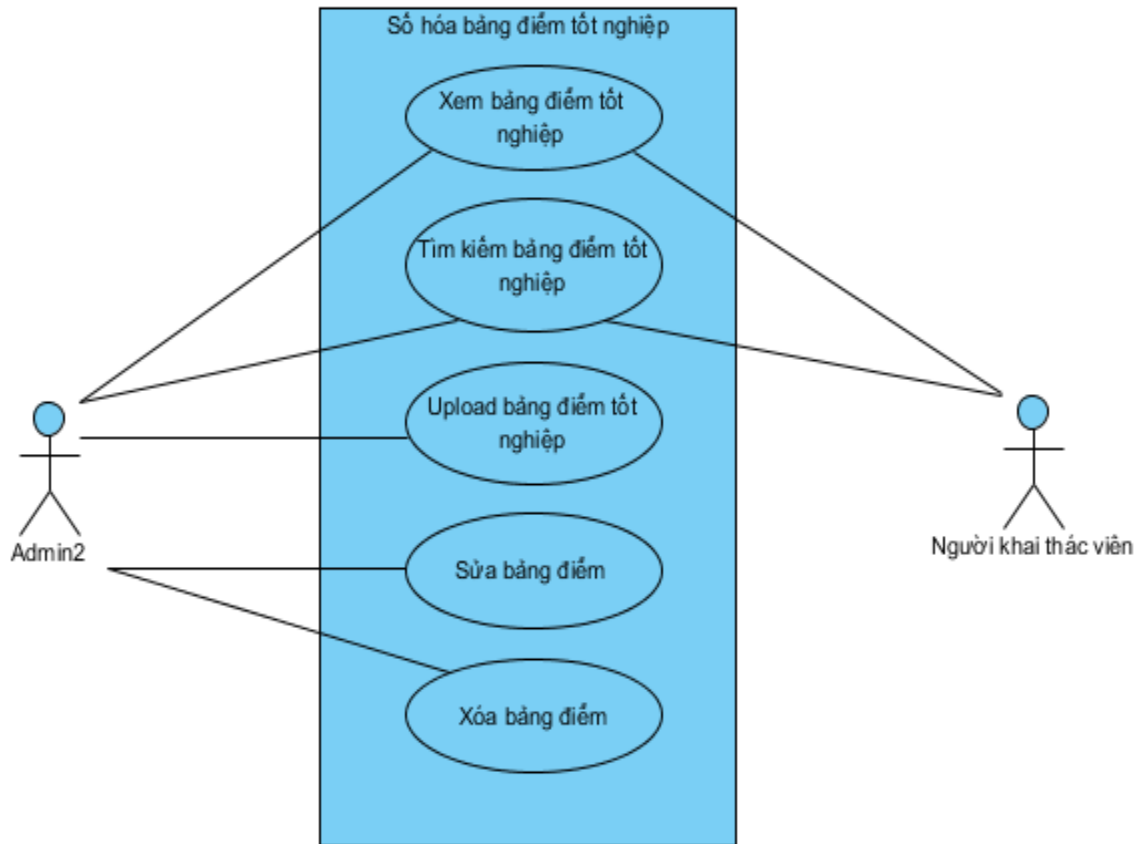


Hình 2. Biểu đồ Usecase quản lý sinh viên

2. Biểu đồ Usecase của hệ thống số hóa bảng điểm

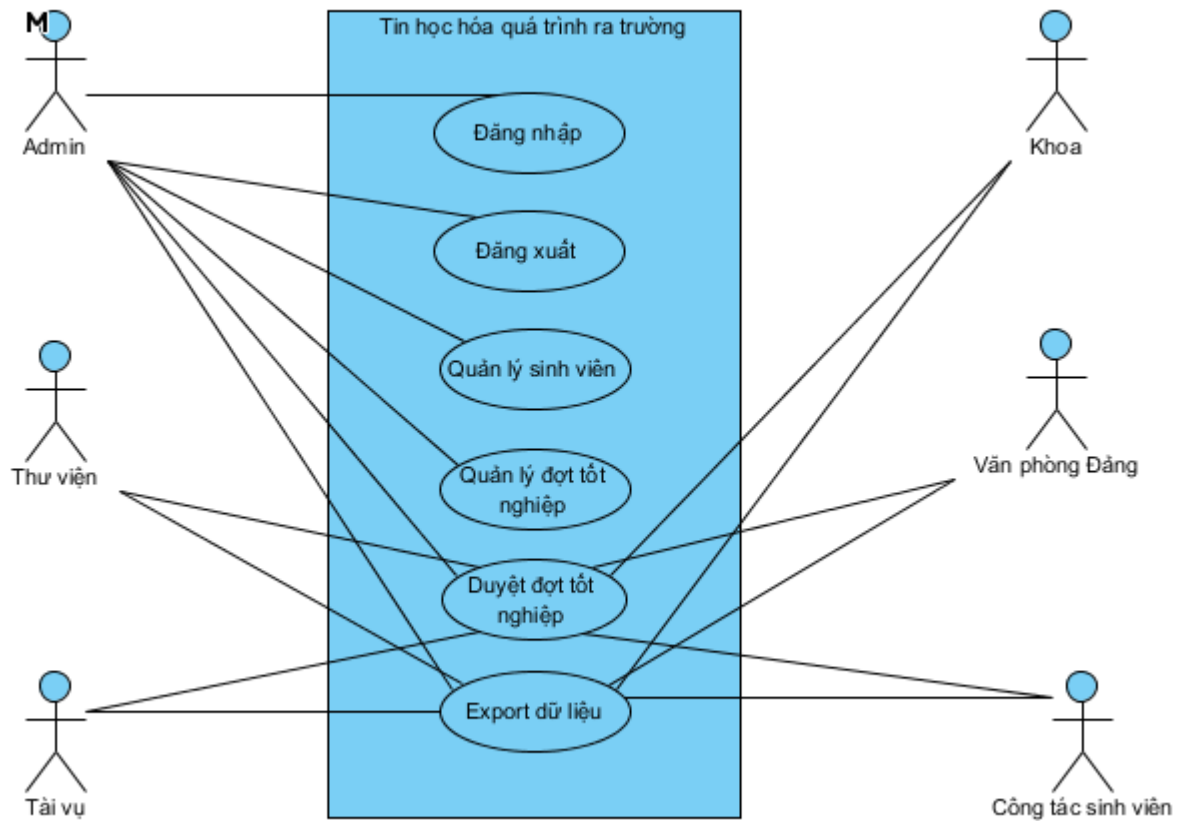


Hình 3. Biểu đồ Usecase quản lý số hóa bảng điểm

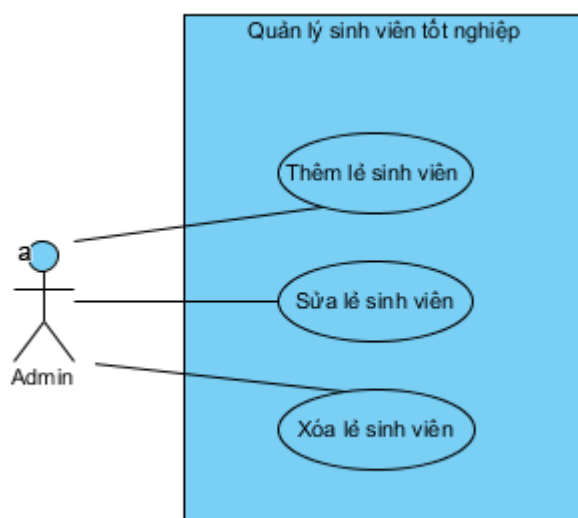


Hình 4. Biểu đồ Usecase quản lý số hóa bảng điểm tốt nghiệp

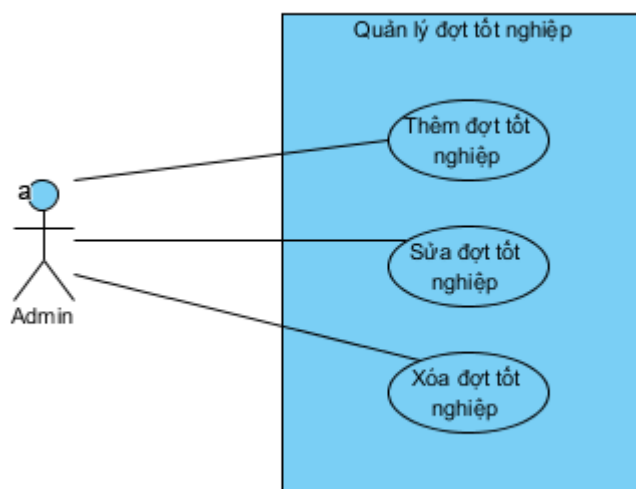
3. Biểu đồ Usecase của Tin học hóa quá trình ra trường



Hình 5. Biểu đồ Usecase tổng quát tin học hóa quá trình ra trường

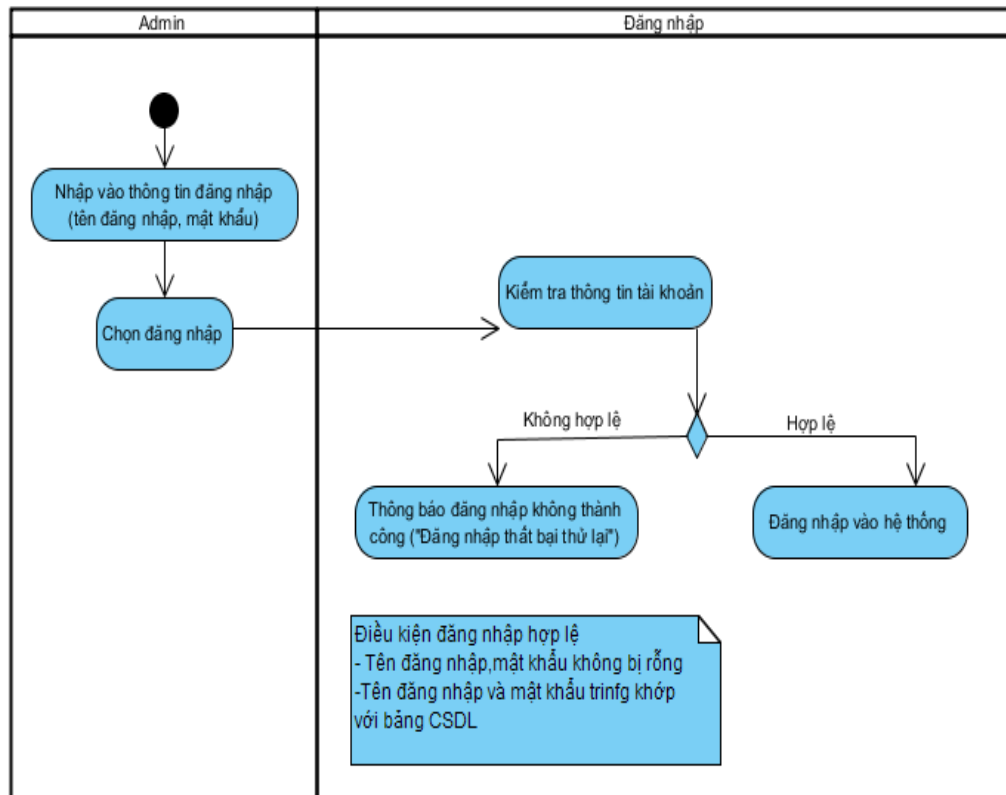


Hình 6. Biểu đồ Usecase quản lý sinh viên tốt nghiệp

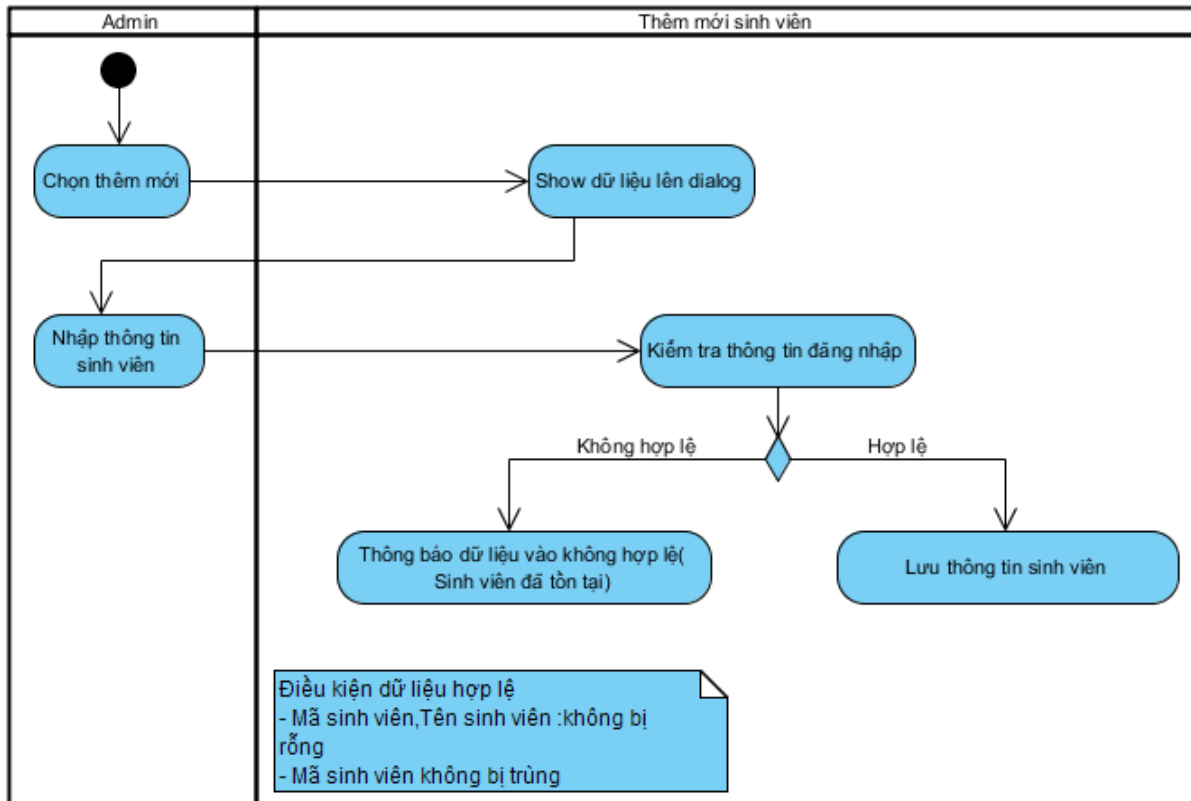


Hình 7. Biểu đồ Usecase quản lý đợt tốt nghiệp

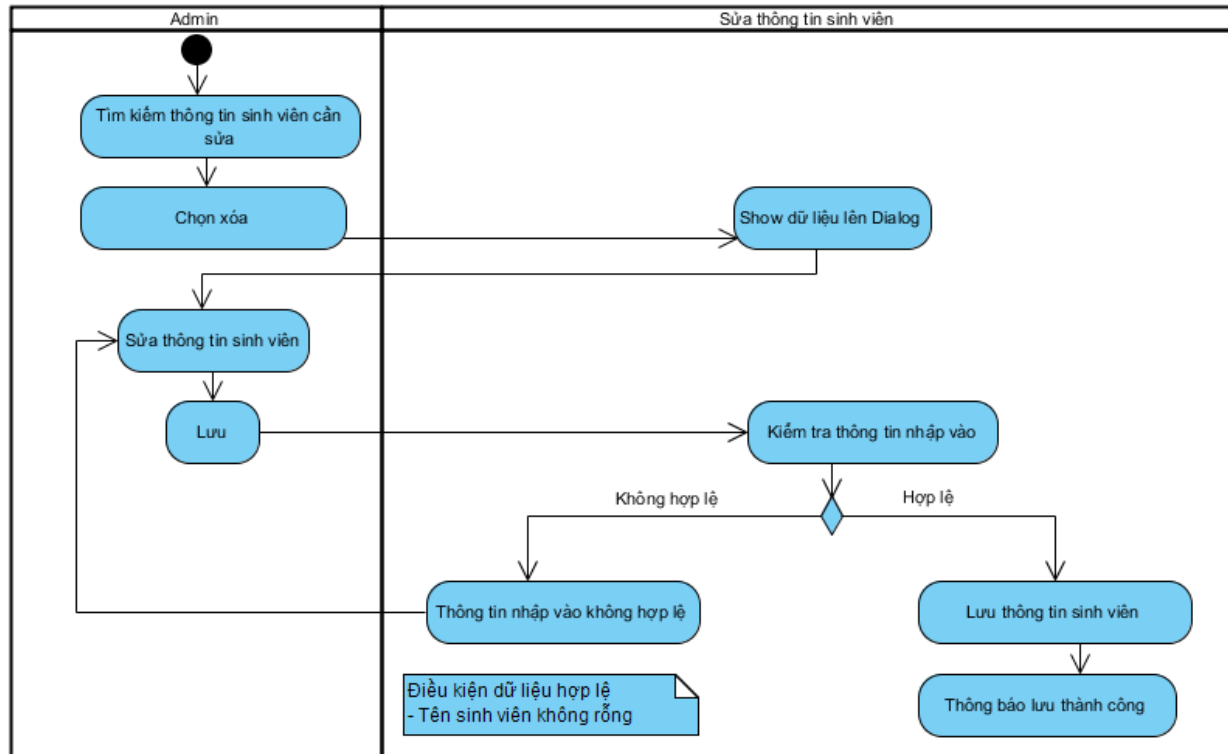
II. Biểu đồ Activity



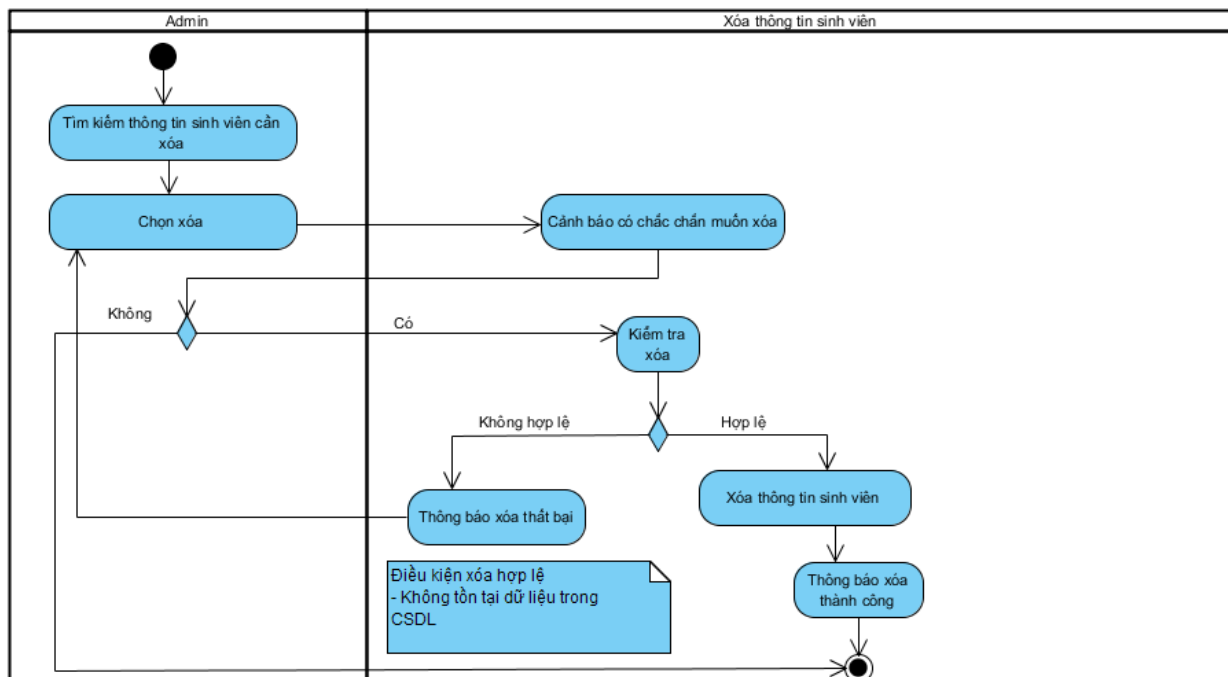
Hình 8. Biểu đồ Activity đăng nhập



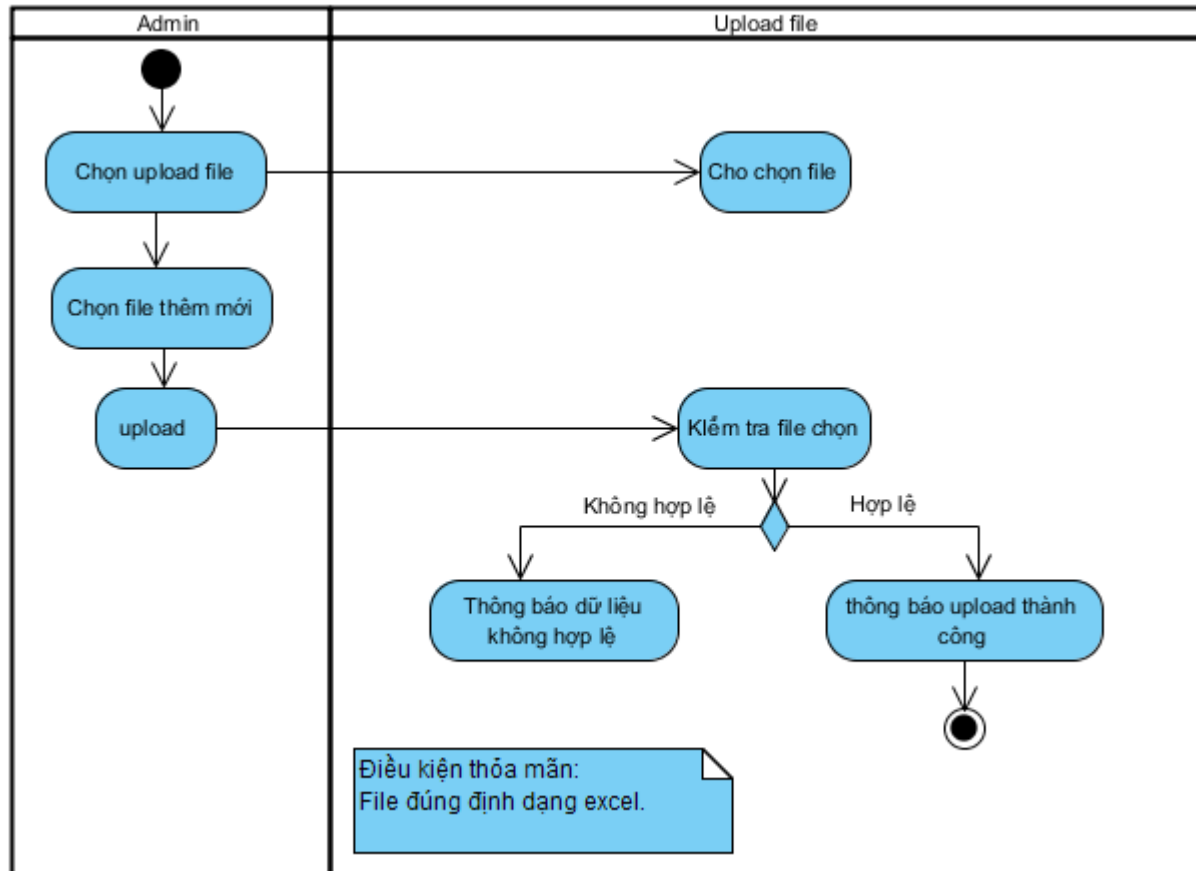
Hình 9. Biểu đồ Activity thêm mới sinh viên



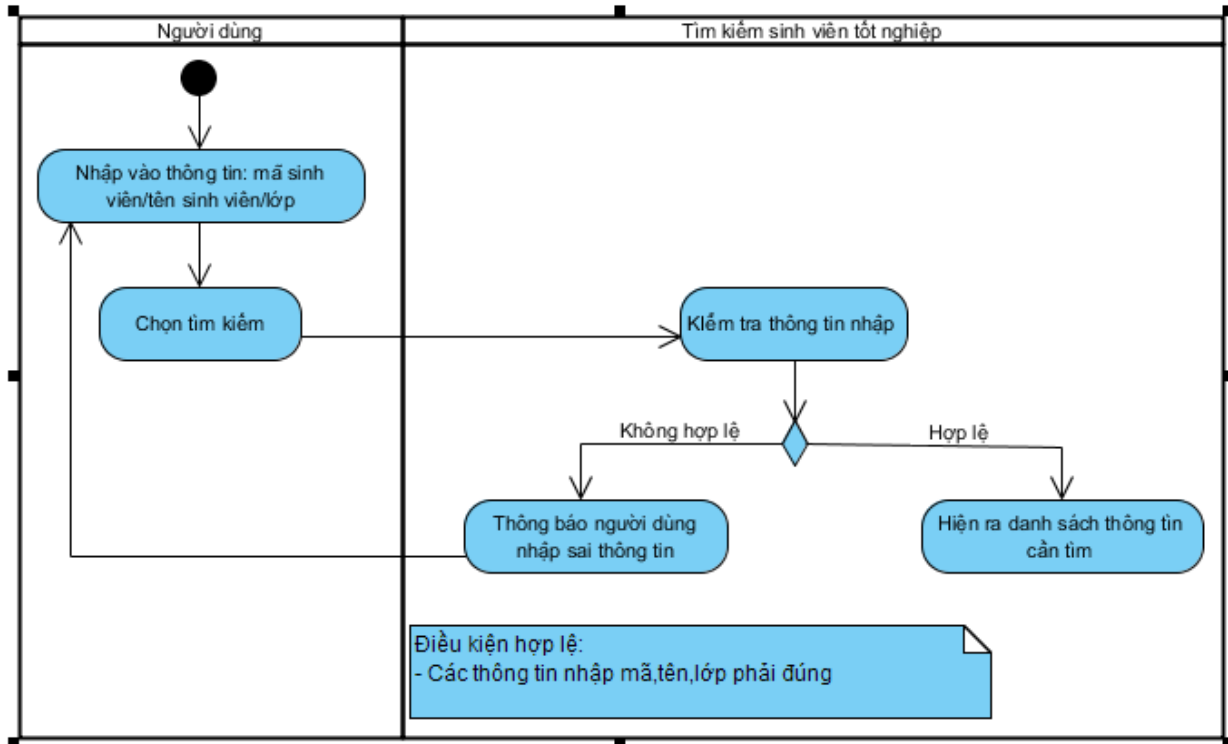
Hình 10. Biểu đồ Sửa thông tin sinh viên



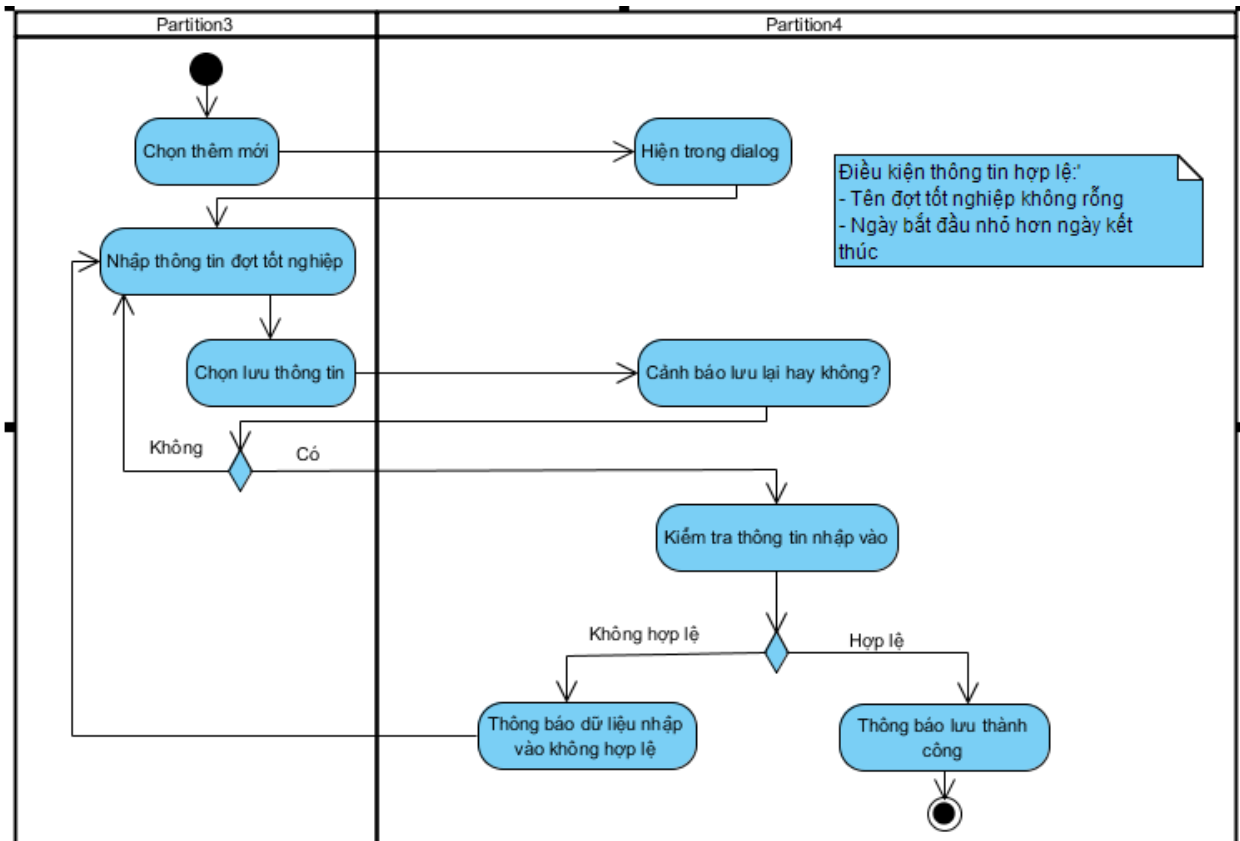
Hình 11. Biểu đồ Activity xóa thông tin sinh viên



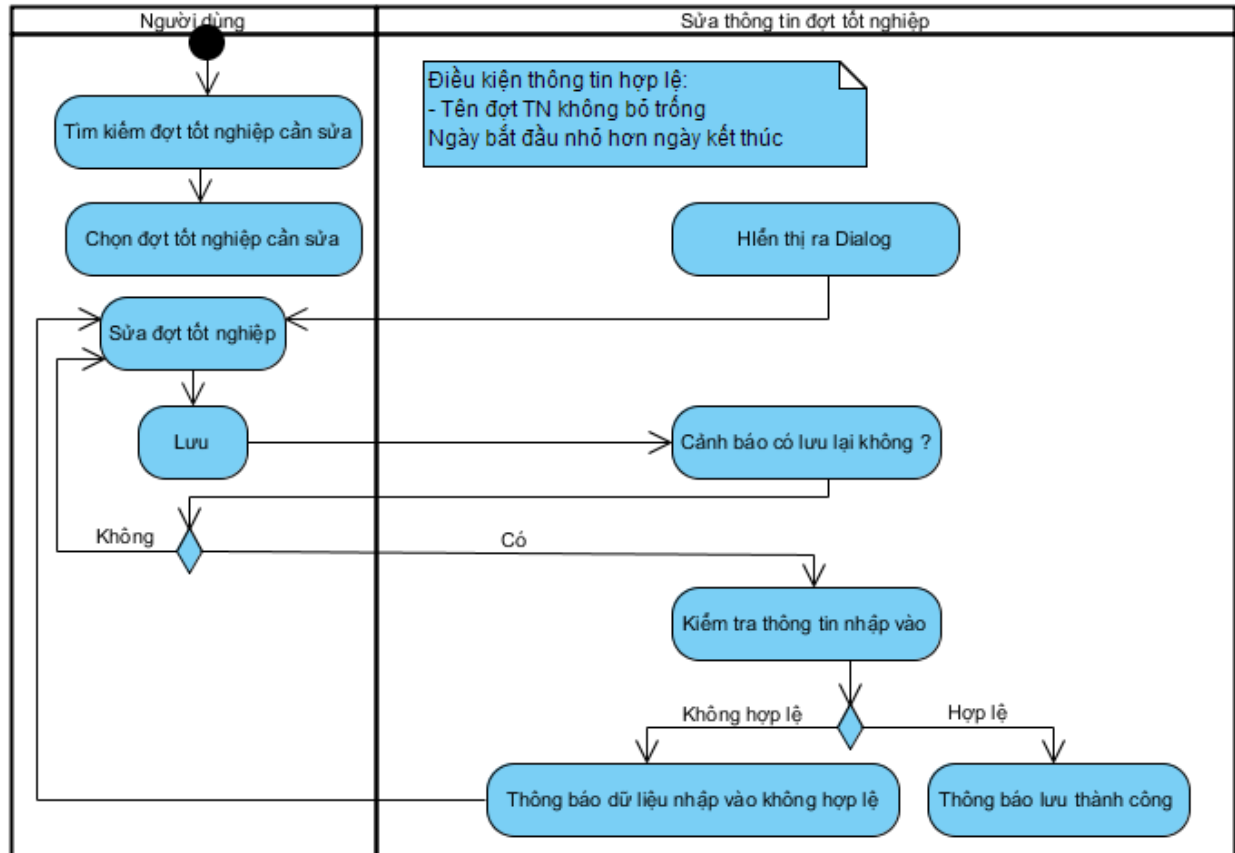
Hình 12. Biểu đồ Activity Upload file



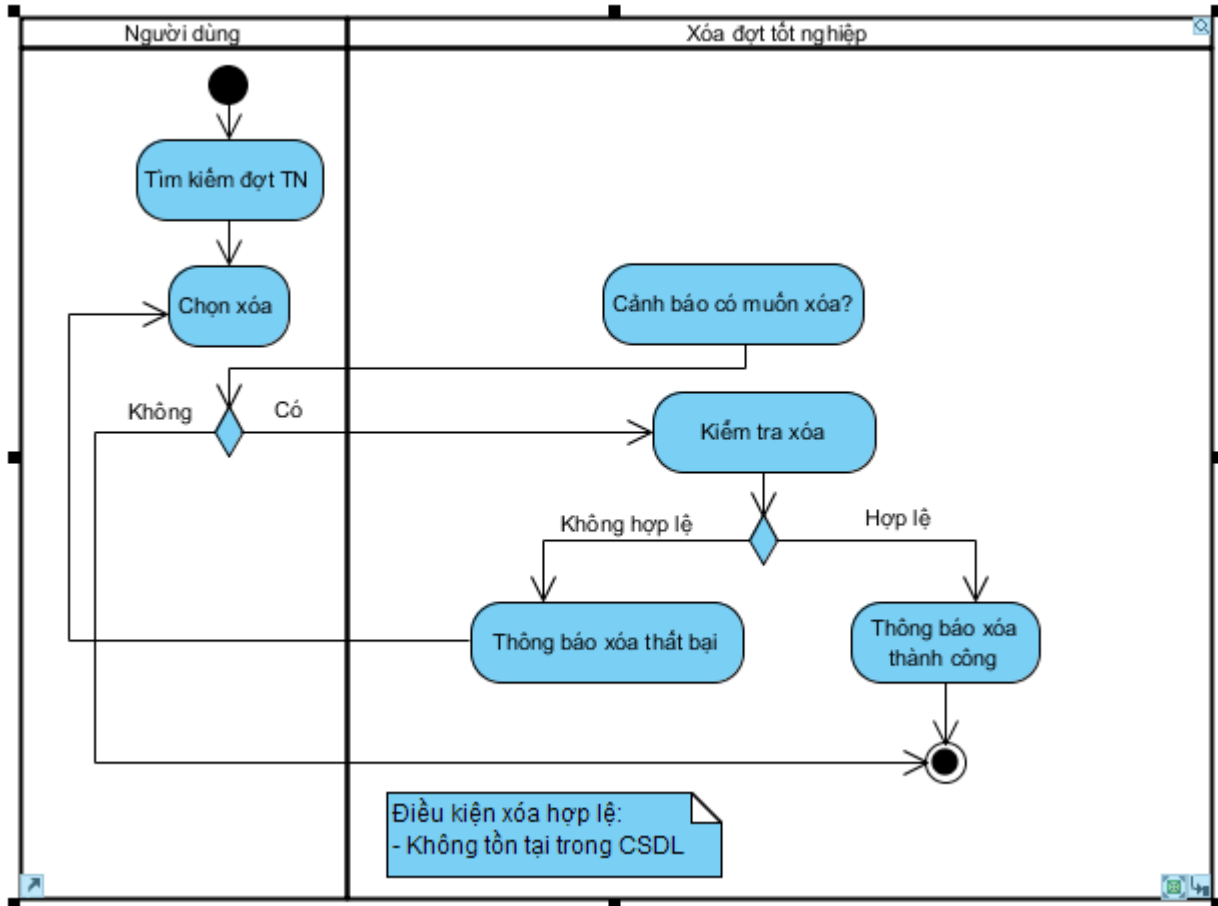
Hình 13. Biểu đồ Activity tìm kiếm sinh viên



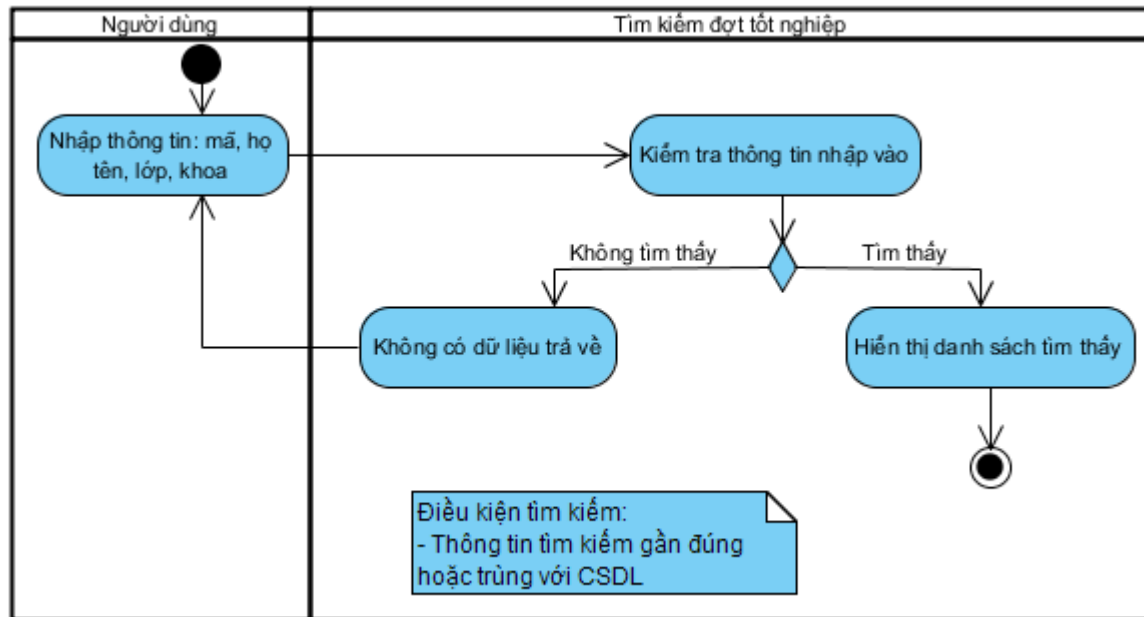
Hình 14. Biểu đồ Activity thêm đợt tốt nghiệp



Hình 15. Biểu đồ Activity sửa đợt tốt nghiệp



Hình 16. Biểu đồ Activity xóa đợt tốt nghiệp



Hình 17. Biểu đồ Activity tìm kiếm đợt tốt nghiệp

Chương II: THIẾT KẾ HỆ THỐNG

I. Thiết kế CSDL

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
1	id 🔑	int(11)			No	None	AUTO_INCREMENT
2	filename	varchar(255)			No	None	
3	upload_date	timestamp			No	CURRENT_TIMESTAMP	
4	subject_code 🔑	varchar(8)			No	None	
5	id_user	int(11)			No	None	
6	nhom	varchar(10)			No	None	
7	namhoc	varchar(5)			No	None	
8	hocki	varchar(2)			No	None	

Hình 18. Bảng điểm

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
1	id 🔑	int(11)			No	None	AUTO_INCREMENT
2	name	varchar(50)			No	None	
3	masinhvien	varchar(10)			No	None	
4	date	datetime			No	CURRENT_TIMESTAMP	
5	id_user 🔑	int(11)			No	None	

Hình 19. Bảng điểm tốt nghiệp

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
1	id 🔑	int(11)			No	None	AUTO_INCREMENT
2	tieude	varchar(100)			No	None	
3	insert_time	datetime			No	CURRENT_TIMESTAMP	
4	ngay_bd	date			No	None	
5	deadline	date			No	None	

Hình 20. Bảng đợt tốt nghiệp

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default
1	ma 🔑 🔑	varchar(8)			No	None
2	ten	varchar(45)			No	None
3	sotinchí	tinyint(4)			No	None

Hình 21. Bảng đợt môn học

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default
1	msv 🔑	varchar(10)			No	None
2	tensv	varchar(255)			No	None
3	lop_ql	varchar(15)			No	None

Hình 22. Bảng sinh viên

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
1	id 🔑	int(11)			No	None	AUTO_INCREMENT
2	masinhvien	varchar(10)			No	None	
3	tensv	varchar(60)			No	None	
4	lop_ql	varchar(10)			No	None	
5	khoa	varchar(100)			No	None	
6	id_dtn 🔑	int(11)			No	None	
7	hocphi_stt	tinyint(4)			No	None	
8	giaotrinh_stt	tinyint(4)			No	None	
9	khoa_stt	tinyint(4)			No	None	
10	thuvien_id	int(11)			No	None	
11	thuvien_time	datetime			Yes	NULL	
12	khoa_id	int(11)			No	None	
13	khoa_time	datetime			Yes	NULL	
14	taivu_id	int(11)			No	None	
15	taivu_time	datetime			Yes	NULL	
16	dang_stt	int(11)			No	None	
17	dang_time	datetime			Yes	NULL	
18	dang_id	int(11)			No	None	
19	is_dangvien	tinyint(4)			No	None	
20	tths	tinyint(4)			No	None	

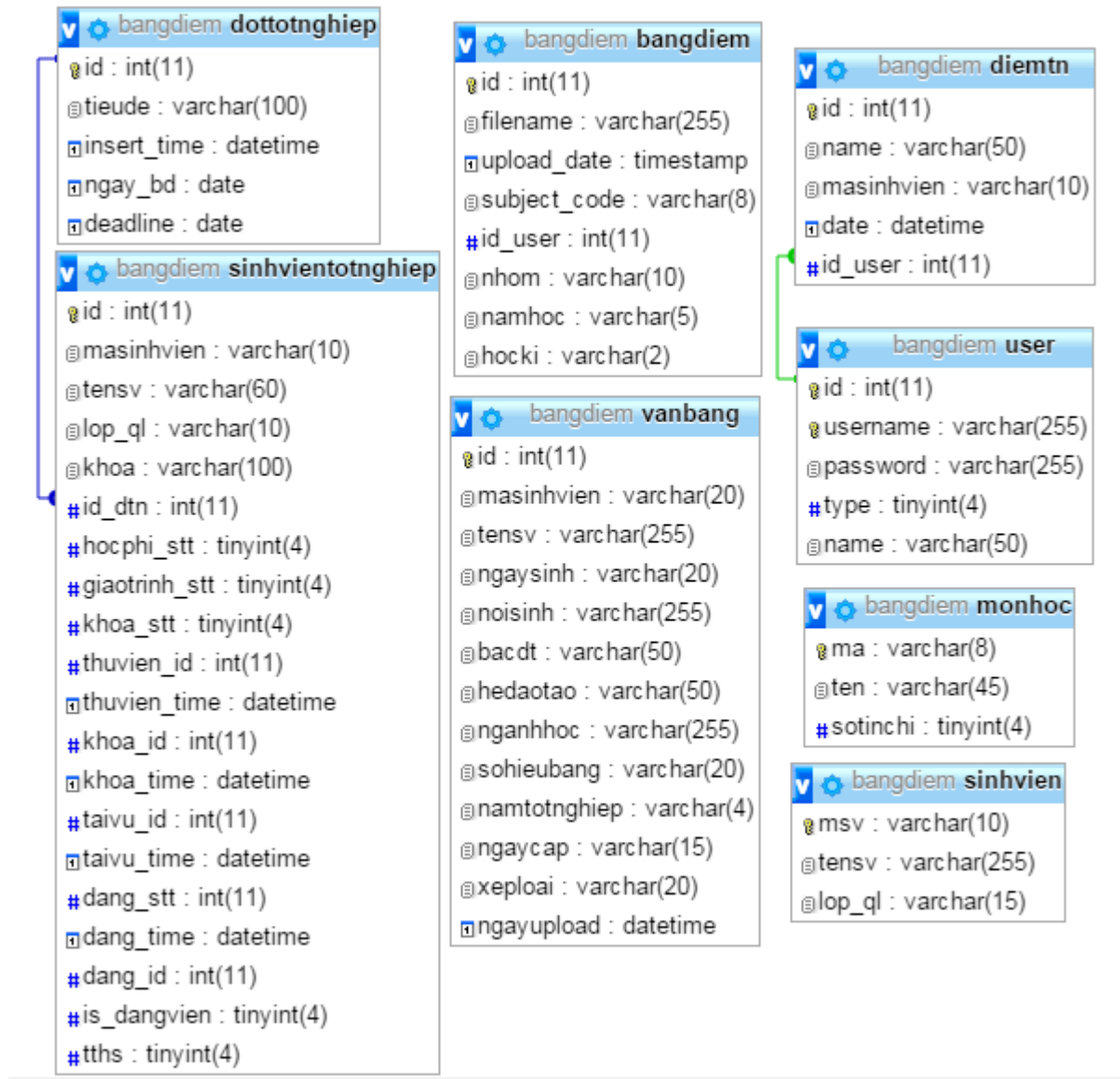
Hình 23. Bảng sinh viên tốt nghiệp

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
1	id 🔑	int(11)			No	None	AUTO_INCREMENT
2	username 🔑	varchar(255)			No	None	
3	password	varchar(255)			No	None	
4	type	tinyint(4)			No	None	
5	name	varchar(50)			No	None	

Hình 24. Bảng User

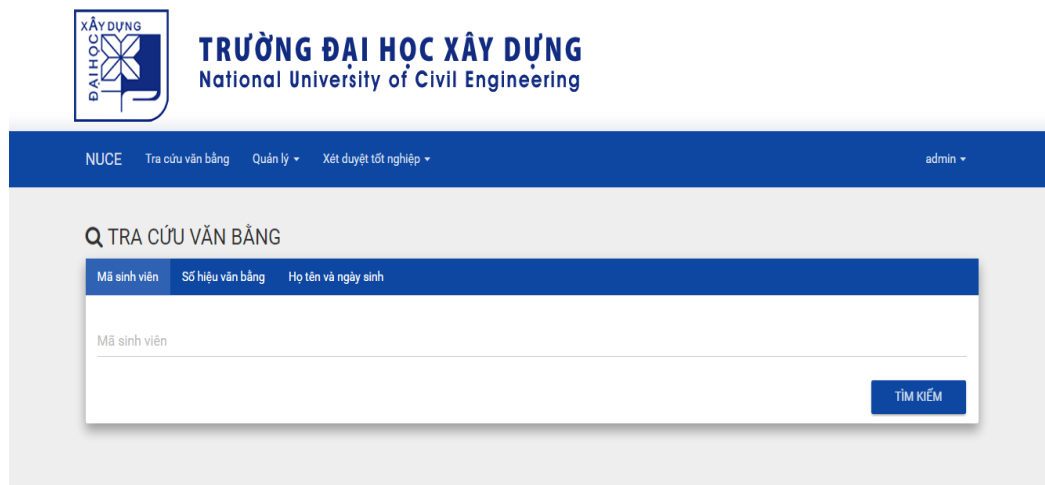
#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
1	id 🔑	int(11)			No	None	AUTO_INCREMENT
2	masinhvien	varchar(20)			No	None	
3	tensv	varchar(255)			No	None	
4	ngaysinh	varchar(20)			No	None	
5	noisinh	varchar(255)			No	None	
6	bacdt	varchar(50)			No	None	
7	hedaotao	varchar(50)			No	None	
8	nganhhoc	varchar(255)			No	None	
9	sohieubang	varchar(20)			No	None	
10	namtotnghiep	varchar(4)			No	None	
11	ngaycap	varchar(15)			No	None	
12	xeploai	varchar(20)			No	None	
13	ngayupload	datetime			No	CURRENT_TIMESTAMP	

Hình 25. Bảng văn bằng



Hình 26. Quan hệ giữa các bảng

II. Thiết kế giao diện




The screenshot displays the homepage of the National University of Civil Engineering (NUCE). The header includes the university's logo and name in Vietnamese and English. A navigation bar contains links for 'NUCE', 'Tra cứu văn bản' (Document Search), 'Quản lý' (Management), and 'Xét duyệt tốt nghiệp' (Graduation Review). A user profile 'admin' is logged in. The main content area features a search bar titled 'TRA CỨU VĂN BẢN' with tabs for 'Mã sinh viên' (Student ID), 'Số hiệu văn bản' (Document Number), and 'Họ tên và ngày sinh' (Name and Date of Birth). The 'Mã sinh viên' tab is active, showing a search input field and a 'TÌM KIẾM' (Search) button.

Hình 27. Giao diện tra cứu văn bản



The screenshot shows the login page of the NUCE website. The header is identical to the previous image. The main content area features a login form titled 'Đăng nhập' (Login). The form has two input fields: 'Username' with the value 'admin' and 'Password' with masked characters '*****'. Below the fields are two buttons: 'RESET' and 'ĐĂNG NHẬP' (Login).

Hình 28. Giao diện đăng nhập



TRƯỜNG ĐẠI HỌC XÂY DỰNG
 National University of Civil Engineering

NUCE
 Tra cứu văn bằng
 Quản lý
 Xét duyệt tốt nghiệp
 admin

Quản lý / Sinh viên

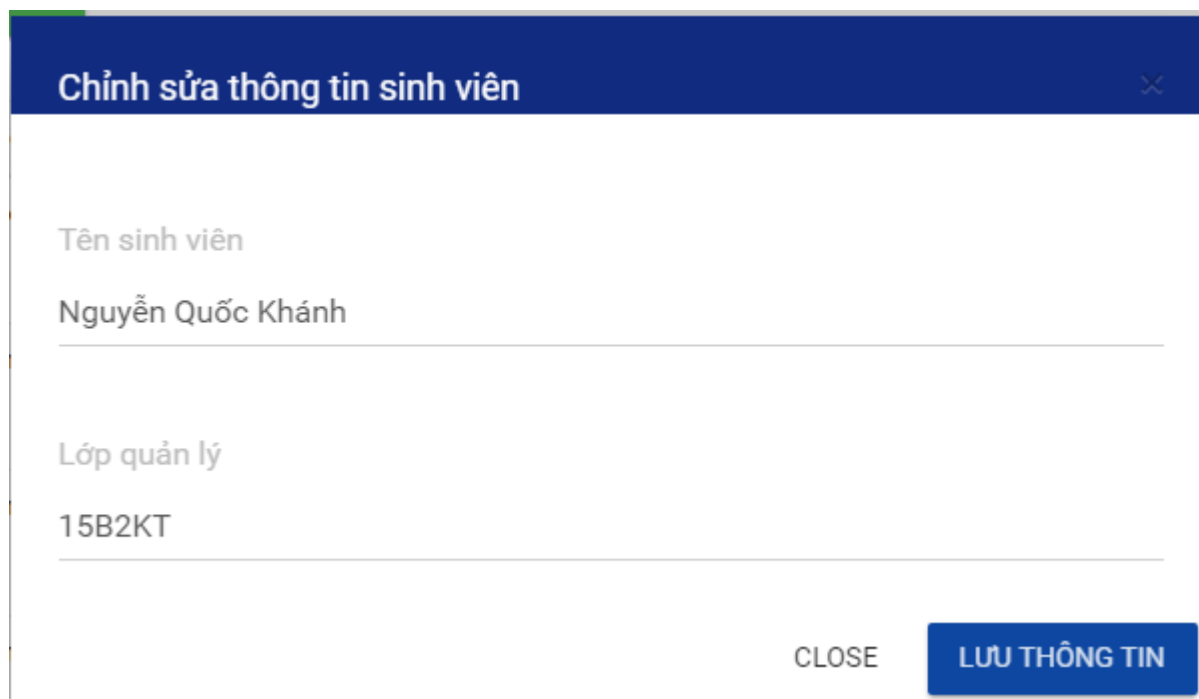
Tên, lớp, mã sinh viên
 TÌM KIẾM
UPLOAD DỮ LIỆU

Mã sinh viên	Tên sinh viên	Lớp quản lý	Thao tác
110115	Nguyễn Quốc Khánh	15B2KT	<div>CHỈNH SỬA</div> <div>XÓA</div>
110118	Phạm Thành Hội	B18KT	<div>CHỈNH SỬA</div> <div>XÓA</div>
110119	Nguyễn Đình Sơn	B19XD1	<div>CHỈNH SỬA</div> <div>XÓA</div>
110214	Nguyễn Đức Nguyên	14B2KT	<div>CHỈNH SỬA</div> <div>XÓA</div>
110219	Phạm Thế Tài	B19KT	<div>CHỈNH SỬA</div> <div>XÓA</div>
11022	Lê Hữu Hạnh	B22XD	<div>CHỈNH SỬA</div> <div>XÓA</div>

Trang 1/1848

Trang đầu
 Trang trước
 Trang sau
 Trang Cuối

Hình 29. Giao diện quản lý sinh viên



Chỉnh sửa thông tin sinh viên

Tên sinh viên

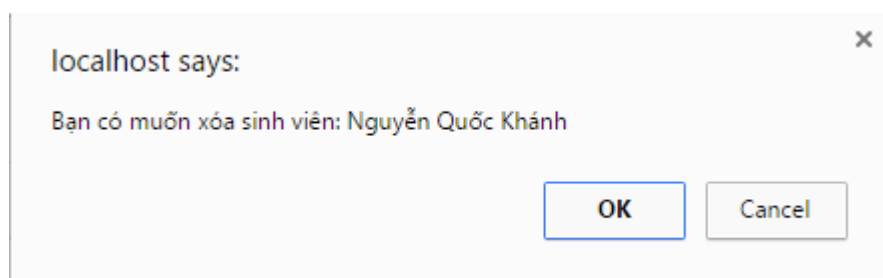
Nguyễn Quốc Khánh

Lớp quản lý

15B2KT

CLOSE LƯU THÔNG TIN

Hình 30. Giao diện chỉnh sửa thông tin sinh viên



localhost says:

Bạn có muốn xóa sinh viên: Nguyễn Quốc Khánh

OK Cancel

Hình 31. Giao diện xóa sinh viên



NUCE Tra cứu văn bằng Quản lý Xét duyệt tốt nghiệp admin												
Quản lý / Văn Bằng												
Mã sinh viên	Tên sinh viên	Ngày sinh	Nơi sinh	Bậc đào tạo	Hệ đào tạo	Ngành học	Số hiệu bằng	Năm tốt nghiệp	Ngày cấp	Xếp loại	Ngày upload	Thao tác
110018	Vũ Thái Học	30/5/98	Hải Dương	Đại học	Bằng 2	Kinh tế xây dựng	A303054	2016	22/12/2016	Khá	2017-01-11 08:45:06	SỬA XÓA
CK00000433	Bồ Tùng Linh	24/04/1973	Hải Phòng	Đại học	Liên thông	Kỹ thuật công trình Xây dựng	595503	2015	27/10/2008	Trung bình	2017-01-11 08:45:06	SỬA XÓA

Hình 32. Giao diện quản lý văn bằng

Quản lý / Văn Bản / [Chỉnh sửa thông tin](#)

Chỉnh sửa văn bản

Tên sinh viên

110018

LƯU

Ngày sinh

30/5/98

Nơi sinh

Hải Dương

Bậc đào tạo

Đại học

Hệ đào tạo

Bảng 2

Ngành học

Kinh tế xây dựng

Số hiệu bằng

A303054

Năm tốt nghiệp

2016

Ngày cấp

22/12/2016

Xếp loại

Khá

Hình 33. Giao diện chỉnh sửa văn bản



NUCE Tra cứu văn bằng Quản lý Xét duyệt tốt nghiệp admin

Quản lý / Điểm tốt nghiệp

Tên sinh viên, mã sinh viên

Mã sinh viên	Tên Sinh viên	Lớp quản lý	Ngày Upload	Thao tác
1543758	Phạm Ngọc Kha	58PM1	2017-02-07 17:15:56	<input type="button" value="XEM"/> <input type="button" value="XÓA"/>
1554258	Trần Văn Quyết	58PM1	2017-02-07 17:15:56	<input type="button" value="XEM"/> <input type="button" value="XÓA"/>

Trang 1/1

Hình 34. Giao diện quản lý bảng điểm tốt nghiệp

Quản lý / Bảng điểm

Mã môn Tên MH Nhóm MH Học kì Năm Học

Mã	Tên MH	Nhóm MH	Học Kì	Năm Học	Số TC	Ngày Upload	Thao tác
541604	Đồ án kiến trúc cảnh quan	59FF	1	2016	2	15:28 14-02-2017	<input type="button" value="XEM"/> <input type="button" value="XÓA"/>
541604	Đồ án kiến trúc cảnh quan	59FF	1	2014	2	15:28 14-02-2017	<input type="button" value="XEM"/> <input type="button" value="XÓA"/>
541603	Mỹ học & Xã hội học đô thị	59DS	2	2013	2	15:28 14-02-2017	<input type="button" value="XEM"/> <input type="button" value="XÓA"/>
541603	Mỹ học & Xã hội học đô thị	59DA	3	2013	2	15:28 14-02-2017	<input type="button" value="XEM"/> <input type="button" value="XÓA"/>
541603	Mỹ học & Xã hội học đô thị	58CD	1	2012	2	15:28 14-02-2017	<input type="button" value="XEM"/> <input type="button" value="XÓA"/>

Hình 35. Giao diện quản lý bảng điểm



TRƯỜNG ĐẠI HỌC XÂY DỰNG
National University of Civil Engineering

NUCE
Tra cứu văn bằng
Quản lý ▾
Xét duyệt tốt nghiệp ▾
admin ▾

TÌM KIẾM

THÊM MỚI ĐỢT TỐT NGHIỆP

ID	Tiêu đề	Số lượng sinh viên	Số SV đủ điều kiện	Trạng Thái	Ngày bắt đầu	Hạn cuối	Thao tác
14	Danh sách tốt nghiệp 2017 đợt 3	129	2	Đang mở	09-03-2017	12-04-2017	<div style="display: flex; gap: 5px;"> <div style="background-color: #0056b3; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">👁</div> <div style="background-color: #f44336; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">🗑</div> <div style="background-color: #2196f3; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">✎</div> </div>

© 2017 Đại Học Xây Dựng

Hình 36. Giao diện quản lý danh sách các đợt tốt nghiệp

Xét duyệt tốt nghiệp / Chi tiết

Danh sách tốt nghiệp 2017 đợt 3

Nhập mã hoặc tên sinh viên

STT	Mã	Họ tên	Lớp	Khoa	TT Học phí	TT Thư viện	TT Khoa	TT Chuyển SH Đăng	TT hồ sơ
1	2176856	Nguyễn Phúc Linh	56KD6	Kiến trúc	✓	✓	✓	✗	✗
2	2217056	Hoàng Quốc Toàn	56KD6	Kiến trúc	✓	✓	✓	✗	✗
3	2052554	Lương Văn Tuyên	54QH2	Quy hoạch vùng và đô	✗	✓	✗	✗	✗
4	2122856	Nguyễn Hải Hà	56QH	Quy hoạch vùng và đô	✗	✗	✓	✗	✗
5	2220756	Cao Văn Hải	56QH	Quy hoạch vùng và đô	✗	✗	✗	✓	✗
50	663955	Nguyễn Văn Hoàng	55CB1	Kỹ thuật Công trình	✗	✗	✗	✗	✗

Tổng kết

Tổng số sinh viên: **129**

SVHT thủ tục học phí: **5**

SVHT thủ tục thư viện: **4**

SVHT thủ tục Khoa: **8**

SVHT chuyển SH Đăng: **1**

Tổng số đã rút hồ sơ: **0**

Tổng số sinh viên đã đủ điều kiện tốt nghiệp: **2**

Ngày upload: 12:50 09-03-2017

Hạn cuối: 12-04-2017

Hình 37. Giao diện chi tiết bảng đợt tốt nghiệp

Chỉnh sửa đợt tốt nghiệp

Tên đợt tốt nghiệp

Ngày bắt đầu

mm/dd/yyyy

Ngày kết thúc

mm/dd/yyyy

ĐÓNG

LƯU THAY ĐỔI

Hình 38. Giao diện chỉnh sửa đợt tốt nghiệp

Thêm mới sinh viên vào đợt tốt nghiệp này


Mã sinh viên

Tên sinh viên

Lớp

Khoa

ĐÓNG

 THÊM SINH VIÊN

Hình 39. Thêm mới sinh viên vào đợt tốt nghiệp

Thêm đợt tốt nghiệp mới

Tiêu đề

Ngày bắt đầu
mm/dd/yyyy

Ngày kết thúc
mm/dd/yyyy

Chọn file excel chứa danh sách sinh viên tốt nghiệp

THÊM

Hình 40. Giao diện thêm đợt tốt nghiệp

Chương III: LỰA CHỌN NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH VÀ HỆ QUẢN TRỊ CSDL

Trong đề tài này chúng em sử dụng ngôn ngữ lập trình PHP và hệ quản trị cơ sở dữ liệu Mysql vì PHP là một ngôn ngữ lập trình có thể chạy trên các nền tảng khác nhau, có tốc độ thực thi nhanh, gọn nhẹ. Mysql là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ chạy trên đa nền tảng, tốc độ thực thi nhanh, dung lượng nhỏ phù hợp với các dự án có khối lượng dữ liệu vừa và nhỏ.

1. Ngôn ngữ lập trình PHP

- PHP (viết tắt hồi quy "PHP: Hypertext Preprocessor") là một ngôn ngữ lập trình kịch bản hay một loại mã lệnh chủ yếu được dùng để phát triển các ứng dụng viết cho máy chủ, mã nguồn mở, dùng cho mục đích tổng quát. Nó rất thích hợp với web và có thể dễ dàng nhúng vào trang HTML. Do được tối ưu hóa cho các ứng dụng web, tốc độ nhanh, nhỏ gọn, cú pháp giống C và Java, dễ học và thời gian xây dựng sản phẩm tương đối ngắn hơn so với các ngôn ngữ khác nên PHP đã nhanh chóng trở thành một ngôn ngữ lập trình web phổ biến nhất thế giới.
- Đoạn mã sau minh họa giúp cách viết PHP lồng vào các trang HTML dễ dàng như thế nào:

```

1  <html>
2    <head>
3      <title>Mã mẫu</title>
4    </head>
5    <body>
6      <?php
7        echo "Chào thế giới PHP!";
8      ?>
9    </body>
10 </html>

```

- Thẻ `<?php` và thẻ `?>` sẽ đánh dấu sự bắt đầu và sự kết thúc của phần mã PHP qua đó máy chủ biết để xử lý và dịch mã cho đúng. Đây là một điểm khá tiện lợi của PHP giúp cho việc viết mã PHP trở nên khá trực quan và dễ dàng trong việc xây dựng phần giao diện ứng dụng HTTP.
- Ngôn ngữ, các thư viện, tài liệu gốc của PHP được xây dựng bởi cộng đồng và có sự đóng góp rất lớn của Zend Inc., công ty do các nhà phát triển cốt lõi của PHP lập nên nhằm tạo ra một môi trường chuyên nghiệp để đưa PHP phát triển ở quy mô doanh nghiệp.
- PHP chỉ phân tích các đoạn mã nằm trong những dấu giới hạn của nó. Bất cứ mã nào nằm ngoài những dấu giới hạn đều được xuất ra trực tiếp không thông qua xử lý bởi PHP. Các dấu giới hạn thường dùng nhất là `<?php` và `?>`, tương ứng với dấu giới hạn mở và đóng. Các dấu giới hạn `<script` `language="php">` và `</script>` cũng đôi khi được sử dụng. Cách viết dấu giới hạn dạng thẻ ngắn cũng có thể được dùng để thông báo bắt đầu đoạn mã PHP, là `<?` hay `<?='` (dấu này được sử dụng để in ra (echo) các chuỗi ký tự hay biến) với thẻ thông báo kết thúc đoạn mã PHP là `?>`. Những thẻ này thường xuyên được sử dụng, tuy nhiên giống với những thẻ kiểu ASP (`<%` hay `<%=` và `%>`), chúng không có tính di động cao bởi có thể bị vô hiệu khi cấu hình PHP. Bởi vậy, việc

dùng các thẻ dạng ngắ hay các thẻ kiểu ASP không được khuyến khích. Mục đích của những dấu giới hạn này là ngắ cách mã PHP với những đoạn mã thuộc ngôn ngữ khác, gồm cả HTML. Mọi đoạn mã bên ngoài các dấu này đều bị hệ thống phân tích bỏ qua và được xuất ra một cách trực tiếp.

- Các biến được xác định bằng cách thêm vào trước một dấu đô la (\$) và không cần xác định trước kiểu dữ liệu. Không giống với tên hàm và lớp, tên biến là trường hợp nhạy cảm. Cả dấu ngoặc kép (") và ký hiệu đánh dấu văn bản (<<<EOF EOF;) đều có thể dùng để truyền xâu và giá trị biến. PHP coi xuống dòng như một khoảng trắng theo kiểu như một ngôn ngữ dạng tự do (*free-form language*) (trừ khi nó nằm trong trích dẫn xâu), và các phát biểu được kết thúc bởi một dấu chấm phẩy. PHP có ba kiểu cú pháp chú thích: /* */ cho phép một đoạn chú thích tùy ý, trong khi đó // và # cho phép chú thích trong phạm vi một dòng. Phát biểu echo là một trong những lệnh của PHP cho phép xuất văn bản (vd. ra một trình duyệt web).
- Về cú pháp các từ khóa và ngôn ngữ, PHP tương tự hầu hết các ngôn ngữ lập trình bậc cao có cú pháp kiểu C. Các phát biểu điều kiện If (Nếu), vòng lặp for và while, các hàm trả về đều tương tự cú pháp của các ngôn ngữ như C, C++, Java và Perl.

2. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu Mysql

- MySQL là hệ quản trị cơ sở dữ liệu tự do nguồn mở phổ biến nhất thế giới và được các nhà phát triển rất ưa chuộng trong quá trình phát triển ứng dụng. Vì MySQL là cơ sở dữ liệu tốc độ cao, ổn định và dễ sử dụng, có tính khả chuyển, hoạt động trên nhiều hệ điều hành cung cấp một hệ thống lớn các hàm tiện ích rất mạnh. Với tốc độ và tính bảo mật cao, MySQL rất thích hợp cho các ứng dụng có truy cập CSDL trên internet. MySQL miễn phí hoàn toàn cho nên bạn có thể tải về MySQL từ trang chủ. Nó có nhiều phiên bản cho các hệ điều hành khác nhau: phiên bản

Win32 cho các hệ điều hành dòng Windows, Linux, Mac OS X, Unix, FreeBSD, NetBSD, Novell NetWare, SGI Irix, Solaris, SunOS,...

- MySQL là một trong những ví dụ rất cơ bản về Hệ Quản trị Cơ sở dữ liệu quan hệ sử dụng Ngôn ngữ truy vấn có cấu trúc (SQL).
- MySQL được sử dụng cho việc hỗ trợ PHP, Perl, và nhiều ngôn ngữ khác, nó làm nơi lưu trữ những thông tin trên các trang web viết bằng PHP hay Perl,...

Chương IV: KẾT LUẬN

Sau khi một thời gian thực hiện đề tài chúng em đã thực hiện được những nội dung sau:

- Tìm hiểu về quy trình thanh toán ra trường cho sinh viên tốt nghiệp.
- Phân tích, thiết kế và xây dựng được 03 phần mềm: Phần mềm tra cứu thông tin văn bằng, phần mềm hỗ trợ công tác ra trường, phần mềm quản lý bảng điểm sau khi đã số hóa. Các phần mềm đã hoàn thành các chức năng cơ bản, có giao diện thân thiện với người dùng.
- Ngoài ra chúng em học hỏi được nhiều kiến thức, tích lũy được nhiều kinh nghiệm bổ ích về việc phân tích, thiết kế, lập trình, kiểm thử phần mềm. Phần mềm đã đáp ứng được yêu cầu nghiệp vụ, tuy nhiên do hạn chế về mặt thời gian cũng như kiến thức và kinh nghiệm, phần mềm còn một số hạn chế nhất định như menu đang thiết kế tĩnh, việc quản lý nhóm người dùng và phân quyền đang thiết kế tĩnh.

Chương IV: TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Material Design for Bootstrap (<http://fezvrasta.github.io/bootstrap-material-design/>)
- Model View Controller(MVC) in PHP (<http://php-html.net/tutorials/model-view-controller-in-php/>)
- PHPExcel (<https://github.com/PHPOffice/PHPExcel/>)
- w3school (<https://www.w3schools.com/bootstrap/default.asp> và <https://www.w3schools.com/php/default.asp>)

PHỤ LỤC

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC XÂY DỰNG

Số: 423 /TB-ĐHXD

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Hà Nội, ngày 22 tháng 7 năm 2016

THÔNG BÁO

Về việc phối hợp thực hiện quy trình thanh toán ra trường
cho sinh viên tốt nghiệp đợt 3 năm học 2015-2016

Kính gửi: - Phòng Đào tạo
- Các Khoa/Ban
- Phòng Tài Vụ
- Phòng Thông tin - Tư liệu và Thư viện

Thực hiện Thông báo số 37/TB-ĐHXD ngày 21/01/2016 của Hiệu trưởng Trường Đại học Xây dựng về việc thực hiện quy trình thanh toán ra trường mới cho sinh viên, phòng CTCT & QLSV kính đề nghị các đơn vị phối hợp thực hiện các công việc cụ thể như sau:

1. Phòng Đào tạo: Lập và bàn giao dữ liệu danh sách sinh viên tốt nghiệp ra trường đợt 3 năm học 2015-2016 cho phòng CTCT & QLSV thời gian trước ngày 27/7/2016.

2. Các đơn vị: Khoa/Ban; Phòng Tài vụ; Phòng Thông tin - Tư liệu và Thư viện nhận danh sách sinh viên tốt nghiệp đợt 3 năm học 2015-2016 tại Phòng CTCT&QLSV vào ngày 29/7/2016. Yêu cầu các đơn vị tổng hợp dữ liệu sinh viên đã hoàn thành nghĩa vụ liên quan và gửi lại danh sách cho phòng CTCT & QLSV trước ngày 11/8/2016 (gửi bản mềm qua địa chỉ email: ctsv.dhxd@gmail.com).

3. Khoa/Ban: Thông báo cho sinh viên hoàn thiện các thủ tục thanh toán ra trường và lịch rút hồ sơ gốc tại **tầng 2 Hội trường G3** vào ngày **16 và 17/8/2016** (trong giờ hành chính).

4. Phòng CTCT&QLSV: Chuyển danh sách sinh viên đã hoàn tất thủ tục rút hồ sơ cho các Khoa/Ban ngày 19/8/2016. Các Khoa/Ban chỉ phát Quyết định tốt nghiệp và Bảng điểm cho sinh viên sau khi nhận danh sách sinh viên hoàn tất thủ tục từ phòng CTCT & QLSV.

Trong quá trình thực hiện, nếu có vướng mắc xin liên hệ với phòng CTCT & QLSV qua số điện thoại: 043.8691833 hoặc 043.8697004 (gặp đ/c Nguyễn Thị Hồng Tươi) để cùng giải quyết.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Ban Giám hiệu (để báo cáo);
- Lưu: CTSV, VT.

TL. HIỆU TRƯỞNG
KT. TRƯỞNG PHÒNG CTCT&QLSV
PHÓ TRƯỞNG PHÒNG CTCT&QLSV



ThS. Phạm Quang Thanh