

NGÂN HÀNG NHÀ NƯỚC VIỆT NAM

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

TRƯỜNG ĐẠI HỌC NGÂN HÀNG TP. HỒ CHÍ MINH

KHOA HỆ THỐNG THÔNG TIN QUẢN LÝ



KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC

ĐỀ TÀI:

**GIẢI PHÁP HỆ THỐNG THÔNG TIN QUẢN LÝ HỌC
VIÊN TẠI TRUNG TÂM TIN HỌC VNPRO**

Sinh viên thực hiện: Đặng Huỳnh Cẩm

Lớp: DH28DN01

Mã sinh viên: 030228121458

Giảng viên hướng dẫn: ThS.Nguyễn Hoàng Ân

Tp. Hồ Chí Minh, tháng 3-2016

NGÂN HÀNG NHÀ NƯỚC VIỆT NAM BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

TRƯỜNG ĐẠI HỌC NGÂN HÀNG TP. HỒ CHÍ MINH

KHOA HỆ THỐNG THÔNG TIN QUẢN LÝ



KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC

ĐỀ TÀI:

**GIẢI PHÁP HỆ THỐNG THÔNG TIN QUẢN LÝ HỌC
VIÊN TẠI TRUNG TÂM TIN HỌC VNPRO**

Sinh viên thực hiện: Đặng Huỳnh Cẩm

Lớp: DH28DN01

Mã sinh viên: 030228121458

Giảng viên hướng dẫn: ThS.Nguyễn Hoàng Ân

Tp. Hồ Chí Minh, tháng 3-2016

LỜI CẢM ƠN

Lời đầu tiên em xin gửi lời cảm ơn đến quý thầy cô trường Đại học Ngân hàng, đặc biệt là các thầy cô trong khoa Hệ thống thông tin quản lý đã tận tình truyền đạt kiến thức để em có cơ sở thực hiện khóa luận.

Em xin chân thành cảm ơn Ths. Nguyễn Hoàng Ân. Thầy đã tận tình hướng dẫn và đưa ra những lời khuyên quý báu cho em trong quá trình nghiên cứu. Cảm ơn các anh chị trong Trung tâm tin học VnPro đã chỉ bảo, cung cấp tài liệu để em có được thông tin chính xác viết bài, hoàn thành khóa luận.

Vì kiến thức còn hạn chế, trong quá trình làm luận văn tốt nghiệp không tránh khỏi những sai sót và khuyết điểm. Kính mong sự đóng góp ý kiến của quý thầy cô để bài luận văn ngày càng hoàn thiện hơn.

Xin chân thành cảm ơn!

LỜI CAM ĐOAN

Em xin cam đoan khóa luận tốt nghiệp đại học – Giải pháp hệ thống thông tin quản lý học viên tại trung tâm tin học VnPro là kết quả của quá trình nghiên cứu khoa học nghiêm túc và được hướng dẫn của TS. Nguyễn Hoàng Ân. Các trích dẫn trong khóa luận đều trung thực, được trích dẫn từ những nguồn gốc rõ ràng từ các tài liệu, sách, các công trình nghiên cứu đã được công bố.

Tp.HCM, tháng 3 năm 2016

Sinh viên thực hiện

Đặng Huỳnh Cẩm

MỤC LỤC

MỤC LỤC	i
DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT	iv
DANH MỤC HÌNH	v
Chương 1: MỘT SỐ CƠ SỞ LÝ LUẬN CHUNG VỀ HỆ THỐNG THÔNG TIN TRONG QUẢN LÝ GIÁO DỤC	1
1.1. Tổng quan về hệ thống thông tin.....	1
1.1.1. Hệ thống thông tin.....	1
1.1.2. Các cách tiếp cận để phát triển hệ thống thông tin	3
1.2. Ứng dụng hệ thống thông tin trong quản lý giáo dục	6
1.2.1. Khái niệm về quản lý	6
1.2.2. Yếu tố tạo thành nên hoạt động quản lý.....	8
1.2.3. Mục tiêu quản lý	8
1.2.4. Quản lý giáo dục	9
1.2.5. Ứng dụng HTTT trong quản lý giáo dục.....	9
Chương 2: THỰC TRẠNG HỆ THỐNG QUẢN LÝ ĐÀO TẠO TẠI TRUNG TÂM TIN HỌC VNPRO	11
2.1. Giới thiệu chung về trung tâm tin học VnPro	11
2.2. Tổ chức hoạt động của trung tâm tin học VnPro	11
2.2.1. Chức năng, nhiệm vụ từng phòng ban	12
2.2.2. Cơ sở vật chất.....	13
2.2.3. Các lĩnh vực hoạt động của VnPro	14
2.2.4. Đối tượng học viên.....	14
2.3. Thực trạng hoạt động hệ thống quản lý học viên tại trung tâm tin học VnPro	15

2.3.1.	Hoạt động mở khóa học và lớp học	17
2.3.2.	Hoạt động đăng ký học.....	18
2.3.3.	Hoạt động đóng học phí	19
2.3.4.	Hoạt động xếp lớp.....	20
2.3.5.	Hoạt động bảo lưu học phí	20
2.3.6.	Hoạt động bảo lưu kết quả (tạm ngưng việc học).....	21
2.3.7.	Hoạt động chuyển lớp	21
2.3.8.	Hoạt động tổ chức thi cuối khóa	21
2.4.	Đánh giá hiện trạng hệ thống hiện tại.....	22
Chương 3: GIẢI PHÁP HỆ THỐNG THÔNG TIN QUẢN LÝ HỌC VIÊN		
	TẠI TRUNG TÂM TIN HỌC VNPRO.....	24
3.1.	Giải pháp tổng thể	24
3.1.1.	Yêu cầu chức năng.....	24
3.1.2.	Yêu cầu phi chức năng	26
3.1.3.	Giới hạn của đề tài	26
3.2.	Phân tích hệ thống thông tin quản lý học viên	27
3.2.1.	Sơ đồ Use Case và mô tả Use Case	27
3.2.2.	Đặt tả các Use Case hệ thống	31
3.2.3.	Sơ đồ hoạt động	46
3.2.4.	Sơ đồ tuần tự.....	57
3.2.5.	Sơ đồ lớp.....	67
3.3.	Thiết kế hệ thống thông tin quản lý học viên.....	67
3.3.1.	Thiết kế CSDL	67
3.3.2.	Thiết kế giao diện.....	68

3.3.3.	Thiết kế bảo mật.....	72
3.4.	Hiện thực một số chức năng của hệ thống	72
3.5.	Đánh giá tính khả thi	74
3.5.1.	Tính khả thi kinh tế	74
3.5.2.	Tính khả thi kỹ thuật	75
3.5.3.	Tính khả thi vận hành.....	75
3.5.4.	Tính khả thi tổ chức	75
TÀI LIỆU THAM KHẢO		76

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

Từ viết tắt	Nguyên nghĩa
CSDL	Cơ sở dữ liệu
QLGD	Quản lý giáo dục
HTTT	Hệ thống thông tin
CNTT	Công nghệ thông tin
CCNA	Cisco Certified Network Associate
CCNP	Cisco Certified Network Professional
CCIE	Cisco Certified Internetwork Expert

DANH MỤC HÌNH

Hình 1-1: Mô hình cơ bản của hệ thống.....	1
Hình 2-1: Sơ đồ tổ chức vnpro	12
Hình 2-2: Form đăng ký online.....	19
Hình 3-1: Sơ đồ use case tổng quát hệ thống quản lý học viên.....	28
Hình 3-2: Sơ đồ use case đăng ký trực tiếp.....	28
Hình 3-3: Sơ đồ use case đăng ký online	29
Hình 3-4: Sơ đồ use case thanh toán học phí	29
Hình 3-5: Sơ đồ use case quản lý giáo viên	30
Hình 3-6: Sơ đồ use case quản lý học vụ	30
Hình 3-7: Sơ đồ use case thống kê.....	31
Hình 3-8: Sơ đồ hoạt động khách xem thông tin khóa học	46
Hình 3-9: Sơ đồ hoạt động khách đăng ký học và tạo thông tin học phí.....	47
Hình 3-10: Sơ đồ hoạt động tạo tài khoản.....	48
Hình 3-11: Sơ đồ hoạt động đăng nhập.....	49
Hình 3-12: Sơ đồ hoạt động đóng học phí	50
Hình 3-13: Sơ đồ đăng ký chuyển lớp và duyệt đăng ký chuyển lớp.....	51
Hình 3-14: Sơ đồ hoạt động đăng ký bảo lưu học phí và duyệt đăng ký.....	52
Hình 3-15: Sơ đồ hoạt động đăng ký tạm ngưng việc học và duyệt đăng ký tạm	53
Hình 3-16: Sơ đồ hoạt động mở khóa học	54
Hình 3-17: Sơ đồ hoạt động tạo lớp học	55
Hình 3-18: Sơ đồ hoạt động nhập điểm	56
Hình 3-19: Sơ đồ hoạt động tạo lịch học.....	57
Hình 3-20: Sơ đồ khách xem thông tin khóa học	57
Hình 3-21: Sơ đồ khách đăng ký học và tạo thông tin học phí	58
Hình 3-22: Sơ đồ tạo tài khoản.....	59
Hình 3-23: Sơ đồ đăng nhập.....	59
Hình 3-24: Sơ đồ đóng học phí.....	60
Hình 3-25: Sơ đồ đăng ký chuyển lớp và duyệt đăng ký chuyển lớp.....	61

Hình 3-26: Sơ đồ đăng ký bảo lưu học phí và duyệt đăng ký bảo lưu học phí.....	62
Hình 3-27: SĐ đăng ký tạm ngưng việc học và duyệt đăng ký tạm ngưng việc học	63
Hình 3-28: Sơ đồ mở khóa học	64
Hình 3-29: Sơ đồ tạo lớp học.....	64
Hình 3-30: Sơ đồ nhập điểm.....	65
Hình 3-31: Sơ đồ nhập lịch học	66
Hình 3-32: Sơ đồ lớp.....	67
Hình 3-33: Sơ đồ thiết kế CSDL.....	68
Hình 3-34: Giao diện trang chủ	68
Hình 3-35: Giao diện tài khoản cá nhân của học viên	69
Hình 3-36: Giao diện quản lý thông tin học viên	69
Hình 3-37: Giao diện quản lý học phí.....	70
Hình 3-38: Giao diện quản lý học vụ.....	70
Hình 3-39: Giao diện quản lý thông tin giáo viên	71
Hình 3-40: Giao diện thống kê	71
Hình 3-41: Tạo mới thông tin học viên.....	73
Hình 3-42: Quản lý thông tin học viên.....	73
Hình 3-43: Tạo thông tin học phí.....	74

Chương 1: MỘT SỐ CƠ SỞ LÝ LUẬN CHUNG VỀ HỆ THỐNG THÔNG TIN TRONG QUẢN LÝ GIÁO DỤC

1.1. Tổng quan về hệ thống thông tin

1.1.1. Hệ thống thông tin

a. Khái niệm hệ thống

Hệ thống là khái niệm dùng để chỉ một tập hợp các phần tử tương tác với nhau, có các mối quan hệ ràng buộc, tác động qua lại lẫn nhau tạo thành một thể thống nhất và cùng hoạt động vì một mục tiêu chung.

Ví dụ: Một công ty là một hệ thống, hệ thống điều khiển giao thông...

Các thành phần của hệ thống: đầu vào, xử lý, đầu ra. (Hình 1-1)

- Đầu vào (Input): là tập hợp tất cả những gì mà môi trường tác động vào hệ thống.

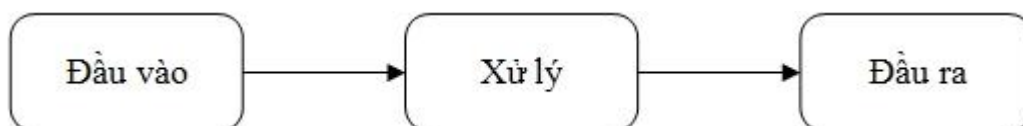
Ví dụ: Đầu vào của một hệ thống lớp học là chương trình đào tạo, quy chế lớp học, quy chế thi cử...

- Xử lý (Processing): Bước biến đổi yếu tố đưa vào thành các sản phẩm đầu ra theo mục tiêu trước đó.

Ví dụ: Bước xử lý trong một hệ thống lớp học là phân công giảng dạy, kiểm tra, thi cử... để trang bị kiến thức đầy đủ cho học viên.

- Đầu ra (Output): là kết quả hoạt động của hệ thống, những gì mà hệ thống đó tác động lại môi trường bên ngoài.

Ví dụ: Đầu ra của hệ thống lớp học là các học sinh hoàn thành chương trình giảng dạy của lớp đó, nhận được kiến thức, kỹ năng từ lớp học.



Hình 1-1: Mô hình cơ bản của hệ thống

(Nguồn: Sách Hệ thống thông tin quản trị)

b. Khái niệm hệ thống thông tin

Hệ thống thông tin là hệ thống gồm các thành phần có quan hệ với nhau nhằm thu thập, xử lý, lưu trữ dữ liệu tạo thông tin hữu ích cho người sử dụng.

Hệ thống quản lý là khái niệm để chỉ một hệ thống hoạt động với mục đích mang lại lợi ích nào đó với sự tham gia của con người và trao đổi thông tin

Hệ thống bao gồm các bộ phận sau: Con người, các thiết bị phần cứng, phần mềm, các quy tắc quản lý tổ chức của hệ thống, dữ liệu trong tổ chức.

c. Chức năng của HTTT

- HTTT có thể nhận thông tin dưới nhiều hình thức: các dữ liệu gốc, các yêu cầu xử lý cần cung cấp thông tin hay các lệnh.
- HTTT có thể xử lý thông tin: Thay đổi, sửa chữa dữ liệu trong bộ nhớ; tiến hành tính toán tạo ra các kết quả; tìm kiếm thông tin theo yêu cầu.
- HTTT có thể lưu trữ các thông tin khác nhau với các cấu trúc đa dạng phù hợp với nhiều loại thông tin và phương tiện xử lý để phân phối, cung cấp thông tin cho các yêu cầu khác nhau.

d. Các giai đoạn triển khai một dự án xây dựng HTTT

Triển khai một dự án xây dựng HTTT có thể được chia ra nhiều giai đoạn:

Giai đoạn 1: Khảo sát hiện trạng và xác lập dự án. Ở giai đoạn đầu công việc chủ yếu thu thập thông tin để hiểu rõ về hoạt động của hệ thống hiện tại, nhận xét hệ thống, đưa ra được những ưu điểm, hạn chế để từ đó tìm giải pháp mới.

Giai đoạn 2: Phân tích hệ thống. Là công việc thu thập thông tin của hệ thống cũ để phục vụ cho mục đích phân tích. Ở giai đoạn này yêu cầu phân tích chi tiết các dữ liệu, các chức năng để đưa ra mô tả hệ thống mới (Thiết kế logic).

Giai đoạn 3: Thiết kế hệ thống. Là giai đoạn thiết kế các giải pháp đã đưa ra cho hệ thống mới, sao cho hệ thống đáp ứng được những yêu cầu đã phân tích ở giai đoạn 2 và cả các yêu cầu ràng buộc trong thực tế.

Giai đoạn 4: Cài đặt và lập trình hệ thống đã thiết kế.

Giai đoạn 5: Khai thác, bảo trì.

1.1.2. Các cách tiếp cận để phát triển hệ thống thông tin

a. Các phương pháp xây dựng HTTT.

❖ Phương pháp sử dụng phần mềm đóng gói: Phát triển HTTT bằng cách sử dụng các gói phần mềm đóng gói là hình thức mà doanh nghiệp mua phần mềm ứng dụng bên ngoài đã được xây dựng sẵn. Sau khi phân tích và thiết kế, doanh nghiệp tiến hành chọn các gói phần mềm thích hợp, họ không cần viết chương trình mà chỉ cần cài đặt nó để sử dụng. Có hai hình thức:

- Mua phần mềm tùy biến: phần mềm cho phép sửa đổi mã nguồn ở một số phần hay cho phép tinh chỉnh các thông số để phù hợp hơn với hoạt động của doanh nghiệp.
- Mua phần mềm theo tiêu chuẩn: phần mềm không cho phép sửa đổi mã nguồn mà chỉ có thể thay đổi một số thông số cấu hình.

Ưu điểm: chi phí mua phần mềm thấp, hạn chế lỗi so với phần mềm do người sử dụng xây dựng mới hay thuê ngoài phát triển.

Nhược điểm: gói phần mềm ứng dụng chỉ đáp ứng được những nhu cầu chung nhất của các tổ chức mà không đáp ứng được những nhu cầu đặc thù và riêng biệt trong một tổ chức cụ thể.

❖ Phát triển hệ thống do người sử dụng thực hiện: Một HTTT được phát triển bởi người dùng cuối cùng với sự giúp đỡ chút ít hoặc không chính thức của chuyên gia tin học. Tuy còn nhiều hạn chế nhưng việc phát triển hệ thống do người sử dụng thực hiện thường mang lại hiệu quả rất nhiều cho tổ chức. Đặc điểm của những phần mềm này là phạm vi nhỏ, cấu trúc đơn giản, phát triển độc lập, phục vụ nhu cầu cá nhân là chính.

Ưu điểm: được sử dụng bởi chính người phát triển, thỏa mãn được nhu cầu của người dùng.

Nhược điểm: hệ thống được phát triển nhanh thường thiếu công nghệ tiên tiến, tài liệu không được xây dựng thích hợp và kịp thời, gặp nhiều lỗi nếu quy trình phát triển không chuyên nghiệp.

❖ Phương pháp thuê bao: Đây là phương pháp xây dựng và vận hành một hệ thống nhằm thỏa mãn nhu cầu của tổ chức bởi sự giúp đỡ của các chuyên gia HTTT hay CNTT. Hình thức này thích hợp và phổ biến với nhiều tổ chức có những đặc thù riêng. Phương pháp này có hai hình thức:

- Xây dựng nội bộ: Hệ thống được phát triển bởi các chuyên gia hệ thống thông tin, công nghệ thông tin trong nội bộ doanh nghiệp.
- Gia công bên ngoài: Là hình thức thuê một doanh nghiệp khác để phát triển hệ thống.

b. Cách tiếp cận chính để phát triển HTTT

Có hai cách tiếp cận cơ bản để phát triển HTTT: cách tiếp hướng chức năng (Functional-Oriented) và cách tiếp cận hướng đối tượng (Object- Oriented Approach).

❖ Cách tiếp cận hướng chức năng:

- Là cách tiếp cận dựa vào chức năng nhiệm vụ là chính. Khi phát triển một HTTT, công việc chủ yếu trước hết tập trung nghiên cứu tìm ra các chức năng mà hệ thống mong muốn.
- Phân rã chức năng và làm mịn dần theo cách từ trên xuống (Top/Down): Hệ thống sẽ được phân tích dựa trên các chức năng hoặc quá trình và được chia thành các hệ thống con, tạo ra cấu trúc phân cấp các chức năng.
- Các đơn thể chức năng trao đổi với nhau bằng cách truyền tham số hay sử dụng dữ liệu chung: Một hệ thống bao giờ cũng được xem như là một thể thống nhất, các chức năng không thể riêng lẻ mà luôn có sự trao đổi dữ liệu với nhau. Để thực hiện trao đổi với nhau chúng sử dụng dữ liệu chung hay truyền tham số.
- Tính mở và tính thích nghi của hệ thống này là thấp vì hệ thống chủ yếu xây dựng dựa vào chức năng nhiệm vụ là chính mà trong thực tế các chức năng, nhiệm vụ lại hay thay đổi.

- Khả năng tái sử dụng bị hạn chế và không hỗ trợ cơ chế kế thừa: Cách tiếp cận theo hướng chức năng không hỗ trợ cơ chế kế thừa.

❖ Các tiếp cận hướng đối tượng:

- Theo cách tiếp cận này, phân tích hệ thống không tập trung vào nhiệm vụ mà tập trung nghiên cứu tìm hiểu các đối tượng trong hệ thống (là những thực thể như người, sự vật, sự kiện...)
- Xem hệ thống như là một tập các thực thể, các đối tượng. Đây là quá trình phân tách hệ thống thành các đơn thể đơn giản được lặp đi lặp lại nhiều lần cho đến khi được những thực thể tương đối đơn giản, dễ hiểu và cài đặt chúng, không tăng độ phức tạp khi liên kết chúng lại với nhau trong hệ thống.
- Các lớp đối tượng trao đổi với nhau bằng các thông điệp: khi có yêu cầu dữ liệu nào đó, một đối tượng sẽ gửi một thông điệp (gọi một phương thức) cho đối tượng khác. Đối tượng nhận được thông điệp yêu cầu sẽ phải thực hiện một số công việc trên dữ liệu mà nó sẵn có hoặc tiếp tục yêu cầu những đối tượng hỗ trợ khác để trả lời cho đối tượng đã yêu cầu.
- Tính mở và tính thích nghi của hệ thống cao vì khi có yêu cầu thay đổi, chỉ thay đổi những lớp đối tượng có liên quan hoặc bổ sung thêm lớp đối tượng mới để thực hiện nhiệm vụ mà hệ thống cần.
- Hỗ trợ sử dụng lại và cơ chế kế thừa: các lớp đối tượng được tổ chức theo nguyên lý bao gói và che giấu thông tin tăng hiệu quả kế thừa và độ tin cậy của hệ thống.

c. Đánh giá khả thi phát triển một HTTT

- Khả thi kỹ thuật: xem xét về các khả năng kỹ thuật hiện có như về thiết bị, về công nghệ và khả năng làm chủ công nghệ đủ đảm bảo thực hiện các giải pháp công nghệ thông tin được áp dụng để phát triển hệ thống.
- Khả thi kinh tế: Khả năng tài chính như nguồn vốn và số vốn có thể huy động trong thời hạn có cho phép thực hiện dự án. Lợi ích mà hệ thống được xây dựng có thể mang lại bao nhiêu, ít nhất là đủ bù đắp chi phí bỏ ra để xây dựng

nó. Những chi phí thường xuyên cho hệ thống hoạt động (chi phí vận hành) có thể chấp nhận được đối với tổ chức.

- Khả thi về thời gian: dự án được phát triển trong thời gian cho phép, tiến trình thực hiện dự án phải trong giới hạn đã cho.
- Khả thi pháp lý và hoạt động: hệ thống có thể vận hành trôi chảy trong khuôn khổ của tổ chức, điều kiện quản lý mà tổ chức có và trong khuôn khổ của pháp lý hiện hành.

1.2. Ứng dụng hệ thống thông tin trong quản lý giáo dục

1.2.1. Khái niệm về quản lý

Trong cuộc sống loài người, từ khi xã hội hình thành hoạt động nhóm, hoạt động quản lý cũng theo đó mà xuất hiện. Nó trở thành vấn đề cơ bản mà con người thường xuyên gặp phải. Quản lý cái gì? Quản lý như thế nào? Làm sao quản lý hiệu quả? dĩ nhiên khi đặt ra những vấn đề này, con người không ngừng nỗ lực tìm kiếm câu trả lời chính xác nhất. Và đến nay, quản lý đã trở thành một khái niệm rộng lớn bao quát trên nhiều lĩnh vực, nhiều khu vực, nhiều đối tượng. Vậy suy cho cùng quản lý là gì?

Khi suy từ góc độ nghĩa của từ, rất đơn giản để thấy rằng đây là một hoạt động trông coi, giám sát, phụ trách một công việc nào đó. Thế nhưng con người không dừng lại ở đó. Xuất phát từ những góc độ nghiên cứu khác nhau, rất nhiều học giả trong và ngoài nước đã đưa ra giải thích không giống nhau về quản lý. Cho đến nay, vẫn chưa có một định nghĩa thống nhất. Các trường phái quản lý học đã đưa ra những định nghĩa như sau:

Theo *F.W Taylor (1856-1915)*: Taylor đã nghiên cứu quản lý một cách có “hệ thống” và “quản lý theo khoa học” đã trở thành một học thuyết có giá trị và tiếng vang rất lớn. Ông định nghĩa: “*Quản lý là hoàn thành công việc của mình thông qua*

người khác và biết được một cách chính xác họ đã hoàn thành công việc một cách tốt nhất và rẻ nhất.”¹

Theo *Henrry Fayol* (1886-1925): Là người đầu tiên đưa ra thuyết quản lý hành chính, ông tiếp cận quản lý theo quy trình và là người có công lớn đối với quản lý hành chính một cách khoa học, đặc biệt là áp dụng khoa học quản lý các hãng kinh doanh lớn. Ông quan niệm rằng: *"Quản lý hành chính là dự đoán và lập kế hoạch, tổ chức điều khiển, phối hợp và kiểm tra"*²

Theo *Harold Kootz*: *"Quản lý là một hoạt động thiết yếu bảo đảm sự hoạt động nỗ lực của các cá nhân nhằm đạt được các mục tiêu của tổ chức"*.³

Theo cách tiếp cận hệ thống, mọi tổ chức (cơ quan quản lý nhà nước, đơn vị sự nghiệp, doanh nghiệp...) đều có thể được xem như một hệ thống gồm hai phân hệ: chủ thể quản lý và đối tượng quản lý. Mỗi hệ thống bao giờ cũng hoạt động trong môi trường nhất định (khách thể quản lý). Bản chất của hoạt động quản lý một hệ thống là nhằm làm cho hệ thống đó vận động theo đúng mục tiêu đã đề ra và tiến đến các trạng thái có chất lượng mới. Hoạt động quản lý cần có sự cân bằng giữa ổn định và phát triển. Một hệ thống có sự ổn định mà không có sự phát triển và ngược lại thì chắc chắn sẽ không thể vững mạnh lâu dài.

Tóm lại, quản lý là một khái niệm rộng, bao gồm nhiều lĩnh vực, được hiểu dưới nhiều góc độ, dưới nhiều quan điểm khác nhau. Nhưng suy cho cùng, quản lý

¹ Nguyễn Thị Doan, Đỗ Minh Cương (1996): *Các học thuyết quản lý*, Nhà xuất bản chính trị Quốc gia, Hà Nội.

² Nguyễn Thị Doan, Đỗ Minh Cương (1996): *Các học thuyết quản lý*, Nhà xuất bản chính trị Quốc gia, Hà Nội.

³ Harold Kootz (1994): *Những vấn đề cốt yếu về quản lý*, Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, Hà Nội.

là một hoạt động có định hướng, mang tính hệ thống, có tổ chức của chủ thể quản lý lên đối tượng quản lý để hướng đến một mục tiêu đã đặt ra trước đó.

1.2.2. Yếu tố tạo thành nên hoạt động quản lý

Khi bước vào bất kỳ một hoạt động quản lý nào, con người cần phải trả lời các câu hỏi sau:

- Chủ thể quản lý, trả lời cho: do ai quản lý?
- Khách thể quản lý, trả lời cho: quản lý cái gì?
- Mục đích quản lý, trả lời cho: quản lý vì cái gì?
- Môi trường và điều kiện tổ chức, trả lời cho: quản lý trong hoàn cảnh nào?

Phân tích trên mọi hoạt động quản lý cho thấy dù là quản lý một vấn đề nhỏ bé hay đến những vấn đề lớn lao phức tạp đều không thể bỏ qua 4 câu hỏi trên. Khi bắt đầu bản thân chủ thể quản lý phải được xác nhận, phải biết khách thể quản lý là gì, mục tiêu của công việc này là vì điều gì và đang ở trong môi trường quản lý ra sao. Đây là những yếu tố cơ bản và rất cần thiết để hệ thống đi đúng hướng, quản lý đúng đối tượng và hoạt động hiệu quả.

1.2.3. Mục tiêu quản lý

Việc quản lý trên một hệ thống bất kỳ đều nhằm vào một mục tiêu xác định. Hệ thống cần phải đi đúng hướng để những chi phí, những nỗ lực bỏ ra không trở nên vô ích.

Mục tiêu quản lý được hiểu là trạng thái mong đợi có thể có của đối tượng quản lý tại một thời điểm nào đó trong tương lai hoặc sau một thời gian nhất định. Việc xác định không đúng hoặc không nắm vững mục tiêu của hệ thống sẽ gây ra những lãng phí, thiệt hại và kìm hãm sự phát triển của hệ thống.

Mục tiêu quản lý mang tính khách quan và chủ quan. Tính khách quan ở đây là vì mục tiêu quản lý được đề ra trên cơ sở những đòi hỏi của các quy luật khách quan đang chi phối sự vận động của hệ thống. Mục tiêu quản lý mang tính chủ quan khi chịu ảnh hưởng từ chủ thể quản lý, mục tiêu đó do chủ thể quản lý đặt ra mong muốn đạt được.

1.2.4. Quản lý giáo dục

Giáo dục từ xưa đến nay luôn là vấn đề được chú trọng, nó là quá trình truyền đạt và lĩnh hội tri thức của các thế hệ loài người. Giáo dục phát triển, giáo dục được thực hiện tốt sẽ là yếu tố thúc đẩy xã hội phát triển.

Theo D.V Khudominxki (nhà lý luận Xô Viết) thì: “*QLGD là những tác động có hệ thống, có kế hoạch, có ý nghĩa và có mục đích của chủ thể, quản lý ở các cấp khác nhau đến tất cả các khâu của hệ thống nhằm mục đích bảo đảm việc giáo dục chủ nghĩa cộng sản cho thế hệ trẻ, bảo đảm sự phát triển toàn diện và hài hòa của họ*”⁴

Theo tác giả Trần Kiêm: “*QLGD là hoạt động tự giác của chủ thể quản lý nhằm huy động, tổ chức, điều phối, điều chỉnh, giám sát... một cách có hiệu quả các nguồn lực giáo dục (nhân lực, vật lực, tài lực) phục vụ cho mục tiêu phát triển giáo dục, đáp ứng các yêu cầu phát triển kinh tế-xã hội*”⁵

Tóm lại quản lý giáo dục chính là quá trình quản lý có định hướng trong ngành giáo dục, nhà quản lý giáo dục vận dụng nguyên lý, phương pháp chung nhất của khoa học nhằm đạt được những mục tiêu đề ra. Việc quản lý giáo dục làm cho nhà trường, những cơ sở giáo dục tổ chức một cách có khoa học, có kế hoạch, đảm bảo quá trình dạy và học ở những nơi này.

1.2.5. Ứng dụng HTTT trong quản lý giáo dục

Chúng ta đang sống trong thời đại tin học nhờ sự phát triển vượt bậc của công nghệ thông tin. Có thể nói tin học đã và đang đi vào mạnh mẽ, xâm nhập ngày càng sâu vào đời sống của con người trong mọi lĩnh vực công nghệ, kinh tế, xã hội, trong các lĩnh vực quản lý nhà nước, quản lý doanh nghiệp... với tính năng thân thiện, gần gũi, đáp ứng đúng nhu cầu và mang lại nhiều lợi ích cho đối tượng sử dụng.

Quản lý giáo dục cũng không nằm ngoài xu hướng đó. Đây là công việc tương đối phức tạp, cần nhiều thời gian, công sức để quản lý một khối lượng lớn về thông

⁴ D.V Khudomixki (1997), *Quản lý giáo dục và trường học*, Viện khoa học giáo dục, Hà Nội

⁵ Trần Kiêm (2008): *Những vấn đề cơ bản của khoa học quản lý giáo dục*. Nhà xuất bản Đại học Sư phạm, Hà Nội.

tin, con người, hơn nữa trong môi trường này, yêu cầu thông tin đòi hỏi phải chính xác, thống nhất, đáp ứng cho nhiều mục đích khác nhau. Với vấn đề trên và nhờ thấy được những lợi ích mà tin học hóa mang lại, ứng dụng hệ thống thông tin trong quản lý giáo dục đã được áp dụng rất nhiều.

Những ứng dụng hệ thống thông tin áp dụng đưa vào trường học, trường đại học, cao đẳng, trung tâm giáo dục, quản lý có ở các phân hệ như: quản lý tuyển sinh, quản lý đào tạo, quản lý cơ sở vật chất, quản lý nhân sự, quản lý thư viện, quản lý thi...Các hệ thống phần mềm giáo dục sử dụng mã nguồn mở, mô hình giáo dục e-learning, blended-learning và các mô hình học tập theo nhóm cũng đã ra được sử dụng. Cụ thể với hệ thống giáo dục trực tuyến (e-learning) cho phép sử dụng bài giảng điện tử, cho phép hỏi/yêu cầu/ra đề tới học viên học trực tuyến từ xa...một hình thức có khả năng đáp ứng nhu cầu học tập mọi lúc mọi nơi, đa dạng, lôi cuốn sự tìm hiểu, nghiên cứu dần dần thay thế cho các mô hình học truyền thống trên lớp trước đây...Các HTTT được dùng trong trường học làm các quy trình được tin học hóa, chặt chẽ, hiệu quả hơn ở những bộ phận áp dụng, nhà trường quản lý các vấn đề được dễ dàng hơn, công việc của nhân viên được trợ giúp và cả giảng viên, học sinh tiết kiệm được thời gian, chi phí, linh động trong công việc.

Như vậy, ứng dụng hệ thống thông tin trong quản lý giáo dục đã trở nên phổ biến, được sử dụng thường xuyên và mang lại hiệu quả, phục vụ nhiều đối tượng, nhiều nhu cầu khác nhau, nâng cao chất lượng quản lý, học tập, giảng dạy, tạo môi trường mang tính tương tác cao, hiện đại và phát triển.

Chương 2: THỰC TRẠNG HỆ THỐNG QUẢN LÝ ĐÀO TẠO TẠI TRUNG TÂM TIN HỌC VNPRO

2.1. Giới thiệu chung về trung tâm tin học VnPro

Công ty TNHH Tư Vấn & Dịch Vụ Chuyên Việt (Trung Tâm Tin Học VnPro) được thành lập từ tháng 03/2003, vào thời điểm ngành công nghệ thông tin ở Việt Nam đang trong giai đoạn khởi động. Trên thế giới, riêng về lĩnh vực công nghệ mạng, Cisco đã có những bước phát triển vượt bậc và là một trong ba công ty hàng đầu (cùng với Intel và Microsoft) góp phần làm nên cuộc cải cách kỹ thuật số. Với tình hình trên thế giới như thế, tương lai thị trường Việt Nam chắc chắn sẽ là khu vực tiềm năng cho sự bùng nổ công nghệ Cisco, trong bối cảnh như vậy, trung tâm tin học VnPro đã được thành lập nhằm phục vụ và đáp ứng nhu cầu người học trong nước, đặc biệt là khu vực thành phố Hồ Chí Minh.

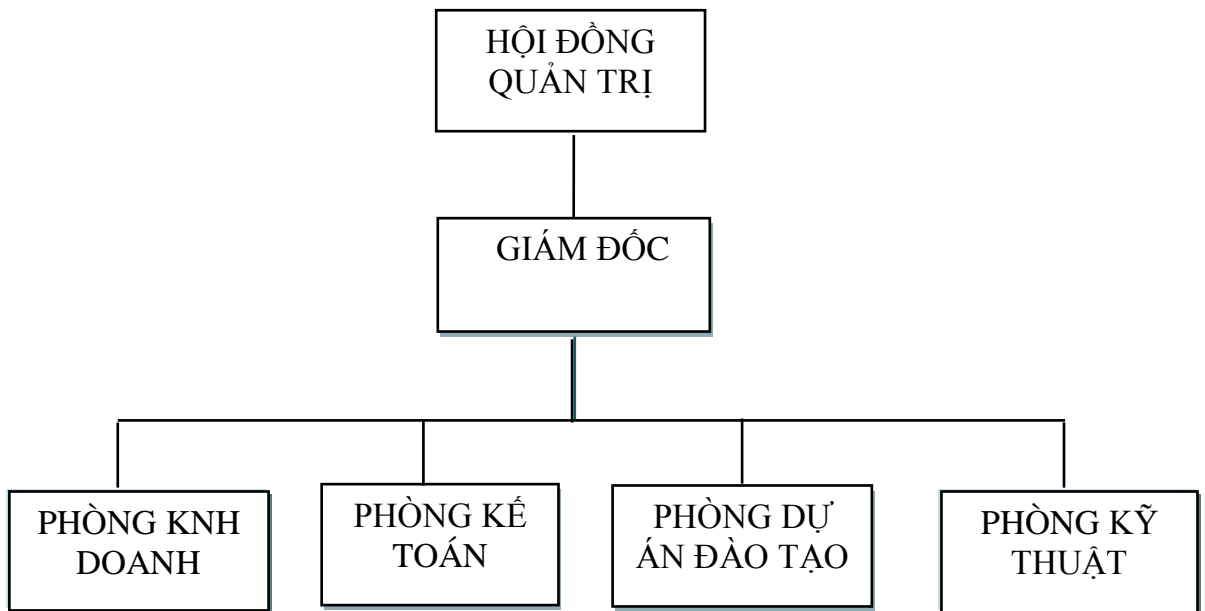
Lấy lợi ích của khách hàng, chất lượng đào tạo và đặt uy tín lên hàng đầu, VnPro đã không ngừng chú trọng vào việc cung cấp các giải pháp và đào tạo các chuyên gia mạng ở nhiều cấp độ và lĩnh vực khác nhau CCNA (R&S, Voice, Wireless và Security), CCNP, CCNP Security, CCIE (Written và Lab). Đội ngũ giảng viên VnPro là những thạc sỹ, chuyên gia giàu kinh nghiệm và có bằng cấp Quốc tế uy tín như CCIE, CCNP. Hơn 20 quyển sách mạng thương hiệu LabPro được VnPro biên soạn và xuất bản và phát hành trên khắp cả nước. VnPro là trung tâm đầu tiên và duy nhất biên soạn trọn bộ giáo trình thực hành Lab bằng tiếng Việt liên tục bao gồm nhiều cấp độ CCNA, CCNP, CCNP Security, CCIE.⁶

2.2. Tổ chức hoạt động của trung tâm tin học VnPro

Trung tâm tin học VnPro tổ chức hoạt động với các phòng ban: Ban Giám đốc, phòng kinh doanh, phòng kế toán, phòng dự án đào tạo, phòng kỹ thuật. Sơ đồ tổ chức hoạt động được thể hiện như hình 2-1:

⁶ <http://www.vnpro.vn/gioi-thieu/> truy cập ngày 25/2/2016

SƠ ĐỒ TỔ CHỨC VNPRO



Hình 2-1: Sơ đồ tổ chức vnpro

2.2.1. Chức năng, nhiệm vụ từng phòng ban

- Ban Giám đốc: ban Giám đốc có chức năng quản lý, điều khiển, giám sát mọi hoạt động chung của trung tâm, giúp trung tâm ổn định và phát triển lâu dài.
- Phòng kinh doanh: chịu trách nhiệm trong việc lập kế hoạch cho hoạt động PR & Marketing, kinh doanh hàng năm của trung tâm. Chịu trách nhiệm quảng bá thông tin liên quan đến trung tâm đến khách hàng thông qua các phương tiện thông truyền thông. Chủ động tìm kiếm, tiếp xúc với khách hàng để giới thiệu về sản phẩm và dịch vụ. Thống kê lưu trữ hồ sơ và thông tin khách hàng.

Liên quan đến học viên: Phòng kinh doanh là những tư vấn viên đảm nhận công việc đón tiếp và tư vấn cho học viên: tư vấn thông tin khóa học, lớp học, chính sách ưu đãi, cách đăng kí... và cũng là phòng chịu trách nhiệm chính trong việc ghi danh học viên mới, tổng hợp thông tin để cung cấp cho các phòng ban khác.

- Phòng kế toán: phòng kế toán quản lý công tác tổ chức cán bộ công nhân viên của trung tâm. Quản lý công tác tuyển dụng, đào tạo, an toàn lao động, bảo hiểm xã hội và các chế độ, chính sách. Tổ chức toàn bộ công tác thu, chi, xuất hóa đơn. Thực hiện công tác chi lương, thưởng cho nhân viên, giảng viên. Quản lý chi trả mua sắm bảo trì thiết bị.

Liên quan đến học viên: phòng kế toán đảm nhận các công việc liên quan đến vấn đề học phí.

- Phòng dự án đào tạo: phòng dự án đào tạo nghiên cứu, giảng dạy các khóa học. Phụ trách các công việc giáo vụ của VnPro như: xếp lịch học cho học viên và giảng viên, thiết lập các khóa học...Đào tạo đội ngũ giảng viên kế thừa.

Liên quan đến học viên: Phòng dự án đào tạo chịu trách nhiệm nghiên cứu, lên kế hoạch giảng dạy các khóa học, mở lớp học, phụ trách công việc giáo vụ như sắp xếp lịch học, lịch dạy của học viên, giảng viên, xử lý điểm thi, đào tạo đội ngũ giảng viên...

- Phòng kỹ thuật: phòng kỹ thuật quản lý thiết bị phòng học và hạ tầng mạng của VnPro và tránh xảy ra mất mát thiết bị. Đảm bảo hạ tầng mạng luôn hoạt động ổn định. Đảm bảo thiết bị và phần mềm, phòng học luôn hoạt động để phục vụ tốt cho học viên.

2.2.2. Cơ sở vật chất

- Máy móc: trung tâm trang bị đầy đủ máy móc dụng cụ học tập, hơn 300 trang thiết bị các loại hoạt động mỗi ngày phục vụ công việc nghiên cứu và giảng dạy, máy tính cấu hình mạnh (P4 trở lên), có kết nối mạng lan, đầu tư nâng cấp thường xuyên.
- Phòng học: phòng học rộng rãi, thoáng mát, không khí dễ chịu tạo sự thoải mái cho học viên học tập và thực hành.
- Phần mềm: Hệ điều hành XP trở lên, bộ Microsoft office, các phần mềm hỗ trợ nhân viên tại trung tâm: phần mềm chấm công - tính lương, phần mềm kế toán, phần mềm quản trị quan hệ khách hàng CRM, phần mềm quản lý thi.

2.2.3. Các lĩnh vực hoạt động của VnPro

Trung tâm VnPro hoạt động trong các lĩnh vực chủ yếu sau:

- Chuyên đào tạo quản trị mạng và hạ tầng Internet: là lĩnh vực hoạt động chính của trung tâm. VnPro cung cấp nhiều khóa học đào tạo quản trị mạng và hạ tầng internet cho rất nhiều học viên trong nước.
- Phát hành sách chuyên môn: VnPro là nơi cung cấp sách, tài liệu học tập trong lĩnh vực quản trị mạng, hạ tầng internet cho học viên trung tâm và cả những đối tượng bên ngoài.
- Tư vấn và tuyển dụng nhân sự IT: trung tâm hỗ trợ tư vấn cho doanh nghiệp có nhu cầu về nhân sự IT và là nơi kết nối các nhà tuyển dụng với các đối tượng đang tìm kiếm việc làm trong lĩnh vực này nhằm mục đích giúp doanh nghiệp tuyển đúng người, đúng vị trí, đúng năng lực, phù hợp với nhu cầu hiện tại của doanh nghiệp đó.
- Tư vấn thiết kế và hỗ trợ kỹ thuật hệ thống mạng: VnPro cung cấp dịch vụ tư vấn và thiết kế cho các khách hàng có nhu cầu liên quan tới hệ thống mạng. Trung tâm tiến hành khảo sát, thấu hiểu các mong muốn khách hàng, xem xét giá cả, chất lượng theo yêu cầu... từ đó đưa ra các bản thiết kế và hỗ trợ hiện thực.

2.2.4. Đối tượng học viên

Học viên tại trung tâm là sinh viên của các trường đại học, cao đẳng như: Đại học Công nghệ thông tin, Đại học Bách khoa Tp.HCM, Đại học Khoa học Tự nhiên, Học viện công nghệ Bưu chính Viễn thông, Đại học Kỹ thuật Công nghệ, Đại học Công nghiệp, Đại học Hoa Sen, Đại học Sài Gòn, Đại học Giao thông Vận tải Tp.HCM, Đại học Sư phạm Kỹ thuật Tp.HCM...

Nhân viên của các doanh nghiệp được cử đi học tại trung tâm: nhân viên tập đoàn, công ty viễn thông (Viettel, VMS Mobifone, VinaPhone, VNPT, FPT, SCTV, trung tâm điện thoại Nam Sài Gòn...), nhân viên ngân hàng (Vietcombank, HSBC, Sacombank, Đông Á...), nhân viên các công ty tích hợp giải pháp (HiPT, CMC, Sao Bắc Đẩu, Tự Động Tầm Nhìn, Giang Việt...), nhân viên các công ty sản xuất

(Cocacola, Lavie, xăng dầu Petrol, dược phẩm 3A...), nhân viên khối cơ quan nhà nước (Bộ Thông Tin Truyền Thông, Sở thông tin truyền thông, cục Hải quan, Điện Lực Miền Nam, cụm cảng Hàng không Việt Nam, Bảo Việt)...

2.3. Thực trạng hoạt động hệ thống quản lý học viên tại trung tâm tin học VnPro

CCNA, CCNP, CCIE có thể nói là 3 chứng chỉ quan trọng trong ngành quản trị hệ thống mạng. 3 chứng chỉ này do hãng Cisco System - một nhà cung cấp các giải pháp và thiết bị mạng lớn trên thế giới cấp và được công nhận trên 150 nước toàn thế giới.

Trung tâm tin học VnPro cung cấp các chương trình học CCNA, CCNP, CCIE ở các cấp độ từ thấp đến cao. Mỗi chương trình học được chia thành nhiều khóa học, trong mỗi khóa mở ra nhiều lớp học.

❖ Chương trình CCNA (Cisco Certified Network Associate): là cấp độ đầu tiên trong 3 cấp độ CCNA, CCNP, CCIE, được xem như là bước khởi đầu để học lên tiếp các chứng chỉ cao hơn. CCNA cung cấp cho người học kiến thức căn bản về hạ tầng mạng, các giao thức mạng để thông tin truyền đi giữa các hệ thống với nhau và việc ứng dụng nó để triển khai vận hành trên các thiết bị Cisco. Trong chương trình này trung tâm mở các khóa học như sau, học viên có thể chọn một trong 3 khóa học tùy theo nhu cầu:

- Khóa học CCNAX: Khóa học CCNAX cung cấp kiến thức về các khái niệm, nguyên lý hoạt động của hệ thống mạng máy tính, mô hình mạng OSI, giao thức TCP/IP, IPV6, mạng LAN, công nghệ mạng WAN...Giúp học viên có đủ kiến thức để thi lấy chứng chỉ Quốc tế CCNA Routing And Switching của hãng Cisco. Đối tượng tham gia khóa học là học sinh/sinh viên có mục tiêu trở thành các kỹ sư hệ thống mạng, các nhà quản trị, các nhân viên kinh doanh thiết bị mạng...
- Khóa học CCNA Security: Khóa học cung cấp kiến thức về các khái niệm an ninh cơ bản, từng bước nghiên cứu phát triển an ninh cơ sở hạ tầng mạng. Đối tượng tham gia khóa học là sinh viên khối kỹ thuật, nhân viên kỹ thuật...

- Khóa học CCNA Voice: Khóa học Cisco CCNA Voice cung cấp kiến thức về kiến trúc, thành phần, chức năng và các tính năng của các giải pháp truyền thông hợp nhất của Cisco.

❖ Chương trình CCNP (Cisco Certified Network Professional): là chương trình học kế tiếp của chương trình học CCNA, các kiến thức ở cấp độ CCNA sẽ được đề cập ở mức độ cực chuyên sâu và toàn diện. Để học và thi CCNP thì yêu cầu người học phải học xong chương trình CCNA. CCNP bao gồm 3 module, tương ứng với 3 môn thi của chứng chỉ CCNP:

- Route (Implementing Cisco IP Routing)
 - Switch (Implementing Cisco IP Switched Networks)
 - Tshoot (Troubleshooting and Maintaining Cisco IP Network)
- Khóa học Route: Khóa học dành cho các kỹ sư mạng muốn nâng cao kỹ năng và có thể làm việc độc lập với các giải pháp mạng phức tạp. Học viên tham gia khóa học sẽ được học cách lập kế hoạch, cấu hình và kiểm tra việc triển khai các giải pháp định tuyến có tính bảo mật trên mạng LAN doanh nghiệp và trên mạng WAN sử dụng nhiều giao thức định tuyến. Khóa học cũng đề cập đến việc cấu hình các giải pháp để hỗ trợ các chi nhánh doanh nghiệp và các người dùng di động.
- Khóa học Switch: là một trong những khóa học của CCNP của Cisco. Khóa học cung cấp các kiến thức và kỹ năng cho việc hoạch định, cấu hình, kiểm tra và triển khai các giải pháp chuyển mạch phức tạp cho mạng doanh nghiệp sử dụng mô hình kiến trúc mạng doanh nghiệp của Cisco.
- Khóa học Tshoot: Chương trình cung cấp các kiến thức và kỹ năng cần thiết giúp cho học viên có thể thao tác chuẩn đoán, xử lý sự cố và duy trì hoạt động mạng IP nhanh chóng và hiệu quả nhất. Học viên sau khi hoàn tất khóa học sẽ có khả năng lên kế hoạch và thực hiện các thao tác bảo trì, bảo dưỡng trên các hệ thống định tuyến và chuyển mạch phức tạp; đồng thời nắm bắt được các quy trình hỗ trợ việc xử lý sự cố và bảo trì hệ thống.

❖ Chương trình CCIE Written (Cisco Certified Internetwork Expert): đây là chứng chỉ cao cấp nhất của Cisco

- Khóa học CCIE Written: Khóa học này chuẩn bị cho học viên đầy đủ kiến thức cho phần thi viết của chứng chỉ CCIE Routing and Switching - cấp bậc chứng chỉ cao nhất và uy tín nhất của Cisco. Đối tượng tham gia khóa học phải hoàn thành khóa học CCNA và khóa học CCNP.

Trung tâm mở các khóa học trên theo định kỳ, trong quá trình hoàn thành khóa học tại trung tâm, yêu cầu học viên phải tham gia các bài thi do trung tâm tổ chức. VnPro cấp chứng nhận hoàn thành khóa học nếu học viên tham dự ít nhất 80% tiết học, thực hiện đầy đủ các bài kiểm tra và kỳ thi cuối khoá với điểm trung bình trên 50 điểm.

Tại VnPro học viên có thể tham gia ôn tập thi quốc tế miễn phí, trung tâm không tổ chức thi chứng chỉ quốc tế.

Các nghiệp vụ chính ở trung tâm tin học VnPro

2.3.1. Hoạt động mở khóa học và lớp học

Theo định kỳ mỗi tháng trung tâm mở một đợt khai giảng mới. Với đội ngũ giảng viên đã kí kết hợp đồng, trung tâm không bị thụ động trong vấn đề không đủ nguồn nhân lực để giảng dạy. Nhân viên học vụ dựa trên số lượng giảng viên biết trước, cơ sở vật chất hiện có (phòng học, dụng cụ thực hành) để đề ra các khóa học dự kiến, dự trù số lượng lớp được mở trong mỗi khóa học đó. Sau đó nhân viên học vụ cần có sự trao đổi thống nhất với giảng viên về các vấn đề: khóa học mà giảng viên phải dạy, số lượng lớp mỗi người phụ trách... Khi đã có sự sắp xếp hợp lý, kế hoạch khai giảng tháng tới sẽ được triển khai thông báo rộng rãi trên các phương tiện truyền thông như đăng tin trên website trung tâm, đăng tin trên mạng xã hội facebook hay gửi mail tới học viên cũ và những đối tượng tiềm năng có nhu cầu học trong tương lai...

Số lượng trong một lớp không vượt quá 20 học viên. Đối tượng học của trung tâm là các sinh viên khối ngành công nghệ thông tin - viễn thông: sinh viên trường đại học công nghệ Bưu chính Viễn thông, đại học Công nghệ thông tin, đại học

Bách khoa Tp.HCM...hay những nhân viên kỹ thuật, kỹ sư làm việc trong lĩnh vực CNTT, viễn thông....

2.3.2. Hoạt động đăng ký học

Trước mỗi đợt khai giảng một tháng, phòng kinh doanh (tư vấn viên) bắt đầu nhận học viên mới. Đăng ký học tại đây có thể được thực hiện với 2 hình thức:

Đăng ký trực tiếp

Hình thức đăng ký trực tiếp được lựa chọn nhiều ở trung tâm VnPro. Khách - những người có nhu cầu học hay học viên cũ - đã học ở trung tâm sẽ căn cứ vào lịch khai giảng sắp mở và trao đổi cùng với tư vấn viên, cụ thể như vấn đề về chọn buổi học, chế độ giảm học phí cho lớp học ban ngày và ban đêm, đối tượng được hưởng ưu đãi, trao đổi về nội dung đào tạo, chương trình giảng dạy, tổ chức thi, kiểm tra, giáo trình học viên được nhận, các quà tặng kèm theo...Sau khi làm việc trao đổi giữa hai bên, học viên đưa ra quyết định chọn lớp phù hợp với nhu cầu bản thân.

Tư vấn viên tiến hành đưa form đăng ký. Trên form bao gồm đầy đủ thông tin và các điều khoản kèm theo, học viên cung cấp thông tin cá nhân và ký tên để hoàn tất thủ tục. Giáo trình cùng với dụng cụ học tập kèm theo (CD, balo, áo thun...) được đưa cho học viên trước khi ngày khai giảng bắt đầu.

Đăng ký trực tuyến

Đối với việc đăng ký trực tuyến (online), học viên truy cập vào trang web của trung tâm và chọn đăng ký trực tuyến, học viên cần điền đầy đủ các thông tin: tên học viên, email, điện thoại, tên khóa học, nội dung (hình 2-2). Tất cả các thông tin trên được sử dụng để liên lạc với học viên cũng như được dùng để xác nhận thông tin đăng ký khi học viên tới trung tâm hoàn tất thủ tục. Đối với hình thức này, học viên không cần đến trung tâm thực hiện các thủ tục trên giấy mà có thể tiến hành đăng ký ngay tại nhà. Song bên cạnh đó, việc đăng ký trực tuyến chưa được khai thác sâu khi hiện tại thông tin đăng ký chỉ được dùng với mục đích liên lạc và xác nhận là chính yếu. Ngoài ra việc đăng ký online này không tránh khỏi nhiều trường hợp đăng ký ảo, việc không kiểm soát được thông tin là điều có thể xảy ra.

Đăng ký học

Họ Tên (yêu cầu)

Email (yêu cầu)

Điện thoại (yêu cầu)

Tên khóa học

Nội dung

Gửi

Hình 2-2: Form đăng ký online

(nguồn: <http://www.vnpro.vn/khai-giang/dang-ky-hoc>)

2.3.3. Hoạt động đóng học phí

Theo dõi số lượng lớp học tại trung tâm nhận thấy lớp học vào ca buổi tối thường được mở nhiều hơn so với ca ban ngày. Dễ dàng hiểu được vì học viên của trung tâm chủ yếu là sinh viên và nhân viên đi làm tại công ty. Để cân bằng số lượng lớp giữa các buổi, nhằm tránh tình trạng học viên đăng ký đông nhưng không đủ cơ sở vật chất giảng dạy và học tập, trung tâm đã thực hiện chính sách giảm học phí cho các lớp ban ngày để khuyến khích người học đăng ký vào buổi này.

Trung tâm có chính sách ưu đãi đối với từng đối tượng đăng ký, tùy vào đối tượng là sinh viên hay người đi làm khác nhau mà có những mức học phí ưu đãi khác nhau. Vào các dịp lễ, tết các chính sách giảm học phí cũng được áp dụng...

Học viên thanh toán học phí cho trung tâm trong vòng 1 tháng kể từ khi lớp học khai giảng. Với số tiền tương đối lớn và đối tượng chủ yếu là sinh viên còn đi học, trung tâm tạo điều kiện học viên có thể thanh toán $\frac{1}{2}$ học phí và khoản còn lại sẽ hoàn tất trong thời gian quy định. Đóng học phí tại trung tâm có thể được thực hiện bằng hình thức thanh toán tiền mặt hay chuyển khoản.

- Đóng tiền bằng hình thức thanh toán tiền mặt: Học viên tới phòng kế toán đóng học phí theo số tiền đã được thống nhất khi đăng ký lớp học. Nhân viên kế toán nhận tiền và in hóa đơn đưa cho học viên.
- Đóng tiền bằng hình thức chuyển khoản: Học viên khi không chọn hình thức đóng tiền trực tiếp tại trung tâm có thể đóng tiền qua chuyển khoản ngân hàng. Nhân viên kế toán sẽ lấy biên lai để kiểm tra và nhận thông tin thanh toán này.

2.3.4. Hoạt động xếp lớp

Xếp lớp là hoạt động nhằm chốt lại những lớp được mở chính thức. Nhân viên trung tâm xem xét từng lớp cụ thể và dựa vào số lượng học viên đăng ký sẽ tiến hành so sánh với số lượng quy định tối đa. Nếu có nhiều quá số học viên theo quy định, nhân viên sẽ tiến hành tách lớp. Ngược lại khi số lượng quá ít lớp học sẽ không được mở, khi đó, tư vấn viên liên lạc với học viên:

- Yêu cầu học viên đổi sang lớp khác cùng cấp độ với mình. Tư vấn viên và học viên tiến hành trao đổi với nhau và có sự sắp xếp hợp lý để học viên có thể đổi sang lớp.
- Nếu không sắp xếp được thì sẽ hoàn trả học phí cho người đăng ký (trong trường hợp học viên đã thanh toán).

Tùy vào từng trường hợp cụ thể mà nhân viên trung tâm linh động để chốt lại danh sách lớp học chính thức, hạn chế tối đa việc học viên đăng ký nhưng không có lớp học.

2.3.5. Hoạt động bảo lưu học phí

Bảo lưu học phí nhằm giúp cho những đối tượng đã thanh toán học phí nhưng vì lý do nào đó không tiếp tục theo học. Các trường hợp học viên có thể xem xét được bảo lưu học phí: Tạm thời chuyển chỗ ở đến một thành phố hoặc nước khác trong vòng 12 tháng trở lại kể từ ngày đóng học phí. Ốm nặng hoặc gặp tai nạn nghiêm trọng. Đi công tác lâu hơn 50% thời lượng khóa học... Học viên được bảo lưu học phí trong trường hợp lớp học học không quá 1 tuần và sẽ được bảo lưu một năm. Sau khi đã xin bảo lưu thì không được phép hoàn phí.

Để tiến hành thực hiện đăng ký, học viên cần điền thông tin vào mẫu đơn bảo lưu học phí và nộp cùng với những chứng từ liên quan. Nhân viên văn phòng tiếp nhận hồ sơ yêu cầu, trung tâm xem xét các điều kiện được bảo lưu của học viên này, trả lời kết quả trong thời gian sớm nhất. Nếu đơn được chấp nhận phải có đóng dấu từ người phụ trách.

2.3.6. Hoạt động bảo lưu kết quả (tạm ngưng việc học)

Khi lớp học không quá 60% tổng thời lượng của chương trình dạy, với lý do chính đáng (đi công tác, tình trạng sức khỏe, kinh tế, gia đình...) học viên có thể được đăng ký tạm ngưng việc học. Trung tâm tạo điều kiện cho học viên thực hiện đăng ký để bảo lưu những kết quả đạt được trong quá trình đã học, hạn chế trường hợp bỏ thi bị điểm 0 hay lãng phí khoảng thời gian theo học trước đó. Khi trở lại học, học viên phải đăng kí lớp học cùng cấp độ với lớp đã thực hiện bảo lưu trước đó. Việc bảo lưu không quá 1 năm.

Học viên làm đơn xin tạm ngưng việc học và các giấy tờ liên quan đưa tư vấn viên. Trung tâm xem xét các điều kiện được tạm ngưng của học viên này, trả lời kết quả trong thời gian sớm nhất. Đơn được chấp nhận phải có chữ kí của người phụ trách.

2.3.7. Hoạt động chuyển lớp

Học viên có thể chuyển lớp khi thấy chương trình dạy của lớp hiện tại không còn phù hợp với nhu cầu của bản thân. Việc chuyển đổi lớp chỉ được thực hiện trước khi kết thúc tuần thứ nhất của khóa học và điều kiện lớp chuyển đến phải còn chỗ trống. Học phí không được ít hơn lớp học trước đó.

Học viên thực hiện viết đơn xin chuyển lớp. Tư vấn viên tiếp nhận yêu cầu và trung tâm xem xét điều kiện được chuyển lớp của học viên này, trả lời kết quả trong thời gian sớm nhất. Đơn được chấp nhận phải có chữ kí của người phụ trách.

2.3.8. Hoạt động tổ chức thi cuối khóa

Để theo dõi tình hình học tập giảng dạy, trung tâm tổ chức kiểm tra trong quá trình học và tổ chức thi để xem xét chất lượng, làm căn cứ cấp chứng chỉ cho học viên. Trung tâm thực hiện hai hình thức kiểm tra: trắc nghiệm và thực hành. Với hình thức thi trắc nghiệm, trung tâm được hỗ trợ bởi hệ thống thi trắc nghiệm được

trung tâm thuê ngoài, giúp trung tâm quản lý đề thi, quản lý lớp thi, quản lý người thi, quản lý điểm. Học viên được đưa user tài khoản, đăng nhập vào hệ thống để tiến hành làm bài kiểm tra, hệ thống thi chấm điểm tự động, trả kết quả khi ngay lúc kết thúc bài làm.

Bài thi thực hành cuối khóa sẽ do giáo viên phụ trách lớp đó chấm điểm. Tất cả các kết quả kiểm tra được đưa về phòng dự án đào tạo quản lý. Nhân viên học vụ gửi bảng điểm đến học viên trong lớp thông qua hình thức gửi mail.

2.4. Đánh giá hiện trạng hệ thống hiện tại

❖ **Đánh giá hoạt động của trung tâm:** trung tâm đã quản lý gần như đầy đủ các vấn đề liên quan tới việc học của học viên, từ việc thiết lập khóa học tới hoạt động học viên đăng ký chọn lớp, các vấn đề xảy ra sau đó như chuyển lớp, tạm ngưng việc học hay bảo lưu học phí, quản lý thi, thông báo điểm. Tuy nhiên bên cạnh vẫn còn những hoạt động trung tâm chưa thật sự chú trọng như đưa lịch học cho học viên, thông báo điểm cho học viên.

Hoạt động đăng ký trực tuyến (online) chưa kiểm soát được vấn đề học viên đăng ký vào lớp nào, học phí ra sao, vẫn còn đơn giản với các thông tin: tên học viên, email, điện thoại, tên khóa học, nội dung. Hoạt động đăng ký trực tuyến chưa được trung tâm khai thác triệt để, đơn giản dừng lại ở chức năng giúp tư vấn viên liên lạc và xác nhận thông tin sau đó. Với vấn đề đăng ký ảo chắc chắn sẽ gây khó khăn, nhân viên trung tâm không kiểm soát được thông tin đăng ký cũng như không thể thống kê, dự đoán nhu cầu học của học viên.

Các hoạt động đăng ký chuyển lớp, đăng ký bảo lưu học phí hay đăng ký tạm ngưng việc học cần phải đến trung tâm để thực hiện, việc xử lý từng cá nhân tạo sự thiếu linh động, cũng như chờ kết quả, chờ chữ ký phê duyệt của người phụ trách gây lãng phí thời gian là điều không thể tránh khỏi.

Trung tâm chưa chú trọng trong hoạt động xếp lịch học cho lớp. Cụ thể, nhân viên kỹ thuật cần phải thực hiện xếp phòng và đưa danh sách xuống bộ phận hành chánh. Học viên phải tới thực hiện ký tên điểm danh và xem số phòng được đính kèm. Qua đó ta thấy hoạt động sắp xếp phòng cho lớp chưa thật sự linh hoạt, công việc này sẽ làm nhân viên gặp khó khăn nếu như thực hiện sắp xếp với số lượng

hiều và theo sau đó là sự chờ đợi của học viên khi công việc không được thực hiện kịp thời.

Với hoạt động thanh toán tiền học, nhân viên bộ phận kế toán gặp phải vấn đề không biết chính xác số tiền học phí, cần phải liên hệ với nhân viên tư vấn. Qua đây ta thấy công việc của nhân viên kế toán bị thụ động, chưa làm chủ được thông tin.

❖ **Đánh giá hệ thống:** Hệ thống quản lý học viên chủ yếu vẫn thực hiện thủ công. Cụ thể hơn như trong hoạt động mở lớp, hoạt động đăng ký chuyển lớp, bảo lưu học phí, tạm ngưng việc học, hoạt động xếp phòng, gửi bảng điểm... Các công việc thao tác trên bảng word, excel thuận lợi cho nhân viên, thao tác đơn giản nhanh chóng tuy nhiên việc thực hiện trên các công cụ này rất khó kiểm soát cũng như khó chia sẻ thông tin. Những tập tin rời rạc, không có sự liên kết, gắn kết với nhau, đôi khi không cập nhật được hết tất cả dẫn đến thông tin bị sai sót, không thống nhất dữ liệu. Việc lưu trữ một khi sai sót hay thất lạc, mất tập tin gây khó khăn rất lớn cho công việc quản lý và nhu cầu thống kê sau này.

Việc chưa được tin học hóa gây ra những thiệt hại không mong muốn. Làm mất thời gian của nhân viên và cả học viên, cụ thể như sau: nhân viên trung tâm thực hiện công việc xếp phòng hàng ngày, học viên không có lịch thông báo phòng học chính thức... Ngoài ra, hàng năm trung tâm phải trang bị sổ sách, giấy bút gây lãng phí và tốn diện tích lưu trữ.

Mức độ chính xác, bảo mật và độ an toàn thông tin không được đảm bảo cao do nhiều nguyên nhân như chủ quan do nhân viên viết sai, đánh máy bị lỗi hay khách quan do cháy, nổ, mối mọt. Nếu người lưu trữ không nghiêm túc trong việc quản lý hồ sơ thì thông tin của nhân viên, học viên trung tâm dễ dàng bị các cá nhân không phận sự xem được.

Trung tâm đã sử dụng hệ thống phần mềm tổ chức thi, với phần mềm này công việc tổ chức thi của trung tâm được kiểm soát hơn, nhân viên trung tâm được hỗ trợ, công việc nhẹ nhàng giảm các thao tác thủ công. Tuy nhiên hệ thống không hỗ trợ giai đoạn thông báo điểm sau đó, nhân viên học vụ cần lấy danh sách điểm tổng hợp và gửi qua mail cho tất cả học viên. Công việc này gây mất nhiều thời gian và không tránh khỏi một số trường hợp thất lạc khi địa chỉ mail không chính xác.

Chương 3: GIẢI PHÁP HỆ THỐNG THÔNG TIN QUẢN LÝ HỌC VIÊN TẠI TRUNG TÂM TIN HỌC VNPRO

Qua những thực trạng hoạt động được tìm hiểu trong chương 2, ở chương này em xin đề ra giải pháp hệ thống thông tin quản lý học viên ở trung tâm tin học VnPro với 5 phân hệ chính: quản lý thông tin học viên, quản lý học phí, quản lý học vụ, quản lý giáo viên và thống kê nhằm hỗ trợ các chức năng cụ thể như đăng ký online, lưu trữ thông tin học viên, tạo khóa học, lớp học, tạo tài khoản ...

3.1. Giải pháp tổng thể

Quản lý học viên ở trung tâm tin học là hệ thống nhằm tin học hóa việc quản lý học viên, cho phép thực hiện các nghiệp vụ như: ghi danh đăng ký lớp học online, quản lý danh sách học viên và giáo viên, lưu kết quả thi của từng lớp, thực hiện việc đăng ký chuyển lớp, đăng ký bảo lưu học phí, đăng ký tạm ngưng việc học trên hệ thống trực tuyến, tạo khóa học, tạo lớp học... giúp cho quá trình quản lý được tin học hóa hơn, chặt chẽ, nhanh chóng và hiệu quả cao, đặc biệt sẽ hỗ trợ cho nhân viên trung tâm cũng như học viên không mất thời gian, tránh những công việc dư thừa.

Hệ thống quản lý học viên đặt ra các nhiệm vụ cơ bản, chú trọng quản lý ở 5 phân hệ: Quản lý thông tin học viên, quản lý học phí, quản lý học vụ, quản lý giáo viên và thống kê.

3.1.1. Yêu cầu chức năng

Hệ thống được xây dựng dựa trên các hoạt động nghiệp vụ phải được thực hiện như sau:

Đầu học kỳ phòng đào tạo lập danh sách các khóa học và danh sách các lớp học dự kiến được mở. Hệ thống giúp nhân viên học vụ xem các thông tin về số lượng phòng học, sức chứa của phòng học, thông tin về số lượng giảng viên và năng lực giảng dạy của các giảng viên để phân công giảng dạy. Khi có sự phản hồi và thống nhất từ giảng viên, danh sách các khóa học và lớp học được hệ thống lưu lại.

Hệ thống hỗ trợ đăng ký lớp học trực tuyến. Khi số lượng đăng ký đã đầy, hệ thống tự động thông báo và ngừng nhận học viên vào lớp. Thông tin của học viên được hệ thống lưu lại khi đăng ký thành công.

Dựa vào thông tin đăng ký, khi một lớp có quá ít số lượng đăng ký, phòng đào tạo sẽ tiến hành hủy lớp học đó. Hệ thống gửi thông tin lớp đã bị hủy đến cho giảng viên và học viên. Hệ thống tiến hành lưu lại toàn bộ thông tin về các khóa học, lớp học chính thức được mở và danh sách thông tin học viên.

Phòng đào tạo sử dụng thông tin về ca học, giáo viên phụ trách, phòng học để xếp lịch học, lịch dạy. Hệ thống lưu lại thông tin và cập nhật trên tài khoản của mỗi học viên cũng như giáo viên.

Với các học viên có nhu cầu bảo lưu học phí, chuyển lớp, tạm ngưng việc học, hệ thống hỗ trợ hoạt động đăng ký trực tuyến. Thông báo sẽ được gửi đến người phụ trách. Người phụ trách các công việc này, xem xét và duyệt, trả lời kết quả lại hệ thống. Hệ thống thông báo kết quả đến cho học viên.

Kết quả thi của các lớp được đưa về phòng dự án đào tạo. Nhân viên học vụ tiến hành nhập và lưu vào hệ thống. Học viên có thể xem kết quả thi trên tài khoản cá nhân.

Với quy trình nghiệp vụ như trên, việc tin học hóa không phải thực hiện một cách toàn diện nhưng phần nào cũng giải quyết được các vấn đề về quản lý học viên tại trung tâm. Hệ thống sẽ đặt ra một số yêu cầu chức năng ở các phân hệ như sau:

- Quản lý thông tin học viên: Hệ thống phải lưu trữ được tất cả các thông tin liên quan đến học viên từ thông tin cá nhân, học phí, các vấn đề phát sinh về chuyển lớp, bảo lưu học phí hay tạm ngưng việc học. Ở phân hệ này, hệ thống giúp cho người quản lý có cái nhìn bao quát nhất về học viên.
- Quản lý học phí: Phân hệ quản lý học phí giới hạn trong phạm vi quản lý thanh toán học phí của học viên. Nhân viên kế toán có thể cập nhật dễ dàng thông tin học phí của sinh viên, lưu trữ dữ liệu, thông tin thanh toán tiền mặt hay chuyển khoản phục vụ cho việc thống kê sau này.

- Quản lý học vụ: Hệ thống cho phép nhân viên quản lý các vấn đề về học vụ: nhập lịch học, tạo khóa học, lớp học, lưu trữ điểm, chứng chỉ, lưu trữ thông tin phòng học...
- Quản lý giáo viên: Phân hệ quản lý giáo viên trên hệ thống phục vụ cho việc quản lý thông tin của giáo viên của trung tâm.
- Thống kê: Hệ thống có thể thực hiện các chức năng thống kê đơn giản về học viên, học phí...

3.1.2. Yêu cầu phi chức năng

a. Yêu cầu về tính khả dụng

Hệ thống có khả năng phục vụ nhiều người cùng một thời điểm: khách, học viên, giảng viên, nhân viên trung tâm.

Giao diện dễ hiểu, dễ sử dụng, thời gian đáp ứng các yêu cầu từ người dùng nhanh chóng, kịp thời.

b. Yêu cầu về tính toàn vẹn, an toàn dữ liệu

Đảm bảo tính toàn vẹn của dữ liệu, cụ thể như cập nhật thay đổi thông tin nào đó trong hồ sơ thì hồ sơ tự động thay đổi theo.

c. Yêu cầu về tính chặt chẽ của thông tin

Khi nhân viên trung tâm sửa đổi một thông tin nào đó trong hệ thống thì toàn bộ những mục khác có truy xuất tới thông tin này cũng được cập nhật lại.

d. Yêu cầu về tính bảo mật của hệ thống

Hệ thống chương trình sẽ bảo mật cho từng nghiệp vụ theo yêu cầu quản lý. Mỗi người sử dụng sẽ có tên và mật khẩu riêng và được sử dụng để khai thác dữ liệu theo phân quyền của từng đối tượng.

3.1.3. Giới hạn của đề tài

- Hệ thống cho phép nhập dữ liệu, thêm, xóa, sửa, cập nhật dữ liệu.
- Hệ thống cho phép tra cứu.
- Hệ thống cho thực hiện các thống kê đơn giản về số lượng học viên, thống kê về học phí, phòng học.

- Đề tài tiến hành thực hiện demo ở một vài chức năng chủ yếu mà đề tài chú trọng: demo các chức năng ở phân hệ quản lý học viên, quản lý thông tin học phí, thông tin khóa học, lớp học, quản lý thông tin giáo viên.

3.2. Phân tích hệ thống thông tin quản lý học viên

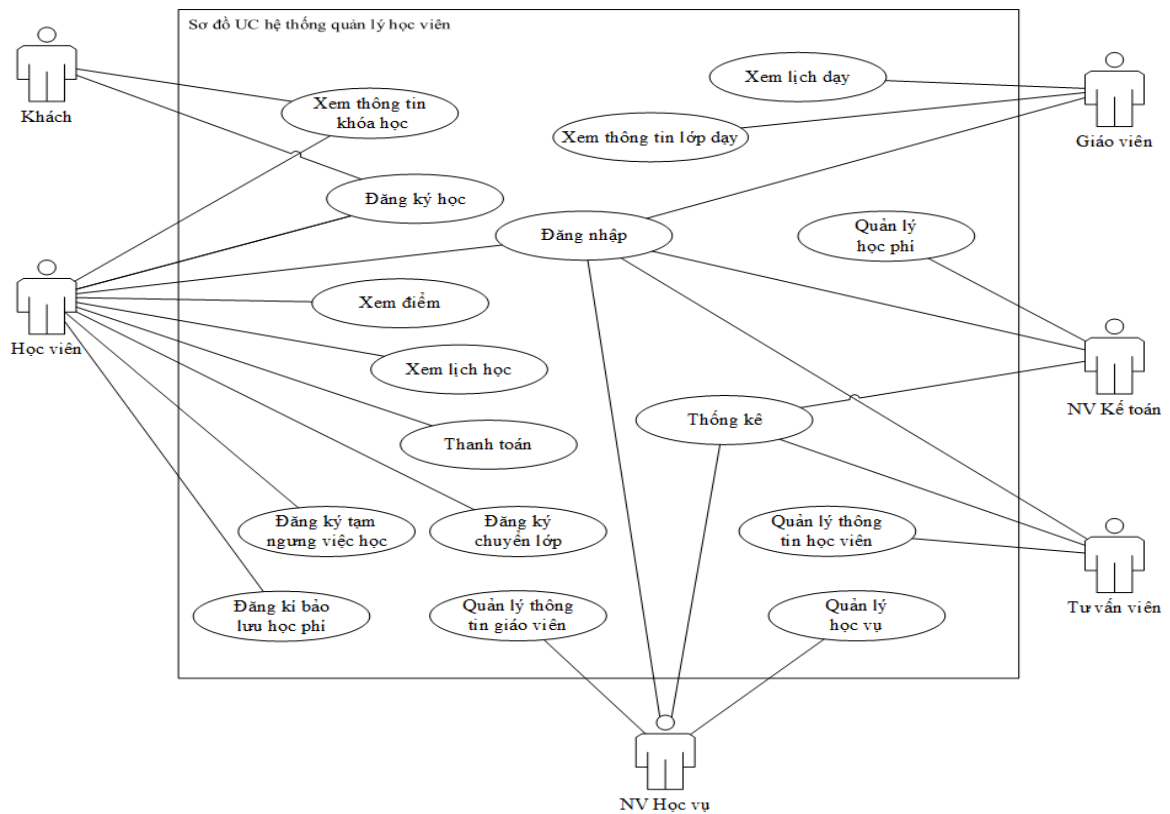
3.2.1. Sơ đồ Use Case và mô tả Use Case

a. Sơ đồ Use Case tổng quát hệ thống quản lý học viên:

Tác nhân là những đối tượng tác động tới hay trực tiếp làm việc trên hệ thống. Sơ đồ Use Case tổng quát chỉ ra các tác nhân tham gia vào hệ thống này và các chức năng chủ yếu mà tác nhân đó có thể sử dụng trên hệ thống, giúp người xem cái nhìn tổng quan nhất. (Hình 3-1)

Hệ thống quản lý học viên gồm các tác nhân sau:

- Khách: là những đối tượng ghé thăm trang web, khách truy cập vào trang web xem thông tin các khóa học mà trung tâm sẽ mở trong kỳ học tới và khách có thể thực hiện việc đăng ký học khi có nhu cầu.
- Học viên: Là đối tượng mà hệ thống tập trung quản lý nhất. Trên hệ thống này, học viên có thể thực hiện các hoạt động như: học viên có thể xem thông tin khóa học, đăng ký học, đăng nhập vào tài khoản, thanh toán, xem lịch học, xem điểm, thực hiện đăng ký online chuyển lớp, đăng ký online tạm ngưng việc học, đăng ký online bảo lưu học phí...
- Tư vấn viên: người chịu trách nhiệm chính quản lý các vấn đề liên quan tới học viên ở bên ngoài hệ thống cũng như khi vào bên trong hệ thống: tiếp đoán học viên, tư vấn cho học viên, lưu thông tin học viên, quản lý các vấn đề xét bảo lưu học phí, xét chuyển lớp, xét tạm ngưng việc học.
- Nhân viên kế toán: người thực hiện chức năng quản lý học phí của học viên.
- Nhân viên học vụ: thực hiện các chức năng về quản lý học vụ và quản lý thông tin giáo viên tại trung tâm.
- Giáo viên: giáo viên có thể thực hiện các chức năng trên hệ thống như xem thông tin các lớp giáo viên phụ trách, xem lịch dạy.

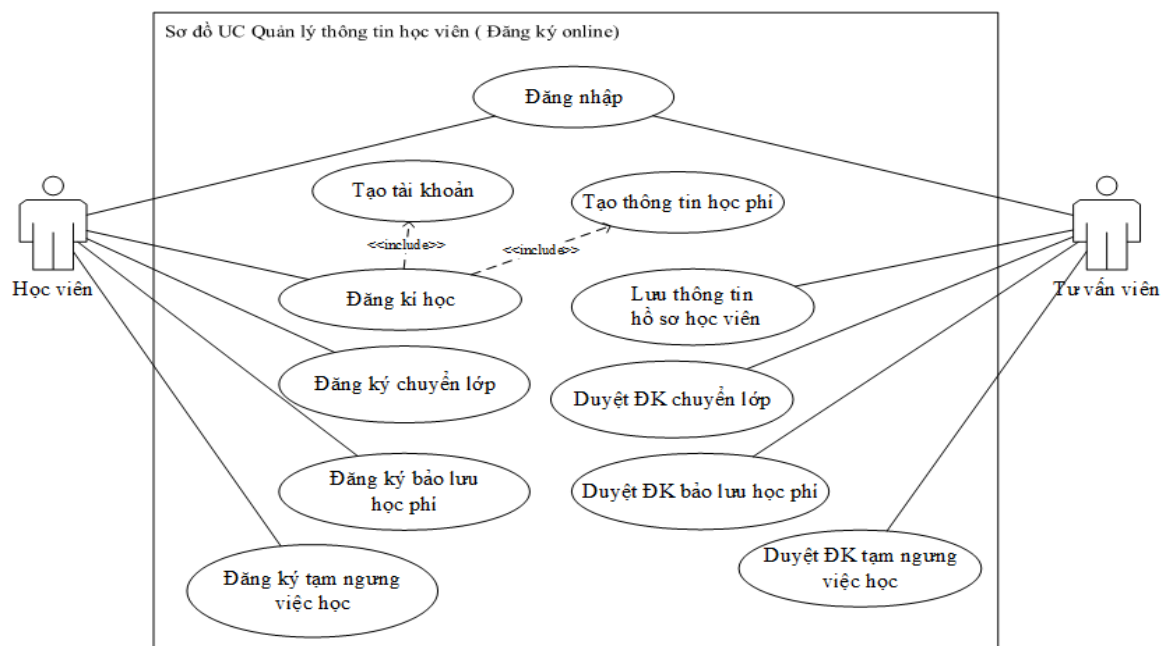


Hình 3-1: Sơ đồ use case tổng quát hệ thống quản lý học viên

b. Sơ đồ use case chi tiết

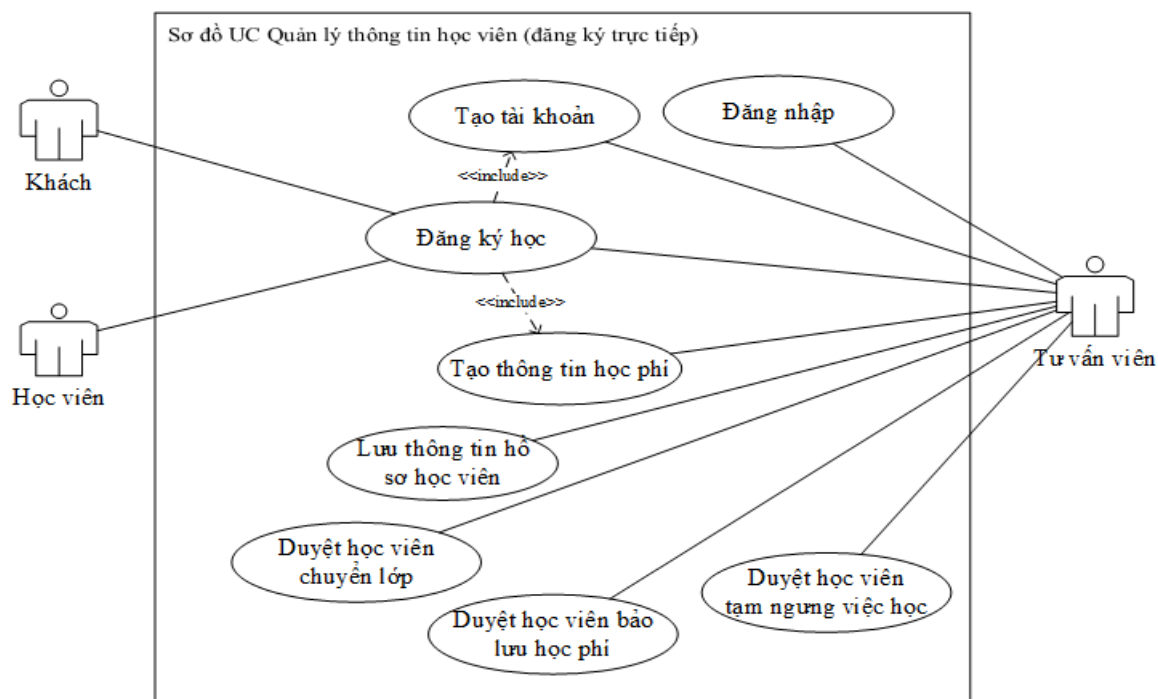
Các sơ đồ Use Case sau sẽ mô tả chi tiết hơn ở từng phân hệ của hệ thống.

– Sơ đồ use case đăng ký trực tiếp



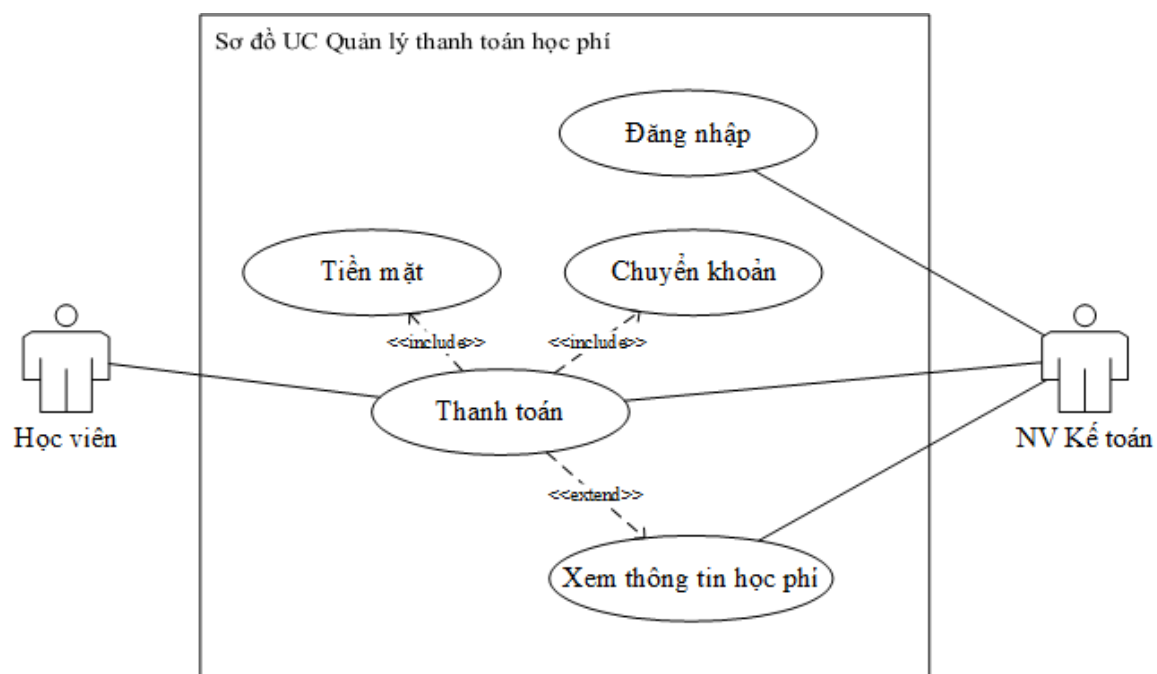
Hình 3-2: Sơ đồ use case đăng ký trực tiếp

- Sơ đồ use case đăng ký online.



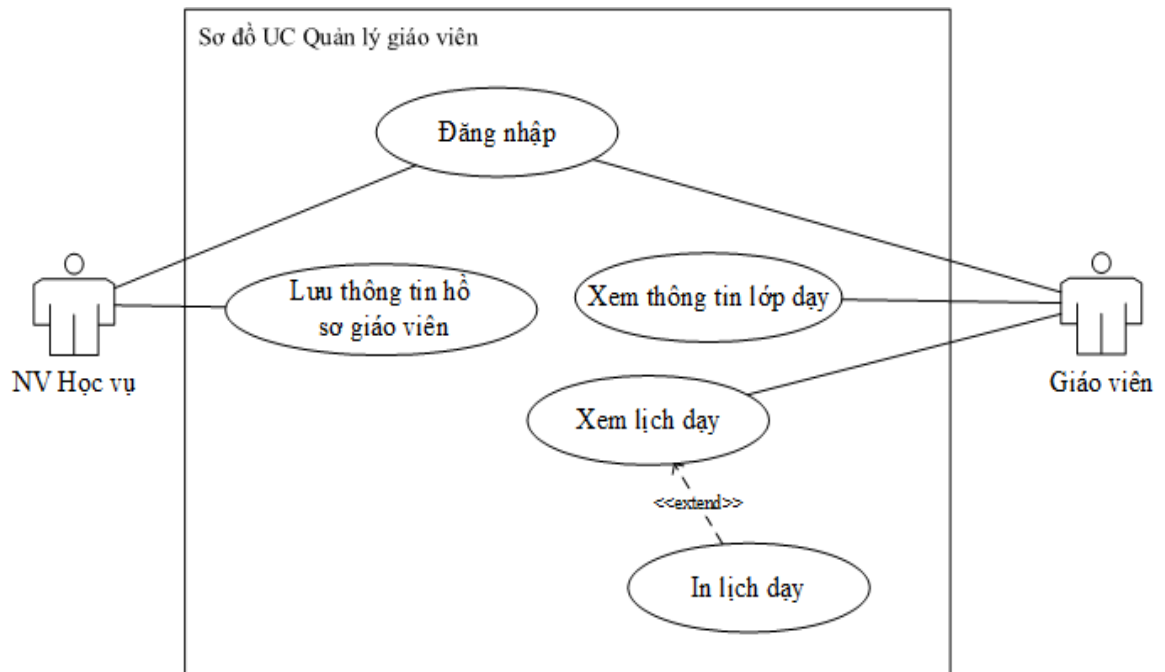
Hình 3-3: Sơ đồ use case đăng ký online

- Sơ đồ use case thanh toán học phí



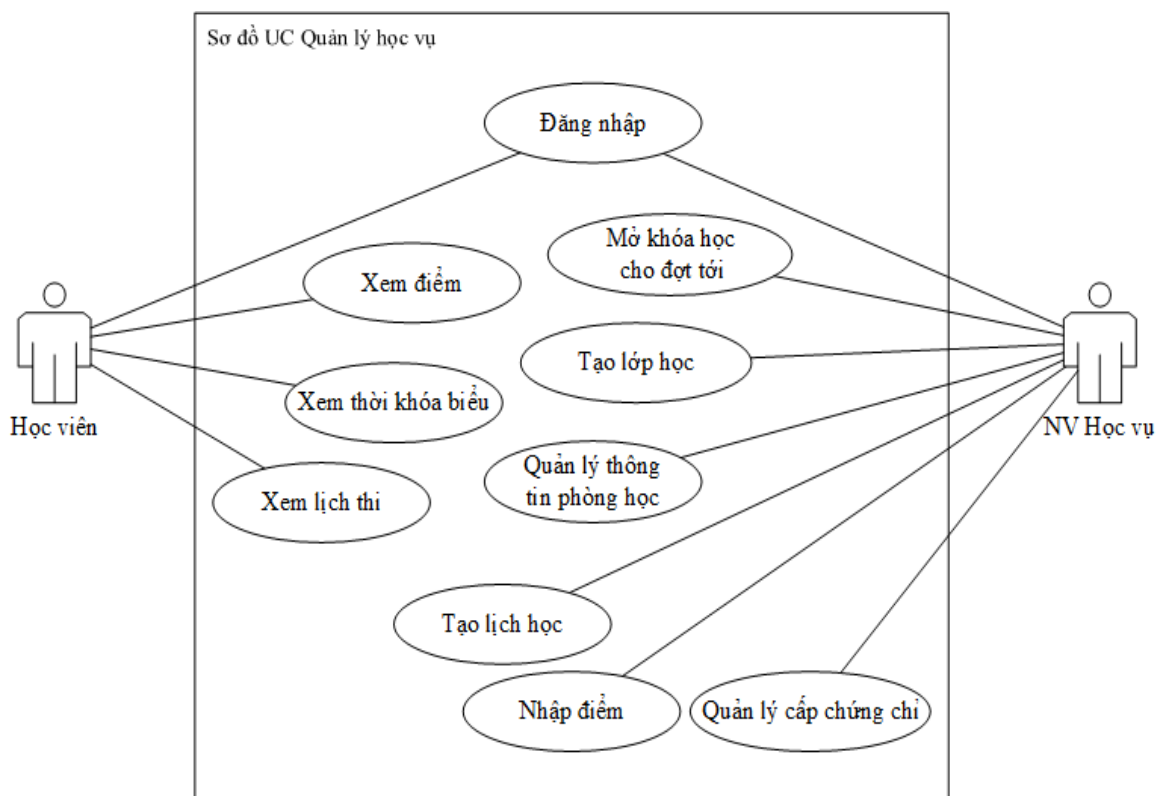
Hình 3-4: Sơ đồ use case thanh toán học phí

– Sơ đồ use case quản lý giáo viên



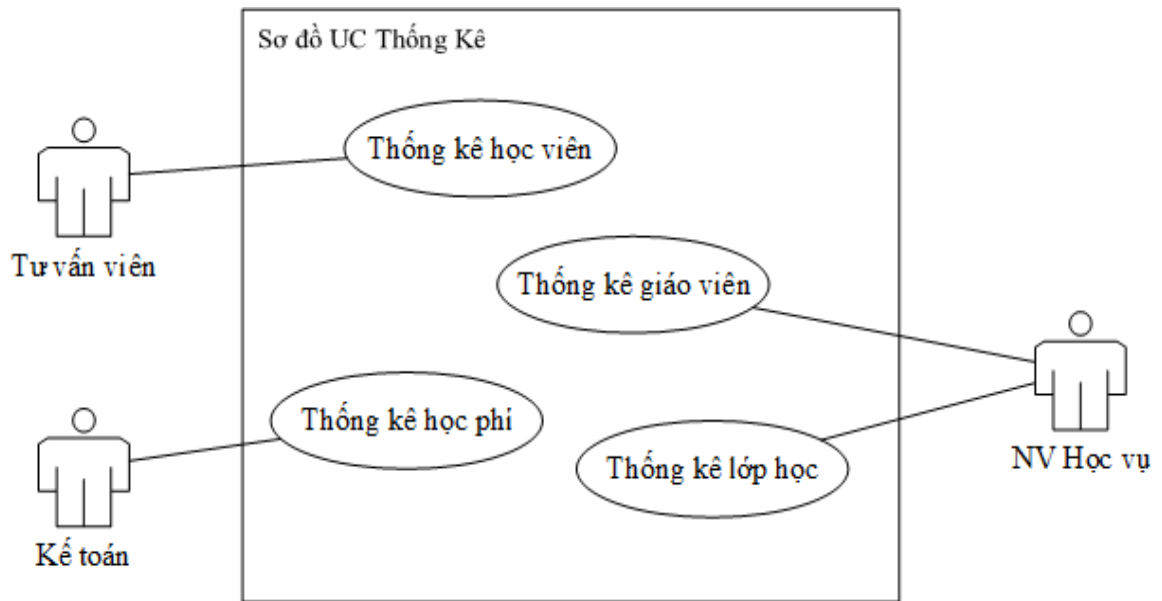
Hình 3-5: Sơ đồ use case quản lý giáo viên

– Sơ đồ use case quản lý học vụ



Hình 3-6: Sơ đồ use case quản lý học vụ

– Sơ đồ use case thống kê



Hình 3-7: Sơ đồ use case thống kê

3.2.2. Đặt tả các Use Case hệ thống

Đặt tả nhằm giúp người đọc hình dung rõ hơn về hoạt động của Use Case. Trong phần này tập trung đặt tả các Use Case chính của hệ thống.

a. Use Case khách xem thông tin khóa học

Tên Use Case	Xem thông tin khóa học
Tác nhân	Khách, học viên
Mô tả	Trước khi đăng ký học, khách có thể xem thông tin các khóa học của trung tâm để có chọn lựa chính xác.
Luồng sự kiện	<ol style="list-style-type: none"> 1. Khách sử dụng bắt đầu khi khách chọn xem thông tin khóa học trên trang web. 2. Hệ thống nhận yêu cầu, truy xuất tới CSDL để lấy dữ liệu. 3. Hệ thống hiển thị ra màn hình danh sách các khóa học. 4. Khách chọn một khóa học cụ thể. 5. Hệ thống nhận yêu cầu, lấy thông tin các lớp học theo khóa học đã chọn trong CSDL. 6. Hệ thống hiển thị ra màn hình thông tin giới thiệu khóa học kèm theo danh sách lớp mở dự kiến.

	7. Người dùng đóng trang xem thông tin khóa học.
Sự kiện kích hoạt	Khách chọn xem thông tin khóa học
Mục tiêu	Khách xem được thông tin các khóa học sắp khai giảng của trung tâm
Tiền điều kiện	Người dùng phải truy cập vào trang web của trung tâm
Hậu điều kiện	Không có
Tần suất sử dụng	Cao

b. Use Case khách đăng kí học

Tên Use Case	Đăng kí học
Tác nhân	Khách, học viên
Mô tả	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sau khi xem thông tin khóa học, khách có nhu cầu học tại trung tâm thì thực hiện thao tác đăng kí. Việc đăng kí có thể thực hiện đăng kí trực tiếp tại trung tâm hoặc đăng kí trực tuyến trên hệ thống. ➤ Đối với học viên, người đã theo học tại trung tâm, nếu muốn tiếp tục theo học các khóa tiếp theo thì sẽ đăng kí tương tự như hai hình thức trên.
Luồng sự kiện	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ca sử dụng bắt đầu khi người dùng chọn đăng ký học. 2. Hệ thống lấy dữ liệu danh sách các khóa học từ CSDL. 3. Hệ thống hiển thị ra màn hình danh sách khóa học. 4. Người dùng chọn khóa học cụ thể. 5. Hệ thống nhận yêu cầu, lấy danh sách các lớp học theo khóa học đã chọn. 6. Hệ thống hiển thị ra màn hình danh sách lớp (thông tin của từng lớp, thời gian học, số lượng đăng ký dự kiến...). 7. Người dùng chọn lớp học và đăng ký. 8. Hệ thống kiểm tra số lượng học viên đã đăng ký, nếu lớp đầy học viên thì thực hiện luồng nhánh A1. 9. Hệ thống hiển form yêu cầu người đăng ký cung cấp thông tin họ tên, số CMND, số điện thoại, địa chỉ.

	<p>10. Người đăng ký nhập thông tin và chọn gửi.</p> <p>11. Hệ thống kiểm tra người dùng đã điền đầy đủ các thông tin.</p> <p>12. Hệ thống lưu thông tin người đăng ký.</p> <p>13. Hệ thống lấy form xác lập học phí từ CSDL.</p> <p>14. Hệ thống hiển thị form cùng yêu cầu người đăng ký chọn đối tượng được hưởng ưu đãi để xác lập học phí.</p> <p>+ Bạn là sinh viên</p> <p>+ Bạn không phải sinh viên</p> <p>15. Người đăng ký chọn đối tượng hưởng ưu đãi.</p> <p>16. Hệ thống tính tổng số tiền học phí phải đóng.</p> <p>17. Hiện thông báo và hỏi người đăng ký có đồng ý.</p> <p>18. Người đăng ký chọn đồng ý.</p> <p>19. Hệ thống lưu thông tin của học viên vào CSDL.</p> <p>20. Hệ thống yêu cầu người đăng ký tạo tài khoản.</p> <p>21. Người dùng chọn tạo tài khoản.</p> <p>22. Hệ thống hiển thị form đăng ký tạo tài khoản.</p> <p>23. Người đăng ký điền thông tin.</p> <p>24. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của thông tin.</p> <p>25. Hệ thống lưu thông tin đăng ký tài khoản.</p> <p>26. Hệ thống hiển thị kết quả đăng ký lớp học thành công.</p> <p>Luồng nhánh A1-Lớp đã đầy học viên đăng ký</p> <p>1. Hệ thống thông báo lớp đã đầy và ngừng đăng ký.</p>
Sự kiện kích hoạt	Người dùng chọn đăng ký học
Mục tiêu	Đăng ký học thành công.
Tiền điều kiện	Học viên quyết định đăng ký học tại trung tâm.
Hậu điều kiện	Sau khi đăng ký học mỗi học viên phải có một thông tin học phí và một tài khoản.
Tần suất sử dụng	Cao

c. Use Case tạo tài khoản học viên

Tên Use Case	Tạo tài khoản
Tác nhân	Học viên, tư vấn viên
Mô tả	Mỗi học viên sau khi đăng ký lớp học tại trung tâm sẽ tạo một tài khoản để đăng nhập vào hệ thống. Việc tạo tài khoản có thể là do chính học viên tạo trong lúc đăng ký hoặc nhân viên tư vấn tạo tài khoản và đưa cho học viên.
Luồng sự kiện	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ca sử dụng bắt đầu khi người dùng chọn tạo tài khoản. 2. Hệ thống hiển thị form đăng ký tạo tài khoản. 3. Người dùng điền thông tin. 4. Hệ thống kiểm tra tên người dùng, kiểm tra tính hợp lệ của mật khẩu. 5. Hệ thống lưu thông tin đăng ký tài khoản. 6. Hệ thống hiển thị kết quả đăng ký thành công.
Sự kiện kích hoạt	Người dùng chọn tạo tài khoản
Mục tiêu	Học viên cũng như tư vấn viên tạo được tài khoản trên hệ thống.
Tiền điều kiện	Phải chọn đăng ký học trước khi được tạo tài khoản.
Hậu điều kiện	Không có
Tần suất sử dụng	Cao

d. Use Case đăng nhập

Tên Use Case	Đăng nhập
Tác nhân	Học viên, nhân viên trung tâm
Mô tả	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mỗi học viên sau khi có tài khoản có thể đăng nhập vào trang cá nhân để xem các thông tin liên quan đến việc học tại trung tâm. ➤ Nhân viên trung tâm đăng nhập vào hệ thống để làm việc. Có sự phân quyền đăng nhập đối với từng đối tượng nhân viên.
Luồng sự kiện	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ca sử dụng bắt đầu khi chọn đăng nhập.

	<ol style="list-style-type: none"> Hệ thống hiển thị form đăng nhập. Người dùng nhập tên đăng nhập và mật khẩu. Hệ thống kiểm tra thông tin tài khoản. Nếu tên đăng nhập hoặc mật khẩu không hợp lệ thì thực hiện luồng nhánh B1. Hệ thống xác thực người dùng. Hệ thống lấy tài khoản trong CSDL. Hệ thống hiển thị trang tài khoản người dùng lên màn hình. <p>Luồng nhánh B1 – Tên đăng nhập hoặc mật khẩu không hợp lệ</p> <ol style="list-style-type: none"> Hệ thống hiển thị thông báo tên người dùng và mật khẩu không hợp lệ. Yêu cầu người dùng đăng nhập lại.
Sự kiện kích hoạt	Người dùng chọn đăng nhập
Mục tiêu	Đăng nhập được vào hệ thống.
Tiền điều kiện	Người dùng phải có tài khoản trên hệ thống mới được phép đăng nhập.
Hậu điều kiện	Không có
Tần suất sử dụng	Cao

e. Use Case xem thông tin học phí

Tên Use Case	Xem thông tin học phí
Tác nhân	Nhân viên kế toán
Mô tả	Khi đăng ký học thông tin học phí của học viên sẽ được tạo ra. Nhân viên kế toán dựa vào thông tin này để đảm bảo tính chính xác khi học viên tới thanh toán và phục vụ cho việc thống kê học phí cho trung tâm.
Luồng sự kiện	<ol style="list-style-type: none"> Ca sử dụng bắt đầu khi chọn xem thông tin học phí. Hệ thống nhận yêu cầu và lấy form tìm kiếm thông tin học viên Hệ thống hiển thị ra màn hình form tìm kiếm và chờ người dùng nhập thông tin học viên.

	4. Nhân viên kế toán nhập tên học viên cần tìm. 5. Hệ thống tìm kiếm thông tin học phí của học viên. 6. Hệ thống hiển thị ra màn hình thông tin học phí của học viên đó.
Sự kiện kích hoạt	Chọn xem thông tin học phí.
Mục tiêu	Nhân viên kế toán có thể xem thông tin học phí của tất cả học viên tại trung tâm.
Tiền điều kiện	Thông tin học phí của học viên phải được tạo khi học viên đăng ký học.
Hậu điều kiện	Không có
Tần suất sử dụng	Cao

f. Use Case học viên đóng học phí

Tên Use Case	Thanh toán
Tác nhân	Học viên, nhân viên kế toán
Mô tả	Học viên cần phải đóng học phí để hoàn tất việc đăng ký. Học viên có thể đóng trực tiếp tại bộ phận kế toán của trung tâm hoặc đóng qua ngân hàng.
Luồng sự kiện	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ca sử dụng bắt đầu khi nhân viên kế toán tìm kiếm thông tin học phí của học viên xong và chọn thanh toán học phí. 2. Hệ thống nhận yêu cầu và hiện thông báo yêu cầu chọn hình thức thanh toán. + Thanh toán tiền mặt + Thanh toán chuyển khoản 3. Nhân viên kế toán chọn hình thức thanh toán tiền mặt. Nếu chọn hình thức thanh toán chuyển khoản thì thực hiện luồng nhánh C1. 4. Hệ thống hiển thị form thanh toán tiền mặt. 5. Nhân viên kế toán nhập thông tin: Số tiền, ngày thanh toán... 6. Hệ thống so sánh số tiền học viên đã đóng với số tiền học phí ban đầu. Nếu học viên chỉ thanh toán 1/2 thì thực hiện

	<p>luồng nhánh C2.</p> <p>7. Hệ thống lưu thông tin số tiền đã đóng của học viên vào CSDL.</p> <p>8. Hệ thống hiển thị ra màn hình thông báo đã hoàn tất học phí.</p> <p>9. Hệ thống in hóa đơn.</p> <p>Luồng nhánh C1-Nhân viên kế toán chọn thanh toán chuyển khoản</p> <p>1. Hệ thống hiển thị form thanh toán chuyển khoản.</p> <p>2. Nhân viên kế toán nhập thông tin: số tiền, số giao dịch, ngày thanh toán, ...</p> <p>3. Hệ thống so sánh số tiền học viên đã đóng với số tiền học phí ban đầu. Nếu học viên chỉ thanh toán 1/2 thì thực hiện luồng nhánh C2</p> <p>4. Hệ thống lưu thông tin tiền đã đóng của học viên vào CSDL</p> <p>5. Hệ thống hiển thị ra màn hình thông báo đã hoàn tất học phí</p> <p>Luồng nhánh C2- Chưa hoàn tất thanh toán học phí</p> <p>1. Hệ thống lưu thông tin số tiền đã đóng của học viên vào CSDL</p> <p>2. Hệ thống hiển thị ra màn hình thông báo đã thanh toán ½ học phí</p>
Sự kiện kích hoạt	Chọn thanh toán học phí
Mục tiêu	Lưu được thông tin thanh toán học phí của học viên
Tiền điều kiện	Nhân viên kế toán phải truy cập vào xem thông tin học phí trên hệ thống của trung tâm trước khi thực hiện thao tác thanh toán
Hậu điều kiện	Không có
Tần suất sử dụng	Cao

g. Use Case đăng kí chuyển lớp

Tên Use Case	Đăng kí chuyển lớp
---------------------	---------------------------

Tác nhân	Học viên
Mô tả	<p>Giúp cho những học viên muốn chuyển lớp nhưng không sắp xếp được thời gian đến trực tiếp tại trung tâm.</p> <p>Học viên có thể đăng ký chuyển lớp trên hệ thống và chờ xét duyệt để biết kết quả. Ngoài ra tránh được thời gian chờ đợi tại trung tâm.</p>
Luồng sự kiện	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ca sử dụng bắt đầu khi học viên chọn đăng ký chuyển lớp. 2. Hệ thống lấy danh sách lớp của học viên. 3. Hệ thống hiển thị form đăng kí chuyển lớp. 4. Học viên điền thông tin vào form: họ tên, lớp hiện tại, lớp muốn chuyển, lý do chuyển. 5. Hệ thống xử lý thông tin học phí: Hệ thống lấy thông tin học phí của lớp hiện tại và thông tin học phí của lớp muốn chuyển, tính số tiền học viên có bù thêm hay không và hiển thị kết quả. 6. Học viên nhấn đăng ký. 7. Hệ thống lưu thông tin vào danh sách học viên đăng ký chuyển lớp 8. Hệ thống hiển thị form thông báo bạn chờ xét duyệt
Sự kiện kích hoạt	Chọn đăng kí chuyển lớp
Mục tiêu	Học viên đăng kí chuyển lớp trực tuyến thành công
Tiền điều kiện	Không có
Hậu điều kiện	Không có
Tần suất sử dụng	Trung bình

h. Use Case duyệt đăng ký chuyển lớp

Tên Use Case	Duyệt đăng ký chuyển lớp
Tác nhân	Nhân viên phụ trách
Mô tả	Nhân viên phụ trách xét duyệt yêu cầu chuyển lớp của học viên và lưu thông tin cũng như giúp cho nhân viên xem lại các thông tin học viên đã chuyển lớp.

Luồng sự kiện	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hệ thống hiển thị thông báo có học viên đăng ký chuyển lớp, ca sử dụng bắt đầu khi nhân viên chọn xét duyệt. 2. Hệ thống nhận yêu cầu và lấy dữ liệu từ danh sách đăng ký chuyển lớp. 3. Hệ thống hiển thị thông tin đăng ký chuyển lớp của học viên. 4. Nhân viên xét điều kiện được chuyển lớp của học viên. 5. Nhân viên chấp nhận yêu cầu chuyển lớp. Nếu không chấp nhận thì thực hiện luồng nhánh D1. 6. Hệ thống cập nhật trạng thái được chấp nhận 7. Hệ thống thêm tên học viên vào lớp mới. Cập nhật trạng thái của lớp cũ là đã chuyển sang lớp. 8. Hệ thống thêm thông tin học phí đóng thêm (có hoặc không có) vào thông tin học phí ở lớp mới chuyển tới. <p>Luồng nhánh D1: Nhân viên không chấp nhận</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hệ thống cập nhật trạng thái không được chấp nhận
Sự kiện kích hoạt	Chọn duyệt đăng ký chuyển lớp
Mục tiêu	Giúp nhân viên quản lý tổng thể các học viên đăng ký chuyển lớp
Tiền điều kiện	Không có
Hậu điều kiện	Không có
Tần suất sử dụng	Trung bình

i. Use Case đăng ký bảo lưu học phí

Tên Use Case	Đăng ký bảo lưu học phí
Tác nhân	Học viên
Mô tả	<p>Hệ thống giúp cho những học viên muốn bảo lưu học phí nhưng không sắp xếp được thời gian đến trực tiếp tại trung tâm.</p> <p>Học viên có thể đăng ký bảo lưu học phí trên hệ thống và chờ xét duyệt để biết kết quả. Ngoài ra tránh được thời gian chờ đợi tại trung tâm</p>

Luồng sự kiện	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ca sử dụng bắt đầu khi học viên chọn đăng ký bảo lưu học phí 2. Lấy danh sách lớp học viên học 3. Hệ thống hiển thị form đăng kí bảo lưu học phí 4. Học viên điền thông tin vào form: họ tên, lớp, lý do bảo lưu, thời gian bảo lưu... 5. Hệ thống lưu thông tin vào danh sách học viên đăng ký bảo lưu học phí trong CSDL. 6. Hệ thống hiển thị form thông báo bạn chờ xét duyệt
Sự kiện kích hoạt	Chọn đăng ký bảo lưu học phí
Mục tiêu	Đăng ký bảo lưu học phí trực tuyến thành công
Tiền điều kiện	Không có
Hậu điều kiện	Không có
Tần suất sử dụng	Trung bình

j. Use Case duyệt đăng ký bảo lưu học phí

Tên Use Case	Duyệt đăng ký bảo lưu học phí
Tác nhân	Nhân viên phụ trách
Mô tả	Nhân viên phụ trách xét duyệt yêu cầu của học viên và lưu thông tin cũng như giúp cho nhân viên xem lại các thông tin học viên đã bảo lưu.
Luồng sự kiện	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hệ thống hiển thị thông báo có học viên đăng ký bảo lưu học phí, ca sử dụng bắt đầu khi nhân viên chọn xét duyệt 2. Hệ thống nhận yêu cầu lấy thông tin đăng ký bảo lưu học phí. 3. Hệ thống hiển thị thông tin đăng ký bảo lưu học phí của học viên. 4. Nhân viên xét điều kiện được bảo lưu của học viên 5. Nhân viên chấp nhận yêu cầu. Nếu không chấp nhận thì thực hiện luồng nhánh E1. 6. Hệ thống cập nhật trạng thái form đăng ký đã được xét duyệt.

	<p>7. Hệ thống hiển thị thông báo đăng ký bảo lưu học phí thành công trên tài khoản của học viên</p> <p>Luồng nhánh E1- Nhân viên không chấp nhận yêu cầu</p> <p>1. Hệ thống cập nhật trạng thái đăng ký không được chấp nhận.</p>
Sự kiện kích hoạt	Chọn duyệt đăng ký bảo lưu học phí
Mục tiêu	Giúp nhân viên quản lý các học viên đăng ký bảo lưu học phí
Tiền điều kiện	Không có
Hậu điều kiện	Không có
Tần suất sử dụng	Trung bình

k. Use Case đăng ký tạm ngưng việc học

Tên Use Case	Đăng ký tạm ngưng việc học
Tác nhân	Học viên
Mô tả	<p>Hệ thống giúp cho những học viên muốn tạm ngưng việc học nhưng không sắp xếp được thời gian đến trực tiếp tại trung tâm.</p> <p>Học viên có thể đăng ký trên hệ thống và chờ xét duyệt để biết kết quả. Ngoài ra tránh được thời gian chờ đợi tại trung tâm</p>
Luồng sự kiện	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ca sử dụng bắt đầu khi học viên chọn đăng ký tạm ngưng việc học 2. Hệ thống lấy danh sách lớp học của học viên 3. Hệ thống hiển thị form đăng kí tạm ngưng việc học 4. Học viên điền thông tin vào form: họ tên, lớp, lý do tạm ngưng, thời gian tạm ngưng... 5. Hệ thống lưu thông tin vào danh sách học viên đăng ký tạm ngưng việc học 6. Hệ thống hiển thị form thông báo bạn chờ xét duyệt.
Sự kiện kích hoạt	Chọn đăng kí tạm ngưng việc học
Mục tiêu	Học viên đăng ký tạm ngưng việc học trực tuyến thành công

Tiền điều kiện	Không có
Hậu điều kiện	Không có
Tần suất sử dụng	Trung bình

1. Use Case duyệt đăng ký tạm ngưng việc học

Tên Use Case	Duyệt đăng ký tạm ngưng việc học
Tác nhân	Nhân viên phụ trách
Mô tả	Nhân viên phụ trách xét duyệt yêu cầu của học viên và lưu thông tin cũng như giúp cho nhân viên xem lại các thông tin học viên đã tạm ngưng học tại trung tâm
Luồng sự kiện	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hệ thống hiển thị thông báo có học viên đăng ký tạm ngưng việc học, ca sử dụng bắt đầu khi nhân viên chọn xét duyệt 2. Hệ thống nhận yêu cầu lấy thông tin đăng ký tạm ngưng việc học 3. Hệ thống hiển thị thông tin đăng ký tạm ngưng việc học 4. Nhân viên xét điều kiện được tạm ngưng của học viên 5. Nhân viên chấp nhận yêu cầu. Nếu không chấp nhận thì thực hiện luồng nhánh G1 6. Hệ thống cập nhật trạng thái form đăng ký đã được xét duyệt. 7. Hệ thống hiển thị thông báo đăng ký tạm ngưng việc học thành công trên tài khoản của học viên <p>Luồng nhánh G1- Tư vấn viên không chấp nhận yêu cầu</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hệ thống cập nhật trạng thái đăng ký tạm ngưng việc học không thành công
Sự kiện kích hoạt	Chọn duyệt đăng ký tạm ngưng việc học
Mục tiêu	Giúp nhân viên quản lý các học viên đăng ký tạm ngưng việc học
Tiền điều kiện	Không có
Hậu điều kiện	Không có
Tần suất sử dụng	Trung bình

m. Use Case mở khóa học

Tên Use Case	Mở khóa học
Tác nhân	Nhân viên học vụ
Mô tả	Nhân viên học vụ mở khóa học, lưu trên hệ thống để thông báo chiêu sinh học viên
Luồng sự kiện	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ca sử dụng bắt đầu khi chọn mở khóa học 2. Hệ thống yêu cầu nhập thông tin khóa học cần mở: Tên khóa học, nội dung đào tạo, điều kiện học khóa học... 3. Nhân viên học vụ nhập thông tin khóa học 4. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu 5. Hệ thống lưu thông tin vào CSDL 6. Hệ thống hiển thị tạo khóa học thành công
Sự kiện kích hoạt	Chọn mở khóa học
Mục tiêu	Giúp nhân viên học vụ lưu thông tin các khóa học được mở trên hệ thống
Tiền điều kiện	Không có
Hậu điều kiện	Không có
Tần suất sử dụng	Trung bình

n. Use Case Tạo lớp học

Tên Use Case	Tạo lớp học
Tác nhân	Nhân viên học vụ
Mô tả	Nhân viên học vụ mở lớp học của các khóa học dự kiến, lưu trên hệ thống để thông báo chiêu sinh học viên
Luồng sự kiện	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ca sử dụng bắt đầu khi chọn tạo lớp học 2. Hệ thống vào CSDL lấy danh sách các khóa học và yêu cầu chọn khóa học cần mở lớp 3. Màn hình hiển thị danh sách các khóa học 4. Nhân viên học vụ chọn một khóa học cụ thể để tạo lớp 5. Hệ thống hiển thị form tạo lớp học, yêu cầu nhân viên

	<p>nhập thông tin lớp học: Tên lớp học, ngày khai giảng, ngày học, ca học, học phí/lớp.</p> <p>6. Nhân viên nhập thông tin</p> <p>7. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu nhập vào và đảm bảo không trùng tên lớp học</p> <p>8. Hệ thống lưu thông tin vào CSDL</p>
Sự kiện kích hoạt	Chọn tạo lớp học
Mục tiêu	Giúp nhân viên học vụ lưu thông tin các lớp học được mở trên hệ thống
Tiền điều kiện	Không có
Hậu điều kiện	Không có
Tần suất sử dụng	Trung bình

o. Use Case Nhập điểm

Tên Use Case	Nhập điểm
Tác nhân	Nhân viên học vụ
Mô tả	Kết quả các bài kiểm tra của học viên sẽ được nhân viên học vụ lưu vào trong hệ thống & học viên có thể xem điểm bài thi của mình.
Luồng sự kiện	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ca sử dụng bắt đầu khi chọn nhập điểm 2. Hệ thống vào trong CSDL lấy danh sách khóa học 3. Hệ thống hiển thị ra màn hình danh sách khóa học 4. Nhân viên chọn khóa học 5. Hệ thống lấy danh sách các lớp học của khóa học mà nhân viên đã chọn trong CSDL 6. Hệ thống hiển thị ra màn hình danh sách lớp học 7. Nhân viên chọn lớp học cần nhập điểm 8. Hệ thống hiện form nhập điểm 9. Nhân viên học vụ nhập điểm 10. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu nhập vào và kiểm tra điều kiện điểm thi trong khoản [1,10], lấy hai chữ số thập phân...

	11. Hệ thống lưu thông tin vào CSDL
Sự kiện kích hoạt	Chọn nhập điểm
Mục tiêu	Giúp nhân viên học vụ lưu thông tin điểm trên hệ thống nhằm giúp học viên xem được điểm thi của mình.
Tiền điều kiện	Không có
Hậu điều kiện	Không có
Tần suất sử dụng	Cao

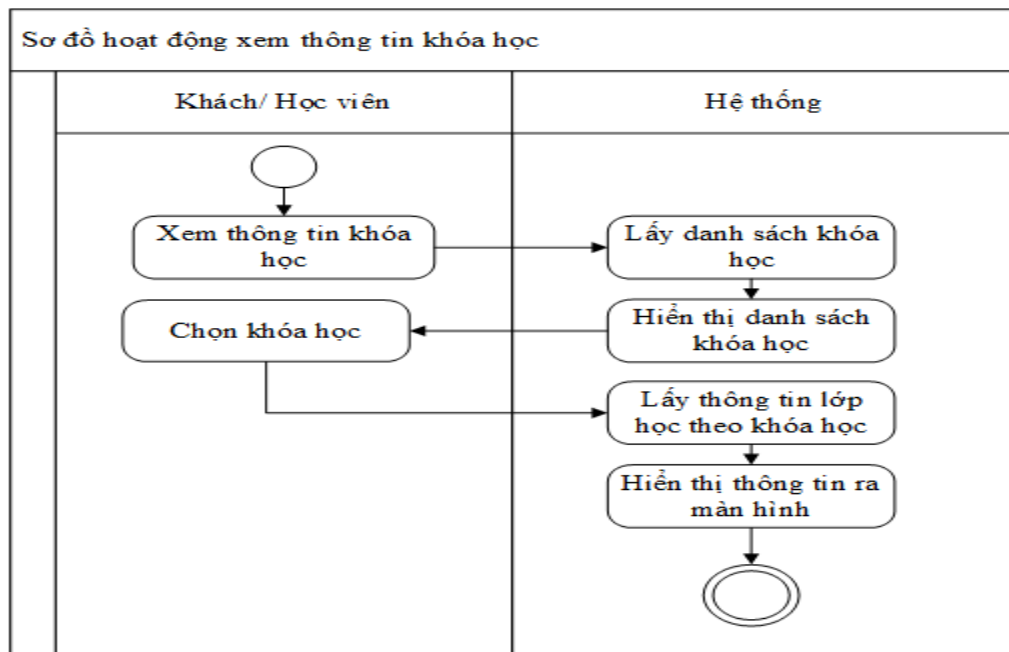
p. Use Case Nhập lịch học

Tên Use Case	Nhập lịch học
Tác nhân	Nhân viên học vụ
Mô tả	Nhân viên học vụ tạo lịch học để lưu trên hệ thống giúp cho học viên nắm thời gian học và phòng học
Sự kiện kích hoạt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ca sử dụng bắt đầu khi chọn nhập lịch học 2. Hệ thống vào trong CSDL lấy danh sách khóa học 3. Hệ thống hiển thị ra màn hình danh sách khóa học 4. Nhân viên chọn khóa học 5. Hệ thống lấy danh sách các lớp học của khóa học mà nhân viên đã chọn trong CSDL 6. Hệ thống hiển thị ra màn hình danh sách lớp học 7. Nhân viên chọn lớp học cần nhập lịch học 8. Hệ thống hiện yêu cầu người dùng nhập thông tin 9. Nhân viên học vụ nhập lịch học 10. Hệ thống lưu thông tin vào CSDL
Sự kiện kích hoạt	Chọn nhập lịch học
Mục tiêu	Giúp nhân viên học vụ lưu thông tin lịch học trên hệ thống nhằm cho học viên xem được lịch học của mình
Tiền điều kiện	Không có
Hậu điều kiện	Không có
Tần suất sử dụng	Trung bình

3.2.3. Sơ đồ hoạt động

a. Sơ đồ khách xem thông tin khóa học

Xem thông tin khóa học được thực hiện bởi khách hoặc học viên trên hệ thống. Khi đối tượng chọn xem thông tin khóa học, hệ thống truy cập vào SCDL để lấy danh sách. Tùy vào khóa học mà khách (học viên) muốn xem, hệ thống hiển thị danh sách lớp học theo khóa học đó với đúng yêu cầu của người dùng. Sơ đồ hoạt động như sau:



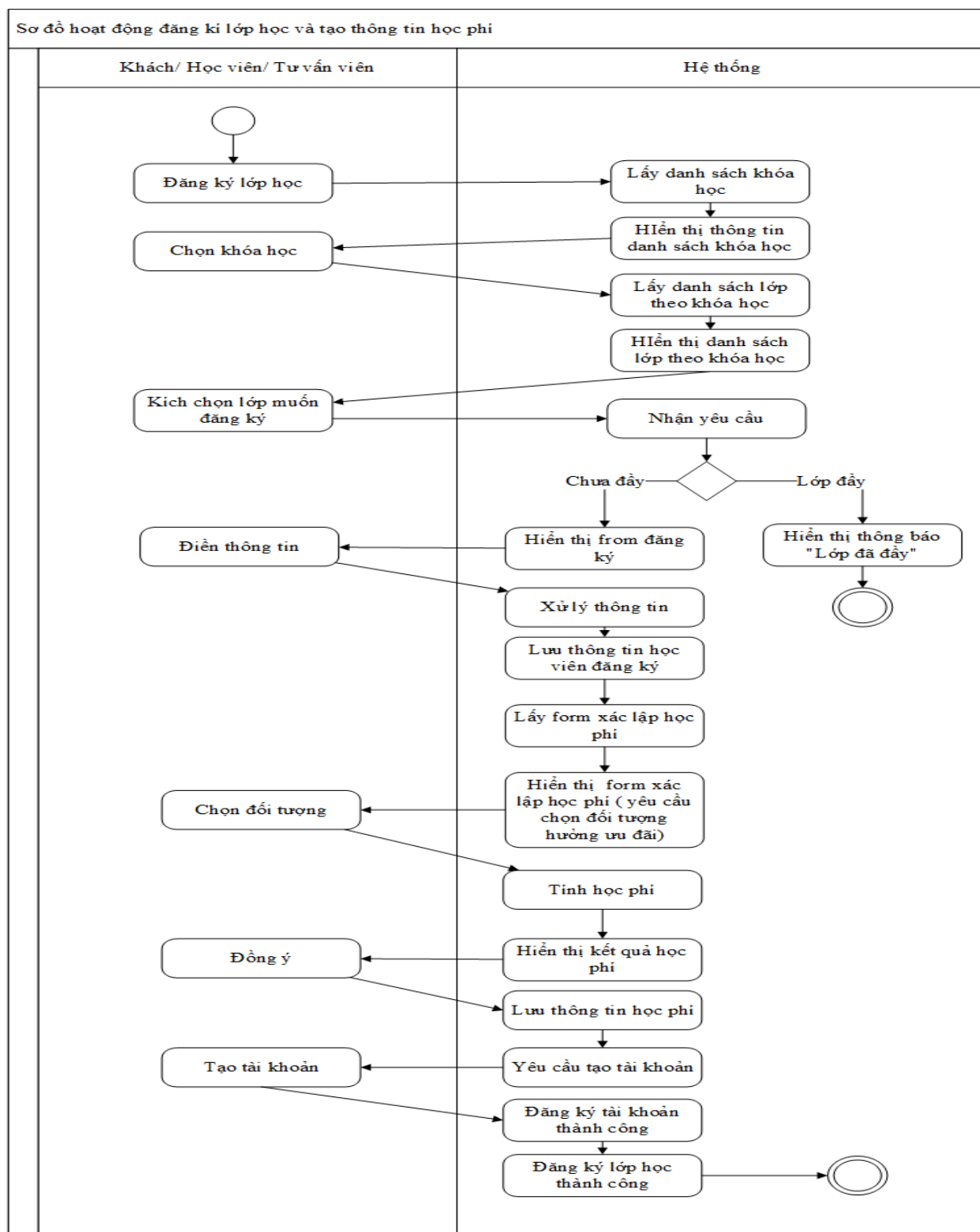
Hình 3-8: Sơ đồ hoạt động khách xem thông tin khóa học

b. Sơ đồ khách đăng ký học và tạo thông tin học phí

Đăng ký học có thể được thực hiện bởi khách, học viên hoặc tư vấn viên trên hệ thống. Khi các đối tượng trên chọn đăng ký học, chức năng đăng ký của hệ thống được kích hoạt, hệ thống tiến hành truy cập vào CSDL để lấy dữ liệu. Khi đối tượng chọn một khóa học cụ thể, hệ thống tiến hành lấy danh sách lớp của khóa học theo đúng yêu cầu và hiển thị ra màn hình phục vụ cho việc đăng ký.

Trong khi đăng ký, phải tạo được thông tin học phí, việc làm này với mục đích làm cơ sở thuận lợi cho nhân viên kế toán: hệ thống lấy form xác lập học phí và yêu cầu học viên chọn đối tượng được hưởng ưu đãi để tính toán tổng học phí cuối cùng mà người học phải trả, học viên (khách) khi chấp nhận đồng ý, dữ liệu được lưu vào

CSDL sau khi đã xử lý. Tạo tài khoản cũng là một hoạt động buộc phải được thực hiện trong lúc đăng ký lớp học. Hoạt động tạo tài khoản sẽ được nêu rõ ở phần sau (mục c).

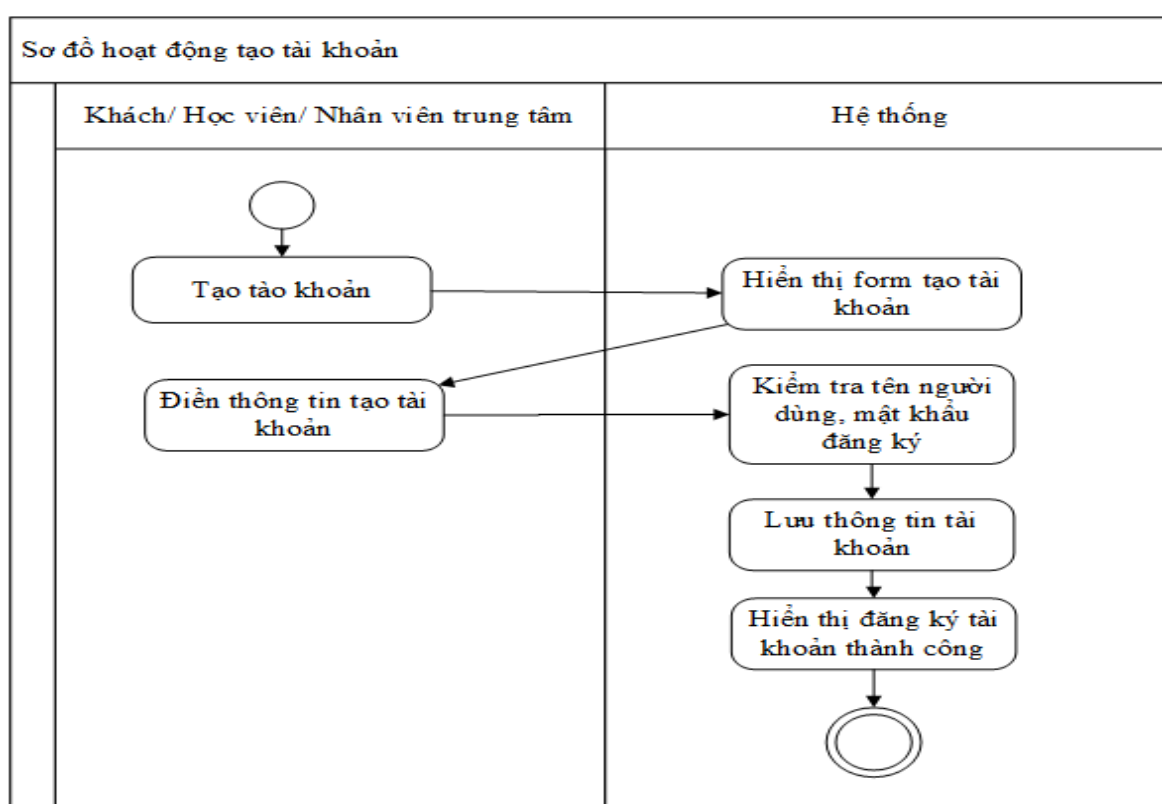


Hình 3-9: Sơ đồ hoạt động khách đăng ký học và tạo thông tin học phí

c. Sơ đồ tạo tài khoản

Tạo tài khoản được thực hiện trong lúc đăng ký lớp học, hoạt động này có sự tham gia của khách, học viên hoặc tư vấn viên trên hệ thống.

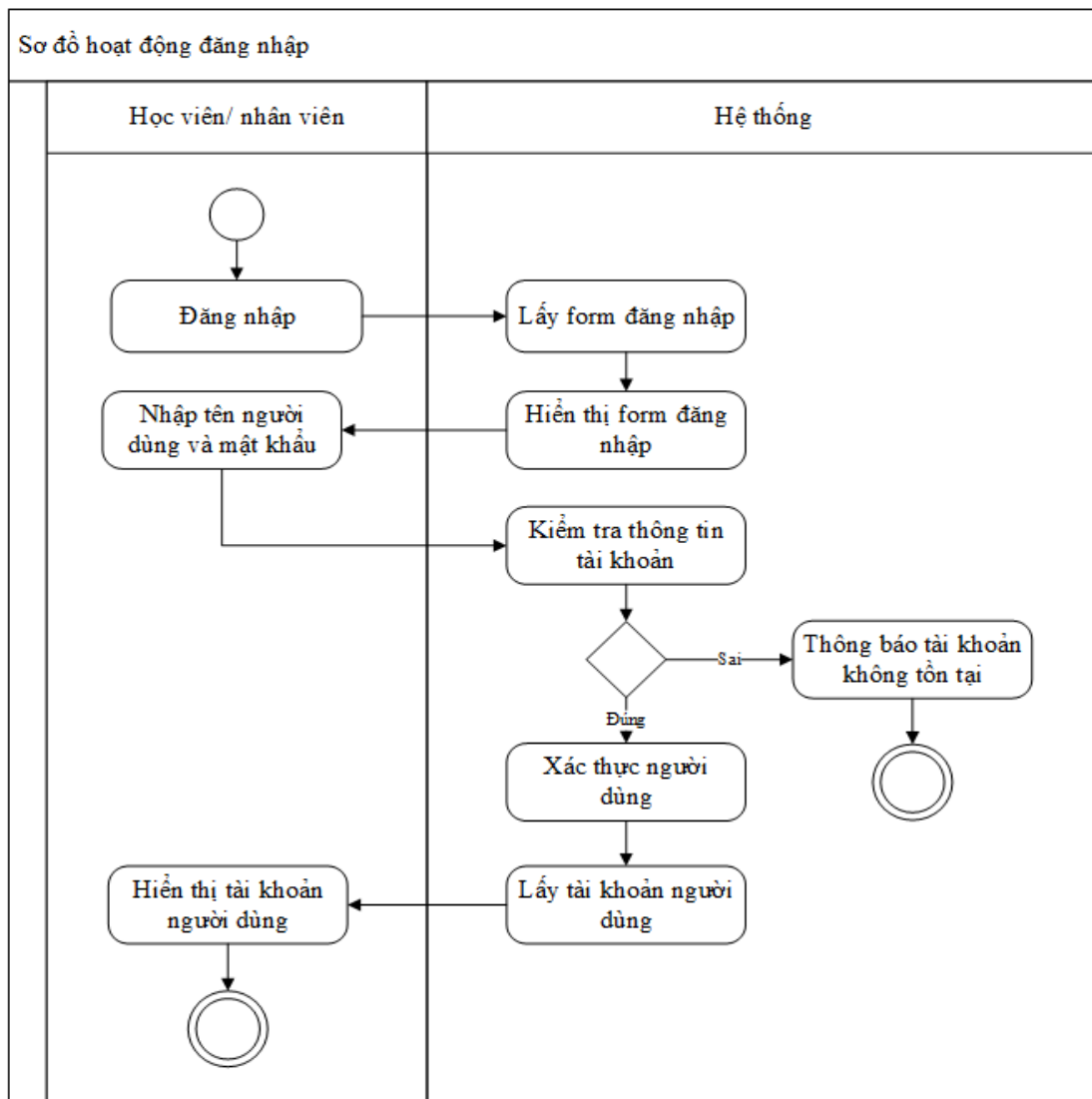
Khi người đăng ký chọn tạo tài khoản, hệ thống tiến hành lấy form tạo tài khoản từ CSDL và hiển thị ra màn hình, người đăng ký điền đầy đủ các thông tin bắt buộc. Thông tin nhập vào sẽ được kiểm tra (kiểm tra ngôn ngữ, kiểm tra sự tồn tại của tên người dùng, kiểm tra độ bảo mật của mật khẩu...). Sau khi hoàn tất hệ thống lưu thông tin tài khoản và hiển thị thông báo tạo tài khoản thành công. Sơ đồ hoạt động như sau:



Hình 3-10: Sơ đồ hoạt động tạo tài khoản

d. Sơ đồ đăng nhập

Yêu cầu đăng nhập thực hiện khi người dùng kích hoạt chức năng đăng nhập, hệ thống nhận yêu cầu và truy cập vào CSDL, lấy form đăng nhập và hiển thị ra màn hình. Hệ thống tiến hành xử lý thông tin, kiểm tra sự tồn tại của tài khoản và xác thực người dùng để lấy tài khoản đúng đối tượng trả về. Sơ đồ hoạt động như sau:

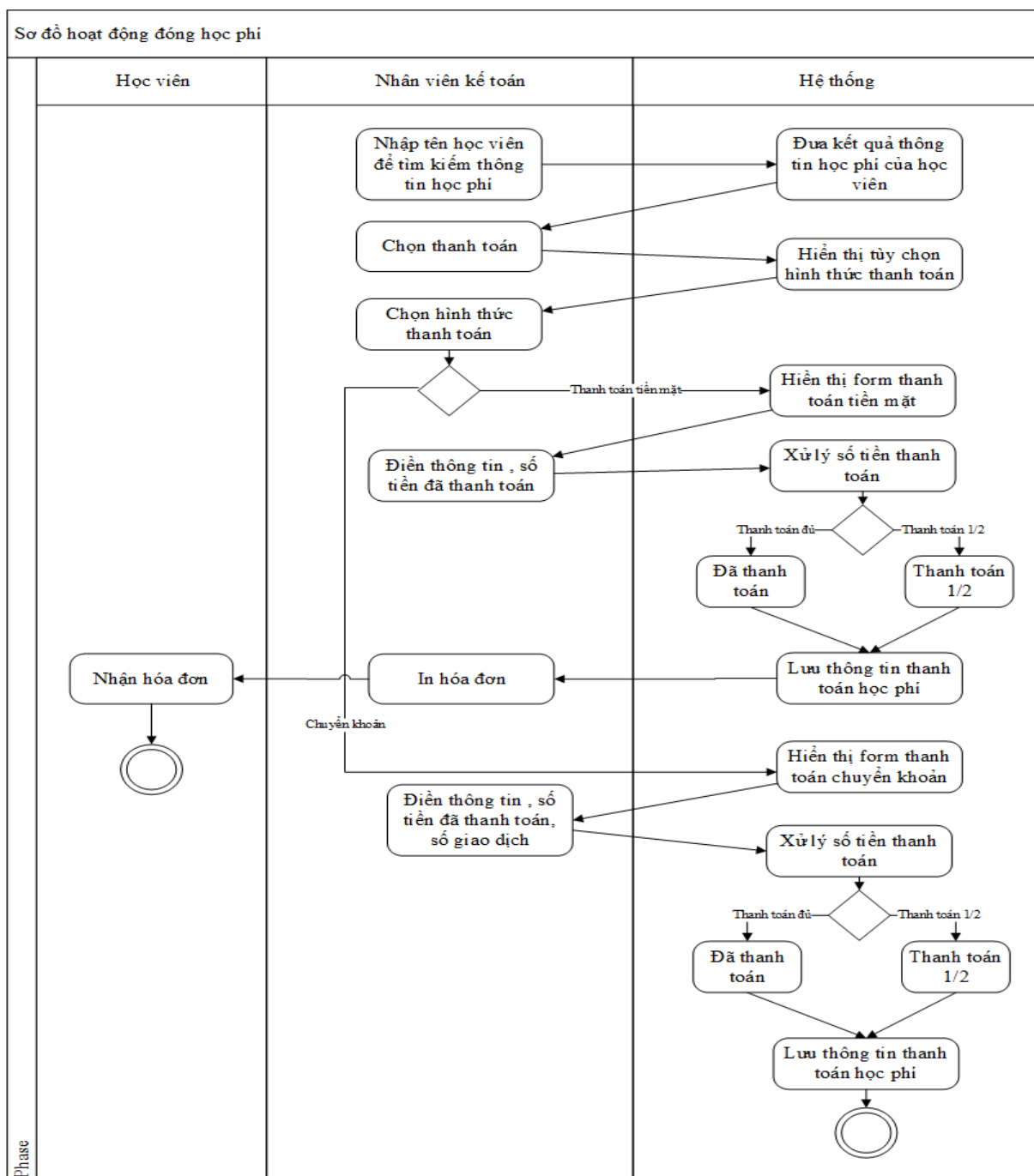


Hình 3-11: Sơ đồ hoạt động đăng nhập

e. Sơ đồ đóng học phí

Việc đóng học phí được thực hiện hai hình thức, đóng tiền mặt hoặc đóng qua chuyển khoản, dù là hình thức nào thì nhân viên kế toán cũng phải lưu thông tin trên hệ thống.

Nhân viên kế toán thực hiện thao tác tìm kiếm thông tin học phí của học viên, nhập thông tin và lưu vào hệ thống. (Hình 3-12)



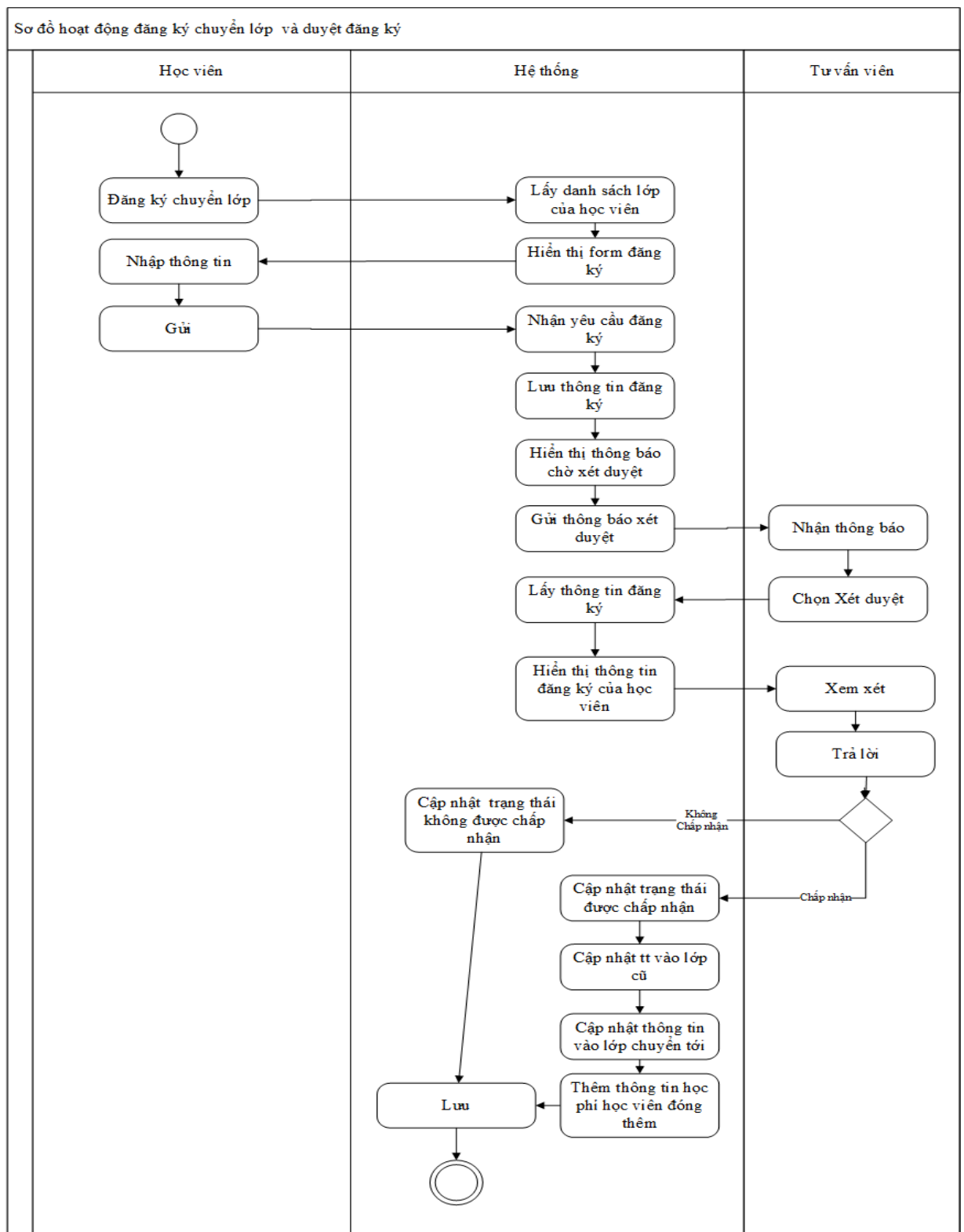
Hình 3-12: Sơ đồ hoạt động đóng học phí

f. Sơ đồ đăng ký chuyển lớp và duyệt đăng ký chuyển lớp

Học viên đăng ký chuyển lớp trực tuyến. Khi kích hoạt hoạt động này, form đăng ký online sẽ hiện lên, học viên thực hiện thao tác chọn lớp. Hệ thống tự động lấy thông tin học phí các lớp để tính toán số tiền đóng thêm (nếu có). Cuối cùng, hệ thống lưu form đó lại và hiển thị thông báo chờ xét duyệt.

Nhân viên phụ trách xem xét các điều kiện được chuyển lớp của học viên ở bên ngoài hệ thống và sau đó ra quyết định đồng ý hay không. Trạng thái được chấp

nhận và không chấp nhận sẽ được cập nhật và theo đó thông tin học phí cũng sẽ cập nhật theo. Học viên đăng nhập trên hệ thống sẽ thấy được kết quả. Sơ đồ hoạt động như sau:

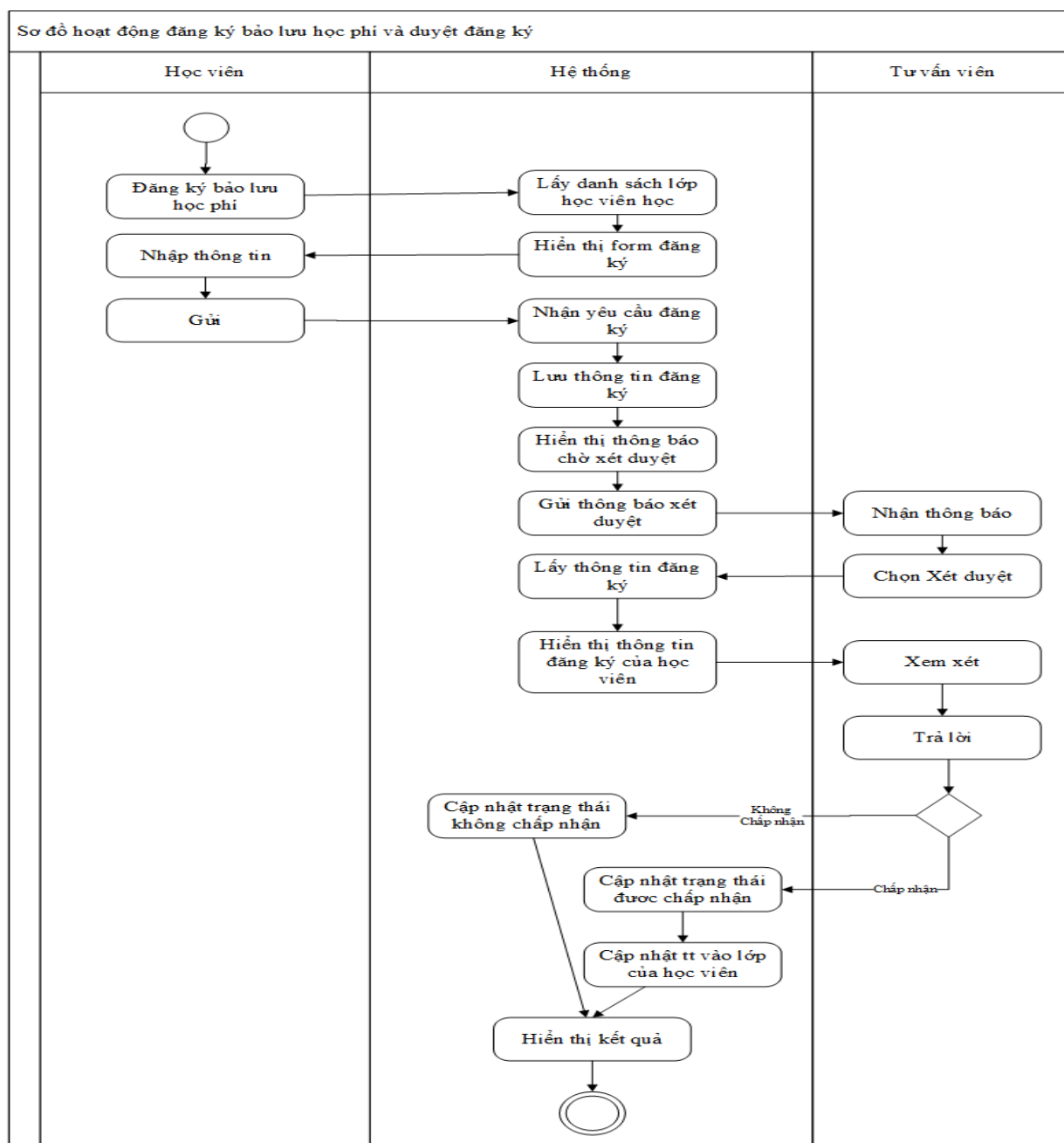


Hình 3-13: Sơ đồ đăng ký chuyển lớp và duyệt đăng ký chuyển lớp

g. Sơ đồ đăng ký bảo lưu học phí và duyệt đăng ký bảo lưu học phí

Học viên thực hiện đăng ký bảo lưu học phí trực tuyến, khi kích hoạt hoạt động này, form đăng ký online được hiện lên. Học viên điền đầy đủ thông tin, hệ thống nhận yêu cầu, tiến hành lưu form và hiển thị thông báo chờ xét duyệt.

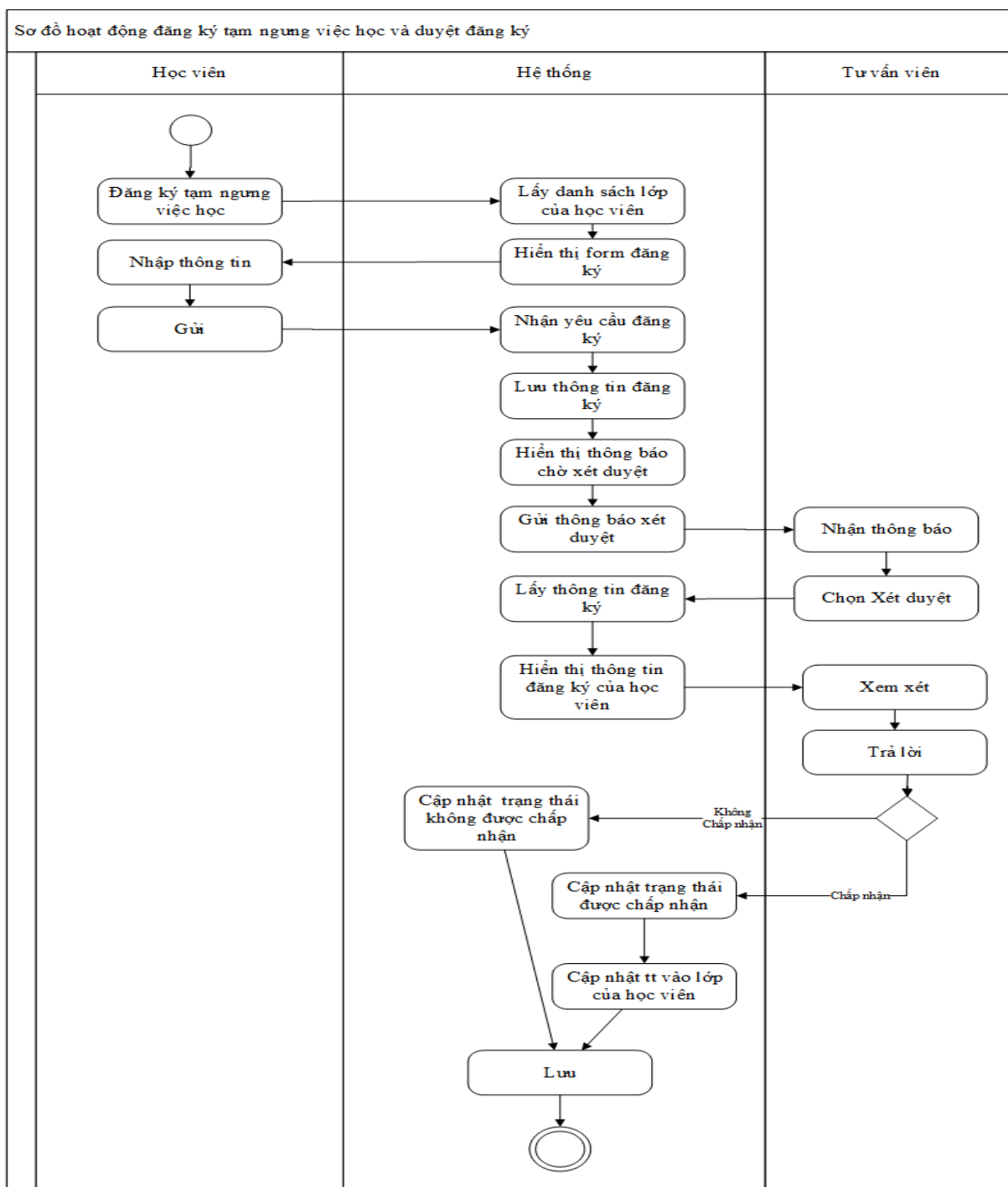
Nhân viên phụ trách sẽ xem xét các điều kiện được bảo lưu học phí của học viên và ra quyết định đồng ý hay không. Trạng thái được chấp nhận và không chấp nhận sẽ được cập nhật. Học viên đăng nhập tài khoản sẽ thấy kết quả. (Hình 3-14)



Hình 3-14: Sơ đồ hoạt động đăng ký bảo lưu học phí và duyệt đăng ký

h. Sơ đồ đăng ký tạm ngưng việc học và duyệt đăng ký tạm ngưng việc học

Các bước thực hiện đăng ký tạm ngưng việc học và duyệt đăng ký tương tự như thực hiện đăng ký bảo lưu học phí. Sơ đồ sau sẽ thể hiện chi tiết:

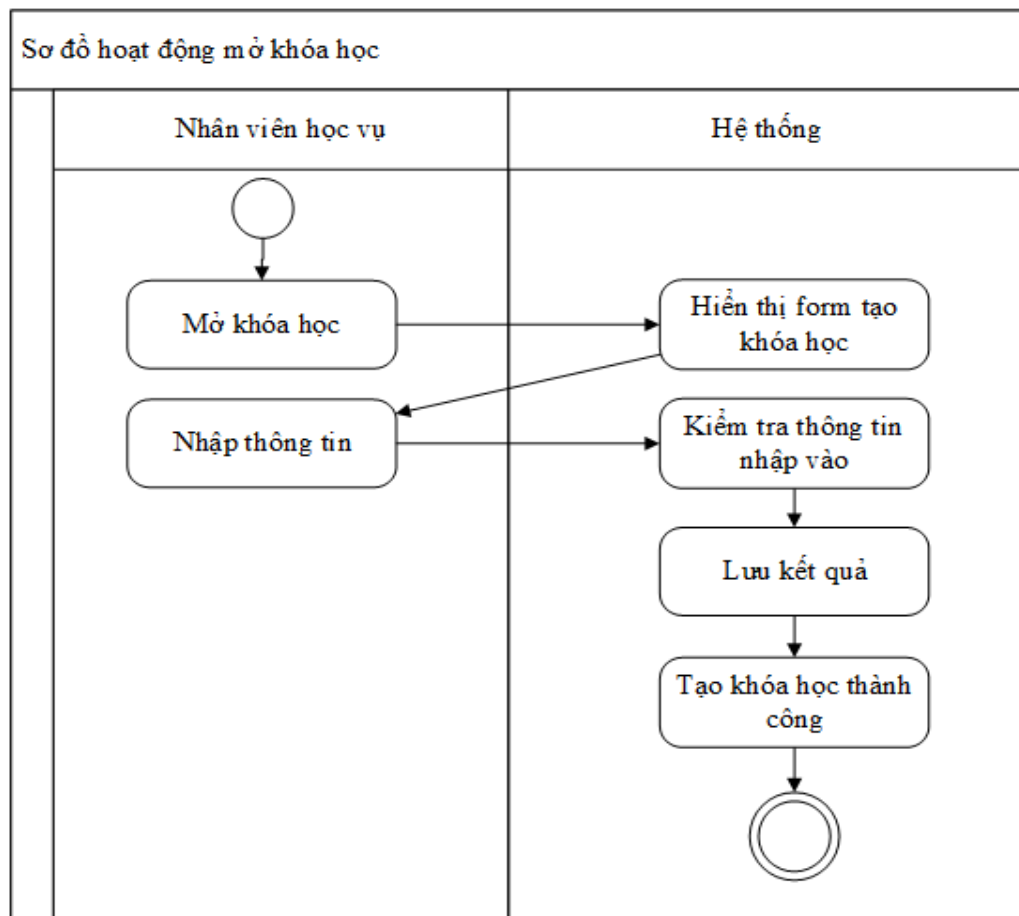


Hình 3-15: Sơ đồ hoạt động đăng ký tạm ngưng việc học và duyệt đăng ký

i. Sơ đồ mở khóa học

Chức năng mở khóa học được tạo ra để giúp cho nhân viên học vụ nhập thông tin các khóa học dự kiến mở lên hệ thống. Hệ thống kiểm tra thông tin nhập vào:

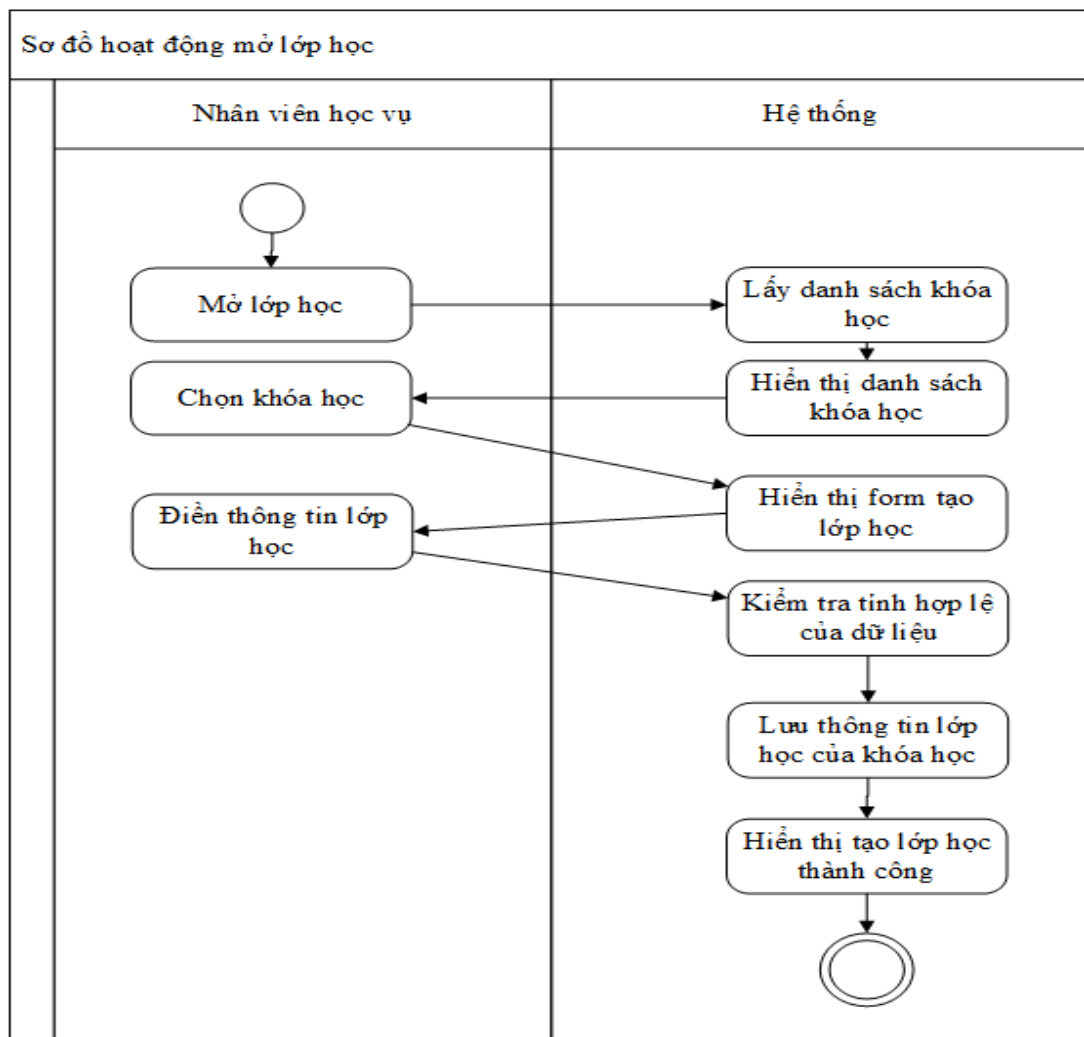
kiểm tra kiểu dữ liệu, lỗi chính tả...và tiến hành lưu thông tin phục vụ cho các mục đích của nhân viên. Sơ đồ hoạt động như sau:



Hình 3-16: Sơ đồ hoạt động mở khóa học

j. Sơ đồ tạo lớp học

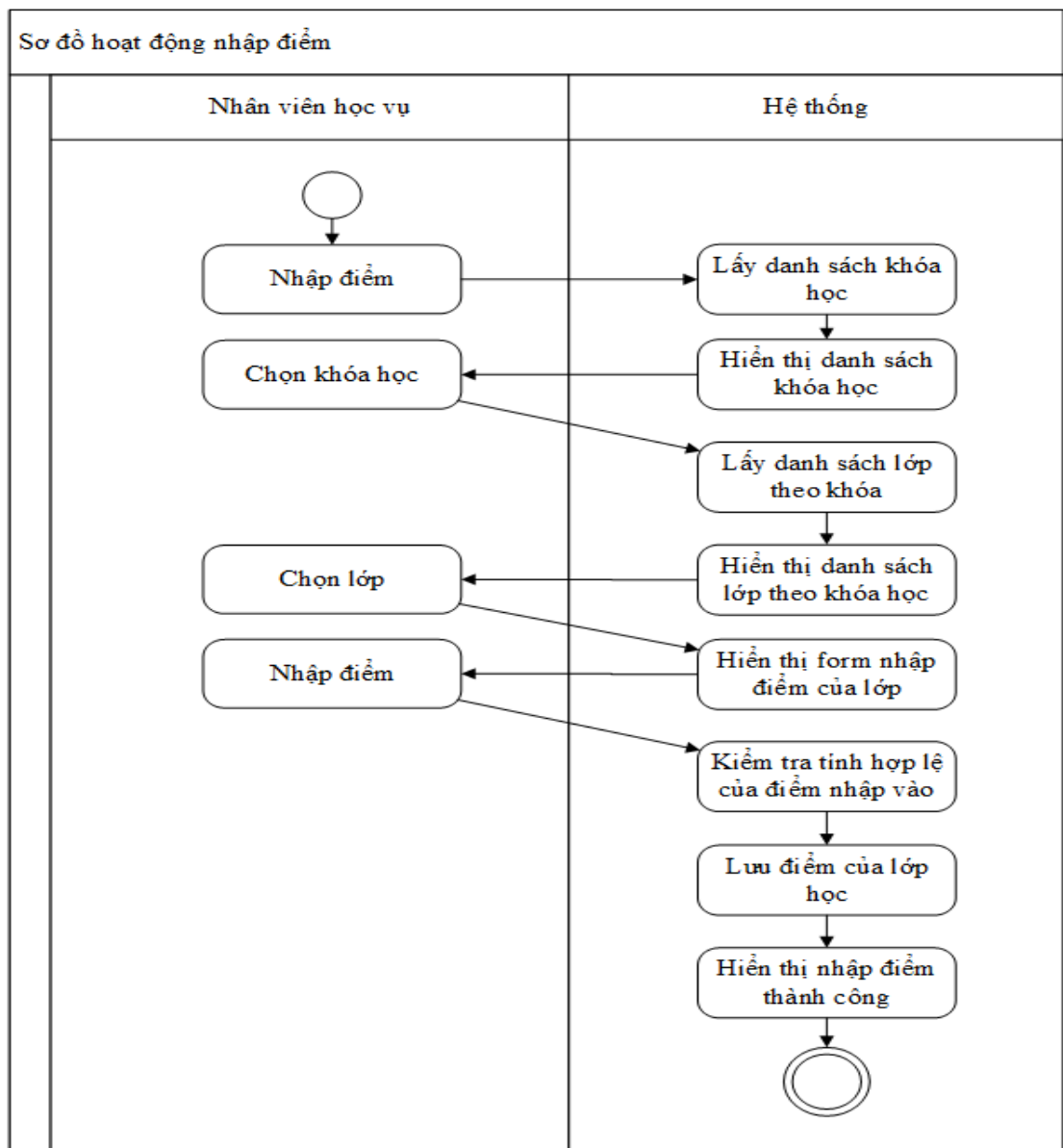
Chức năng tạo lớp học được tạo ra để giúp cho nhân viên học vụ nhập thông tin các lớp học dự kiến mở trong mỗi khóa lên hệ thống. Hệ thống kiểm tra thông tin nhập vào: kiểm tra kiểu dữ liệu, lỗi chính tả...và lưu thông tin các lớp học phục vụ cho mục đích của nhân viên. Sơ đồ hoạt động như sau:



Hình 3-17: Sơ đồ hoạt động tạo lớp học

k. Sơ đồ nhập điểm

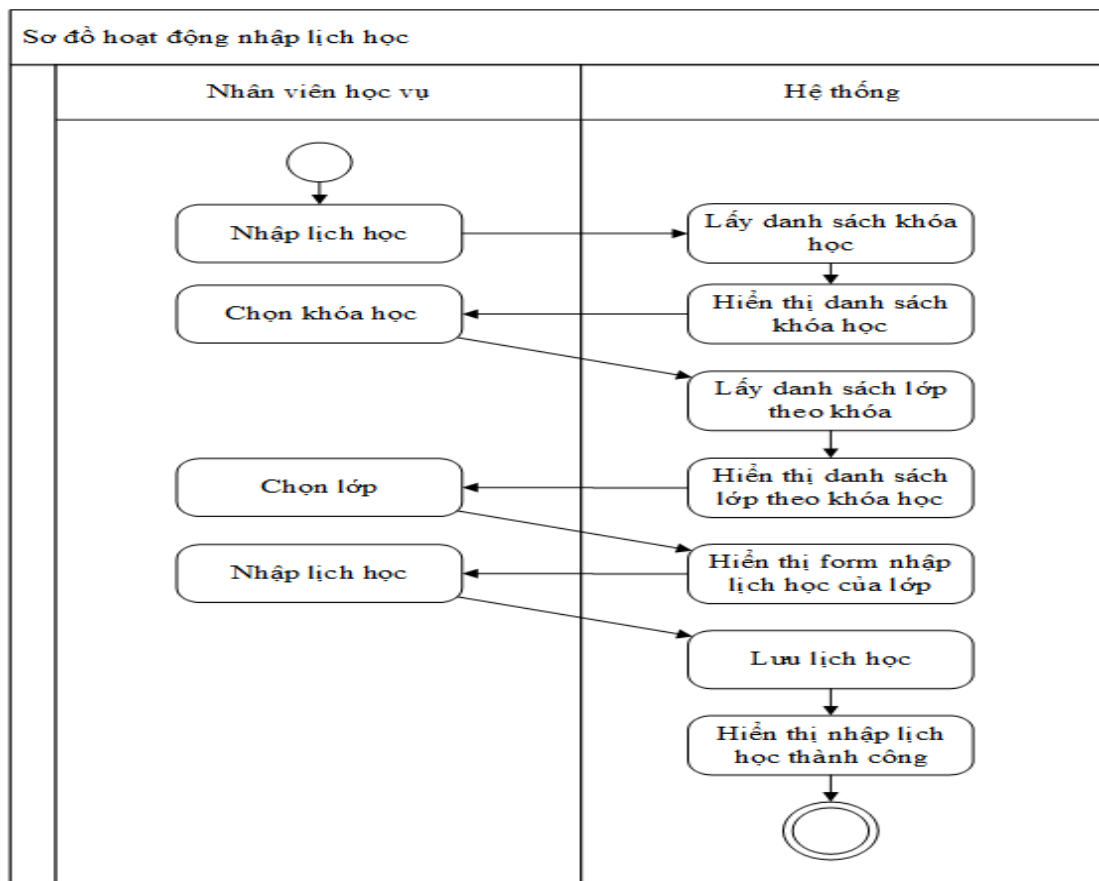
Chức năng nhập điểm được tạo ra để giúp cho nhân viên học vụ nhập thông tin điểm và lưu trữ trên hệ thống. Hệ thống lấy danh sách các lớp và nhân viên học vụ nhập điểm theo từng lớp. Sau khi kiểm tra thông tin nhập vào: điều kiện điểm nhập không lớn hơn 10 hay nhỏ hơn 0, được lấy 2 chữ số thập phân, không được để trống ô điểm...Điểm thi được lưu lại sau khi đã xử lý xong. (Hình 3-18)



Hình 3-18: Sơ đồ hoạt động nhập điểm

1. Sơ đồ nhập lịch học

Để tiến hành nhập lịch học, hệ thống lấy danh sách các lớp theo khóa học và nhân viên học vụ nhập lịch theo từng lớp. Sơ đồ hoạt động như sau:

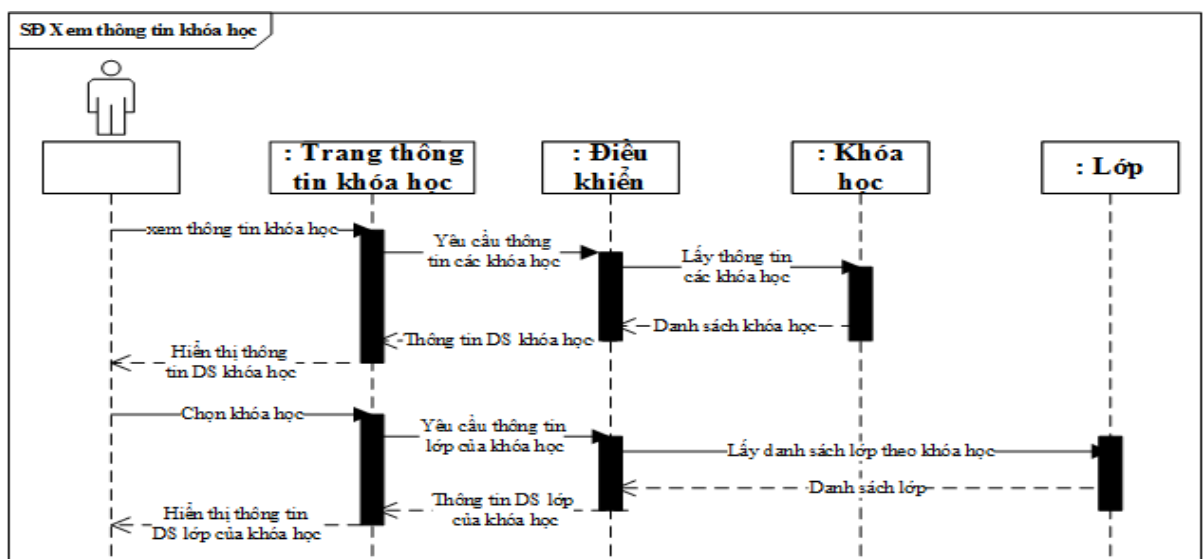


Hình 3-19: Sơ đồ hoạt động tạo lịch học

3.2.4. Sơ đồ tuần tự

a. Sơ đồ khách xem thông tin khóa học

Các lớp tham gia vào chức năng này là: trang thông tin khóa học, lớp điều khiển, lớp khóa học, lớp lớp học.

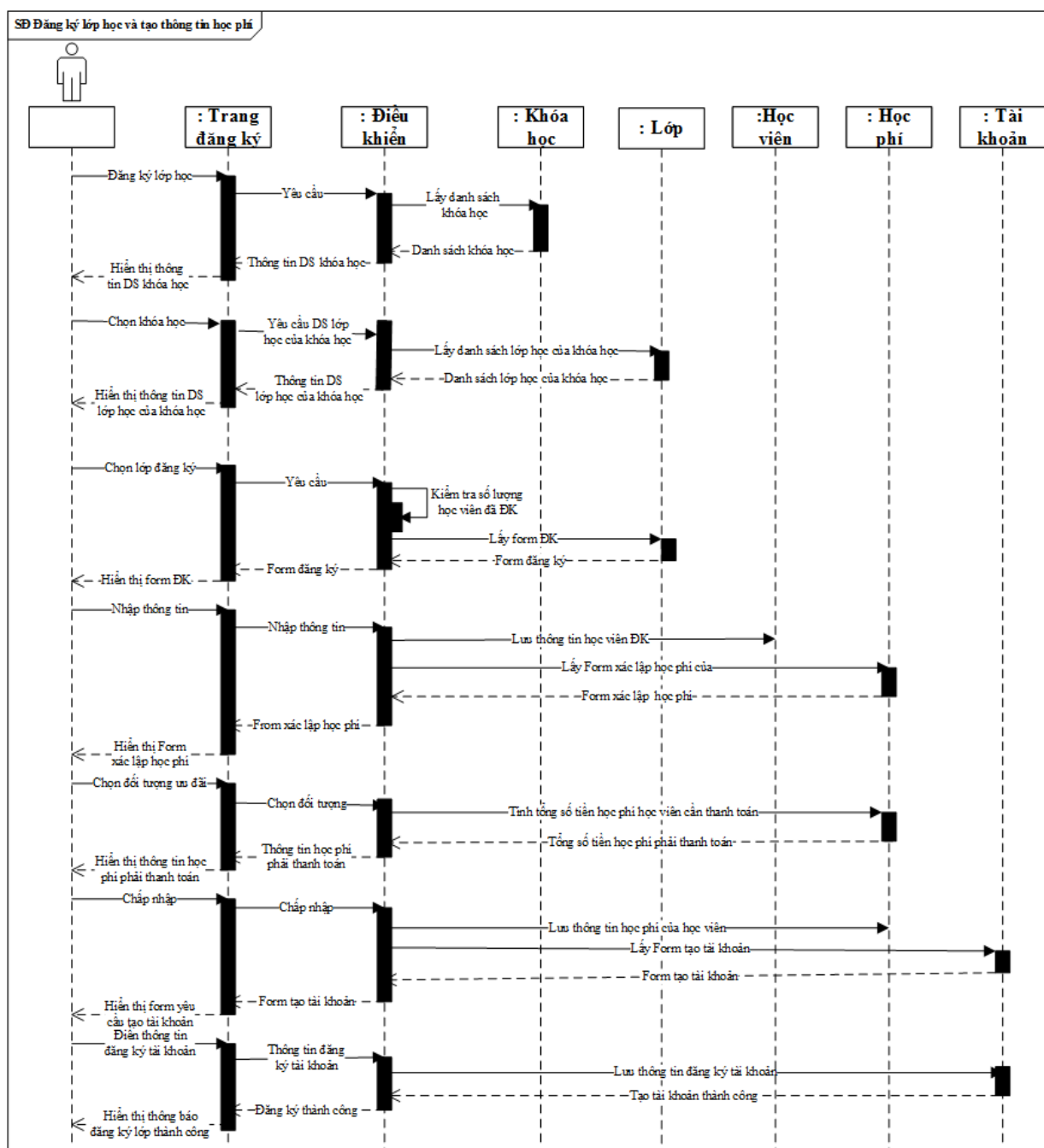


Hình 3-20: Sơ đồ xem thông tin khóa học

b. Sơ đồ khách đăng ký học và tạo thông tin học phí

Các lớp tham gia vào chức năng này là: trang đăng ký, lớp điều khiển, lớp khóa học, lớp lớp học, lớp học phí và lớp tài khoản.

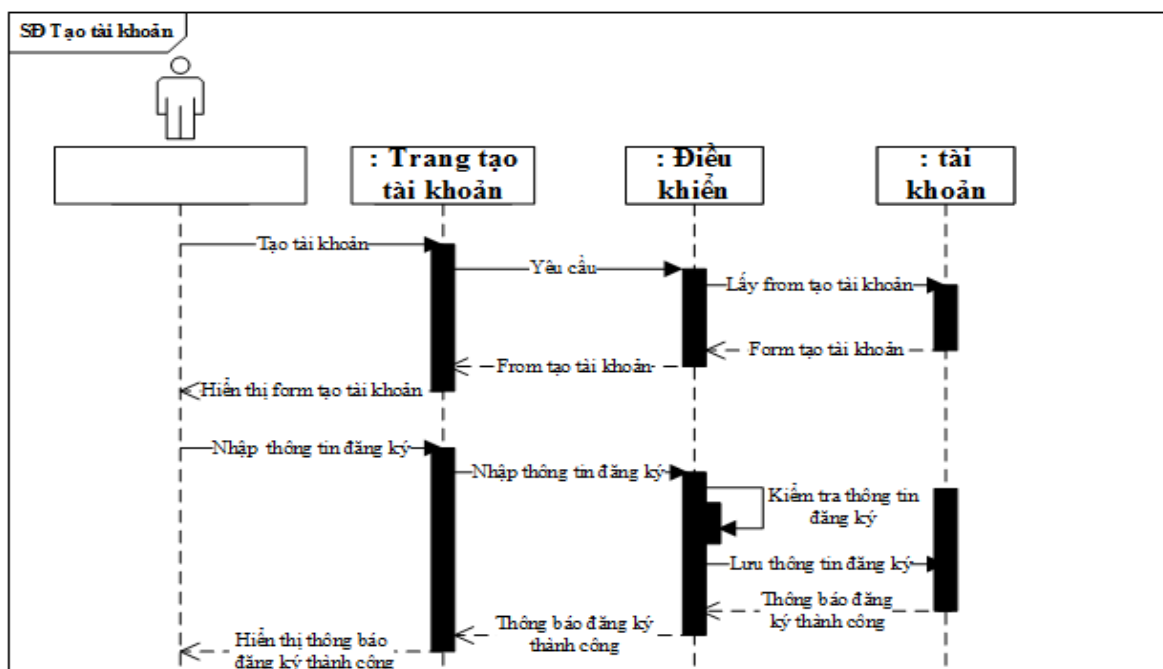
Khi có yêu cầu đăng ký lớp học, lớp điều khiển phải truy cập tới lớp lớp học. Khi tạo thông tin học phí, lớp điều khiển phải truy cập tới lớp học phí và tiếp tục truy cập vào lớp tài khoản để tạo tài khoản cho học viên. Hoạt động giữa các lớp được trình bày cụ thể trong sơ đồ sau:



Hình 3-21: Sơ đồ đăng ký học và tạo thông tin học phí

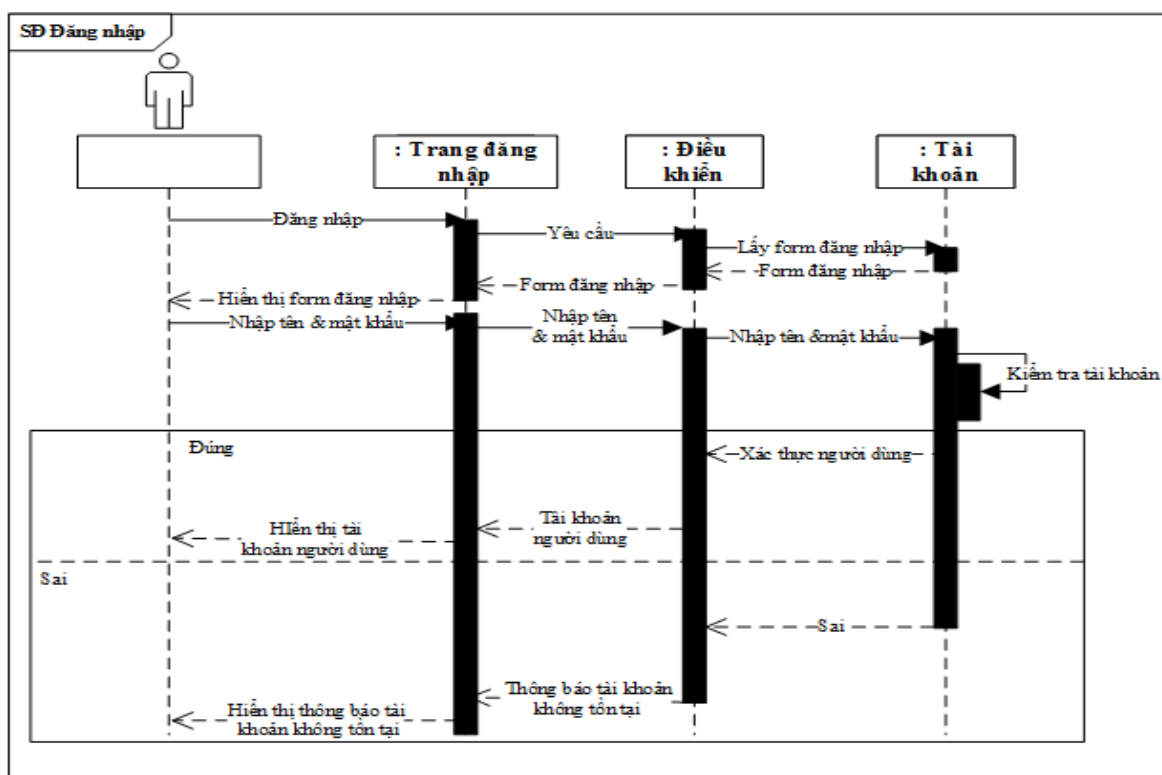
c. Sơ đồ tạo tài khoản

Các lớp tham gia vào chức năng này là: trang tạo tài khoản, lớp điều khiển, lớp tài khoản. Hoạt động giữa các lớp được trình bày cụ thể trong sơ đồ sau:



Hình 3-22: Sơ đồ tạo tài khoản

d. Sơ đồ đăng nhập

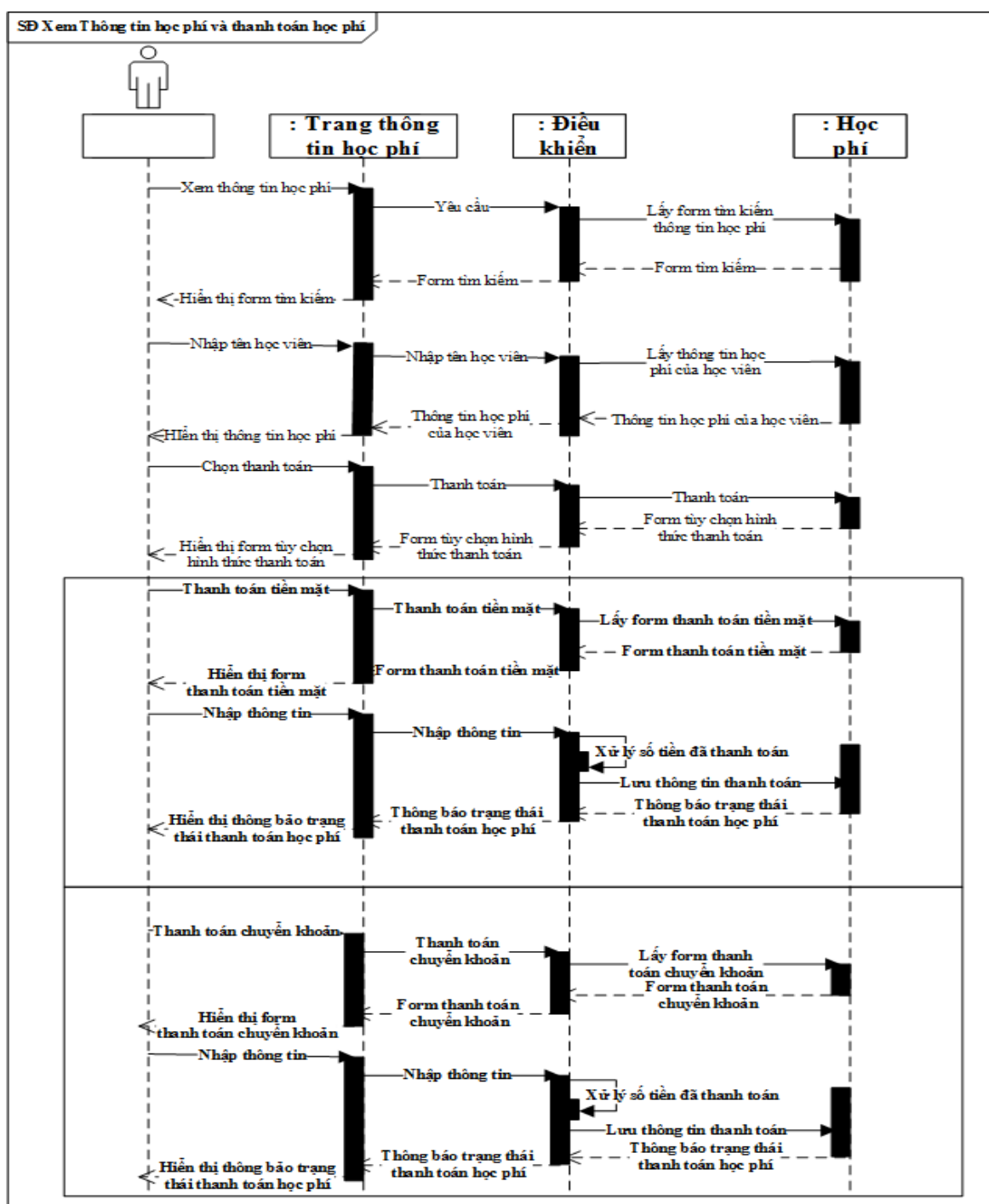


Hình 3-23: Sơ đồ đăng nhập

Các lớp tham gia vào chức năng này: trang đăng nhập, lớp điều khiển và lớp tài khoản. Lớp điều khiển sẽ kiểm tra xem tài khoản có tồn tại không và xác thực người dùng để lấy tài khoản của đúng đối tượng mà trả về. (Hình 3-23)

e. Sơ đồ xem thông tin học phí và thanh toán học phí

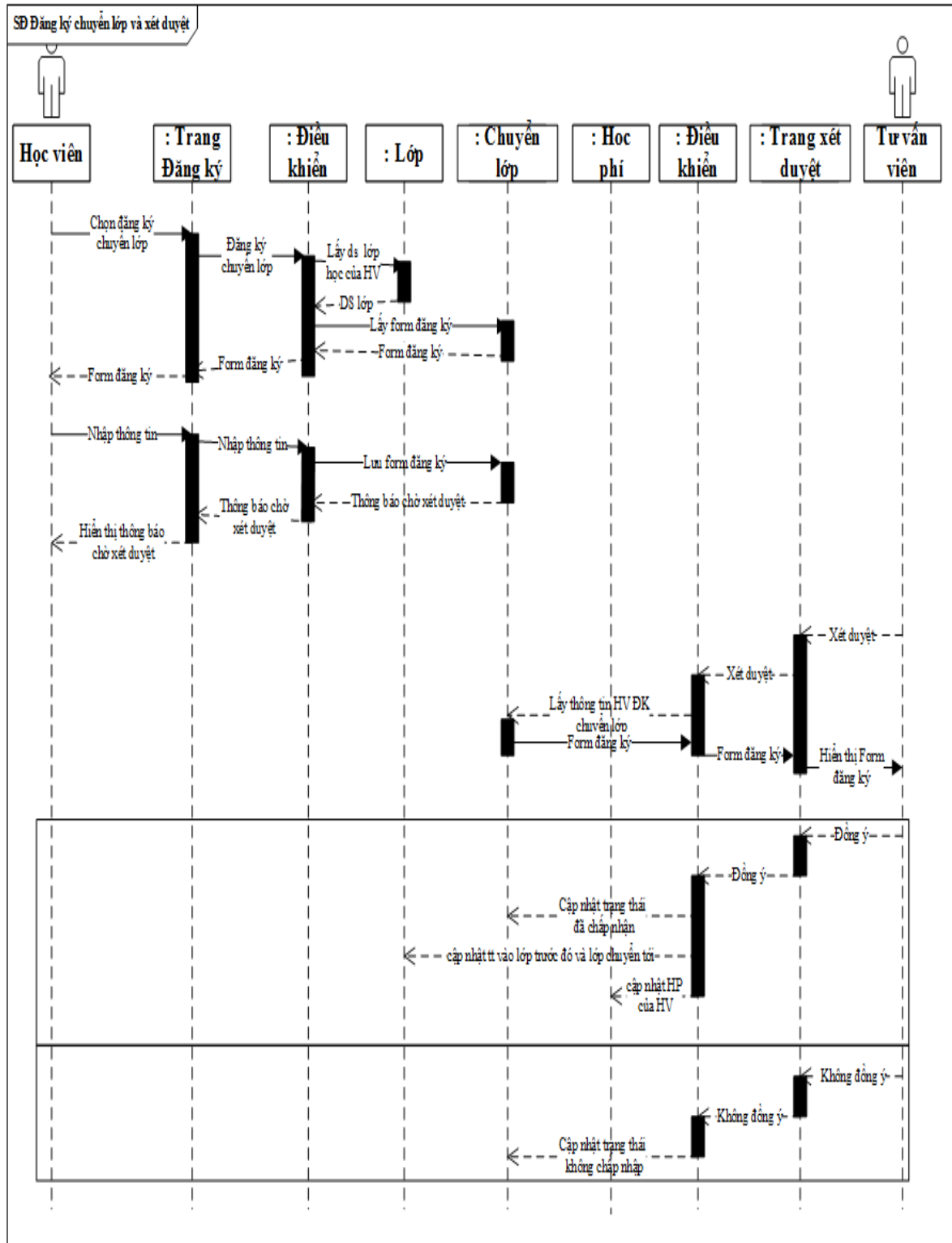
Các lớp tham gia vào chức năng này: trang thông tin học phí, lớp điều khiển và lớp học phí. Hoạt động giữa các lớp được trình bày trong hình 3-24.



Hình 3-24: Sơ đồ xem thông tin học và thanh toán học phí

f. Sơ đồ đăng ký chuyển lớp và duyệt đăng ký chuyển lớp

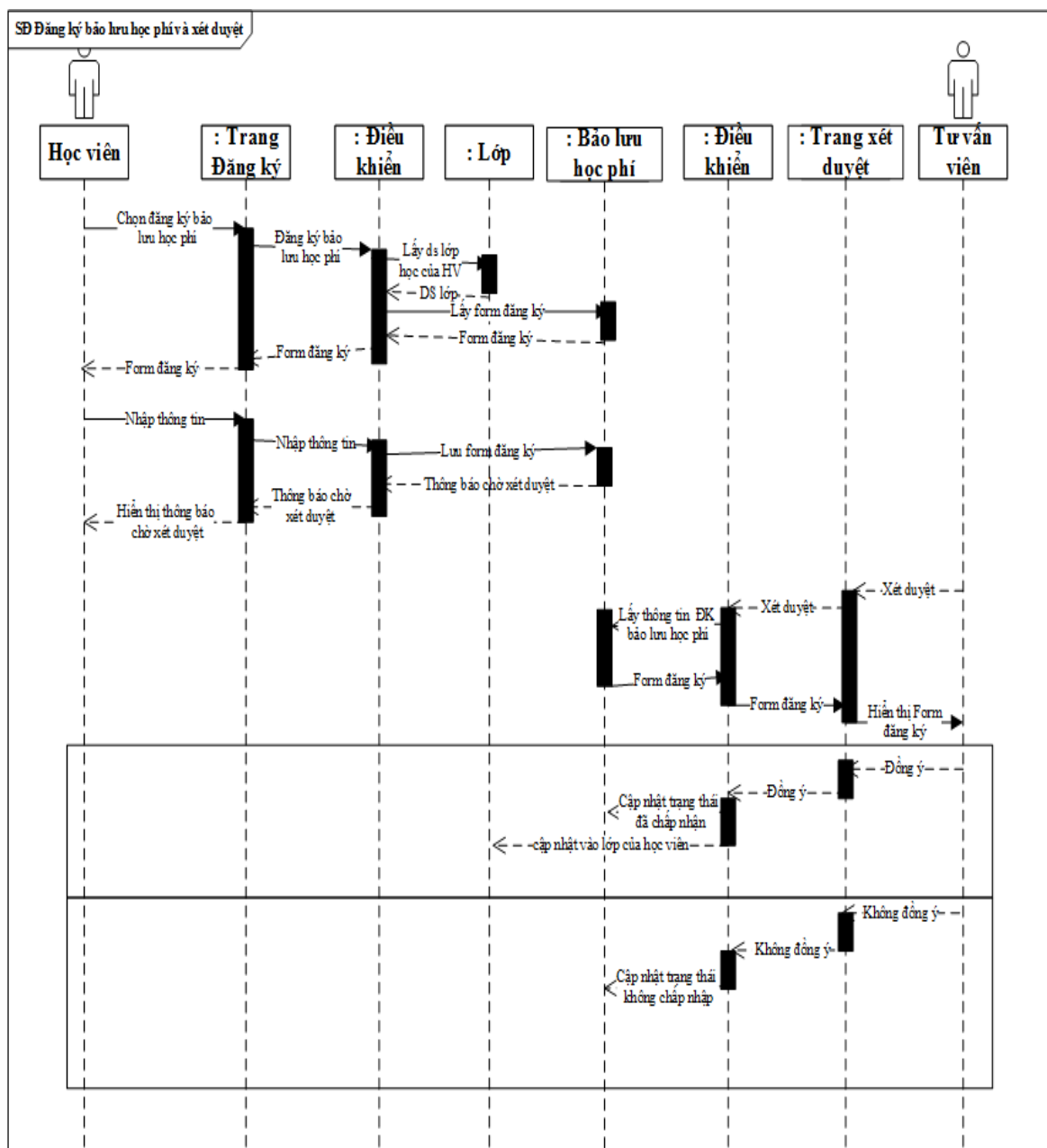
Các lớp tham gia vào hoạt động này là: trang đăng ký, trang xét duyệt, lớp điều khiển, lớp lớp học, lớp chuyển lớp và lớp học phí. Hoạt động giữa các lớp được trình bày cụ thể trong sơ đồ sau:



Hình 3-25: Sơ đồ đăng ký chuyển lớp và duyệt đăng ký chuyển lớp

g. Sơ đồ đăng ký bảo lưu học phí và duyệt đăng ký bảo lưu học phí

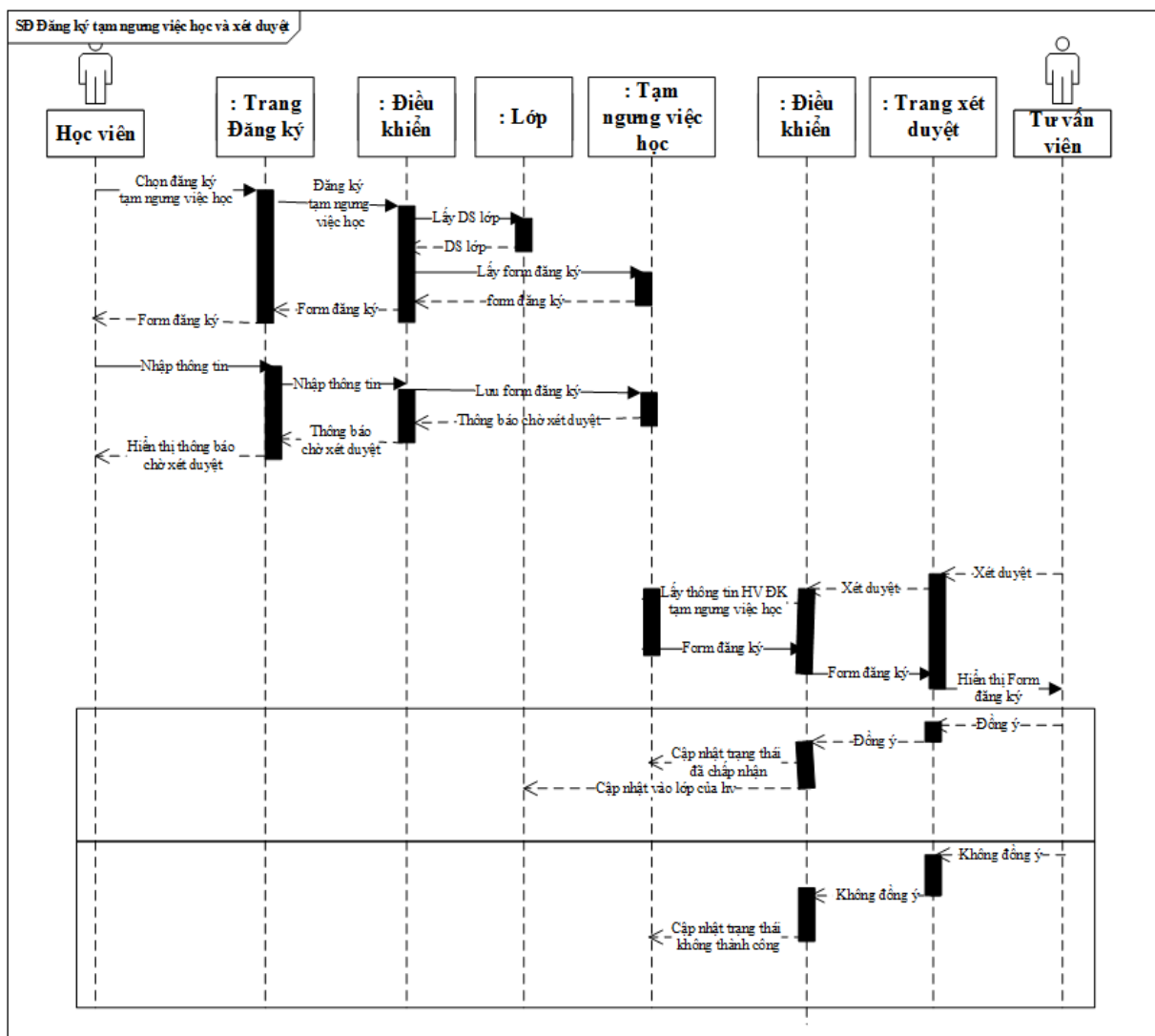
Các lớp tham gia vào chức năng này là: trang đăng ký, trang xét duyệt, lớp điều khiển, lớp lớp học, lớp bảo lưu học phí. Hoạt động giữa các lớp được trình bày cụ thể trong hình 3-26.



Hình 3-26: Sơ đồ đăng ký bảo lưu học phí và duyệt đăng ký bảo lưu học phí

h. Sơ đồ đăng ký tạm ngưng việc học và duyệt đăng ký tạm ngưng việc học

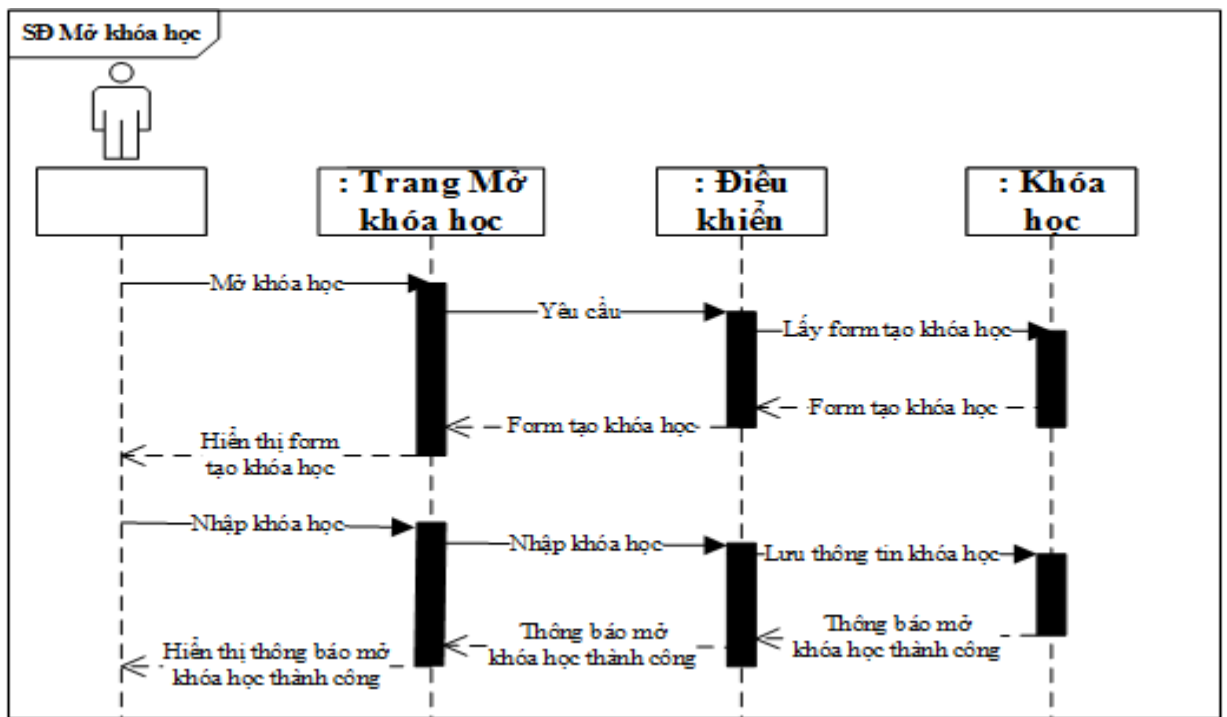
Các lớp tham gia vào hoạt động này là: trang đăng ký, trang xét duyệt, lớp điều khiển, lớp lớp học, lớp tạm ngưng việc học. Hoạt động giữa các lớp được trình bày cụ thể trong hình 3-27.



Hình 3-27: SĐ đăng ký tạm ngưng việc học và duyệt đăng ký tạm ngưng việc học

i. Sơ đồ mở khóa học

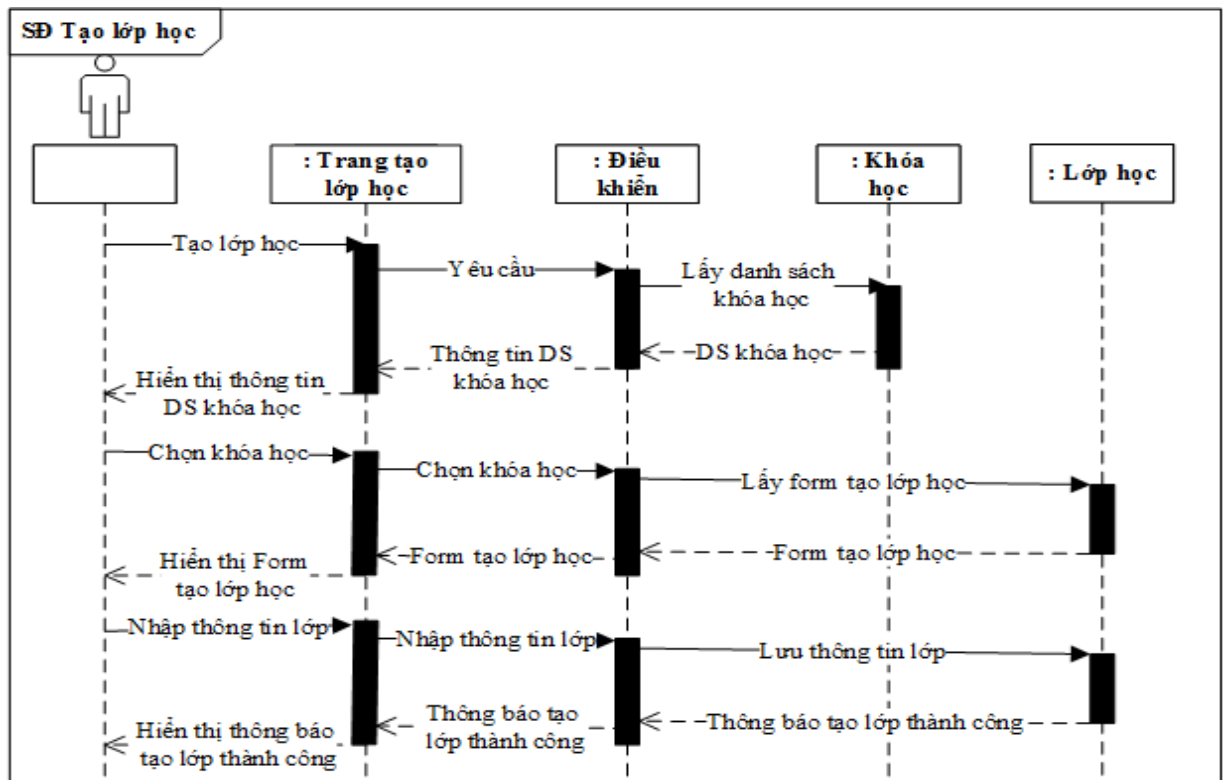
Các lớp tham gia vào hoạt động này là: trang mở khóa học, lớp điều khiển, lớp khóa học. (Hình 3-28)



Hình 3-28: Sơ đồ mở khóa học

j. Sơ đồ tạo lớp học

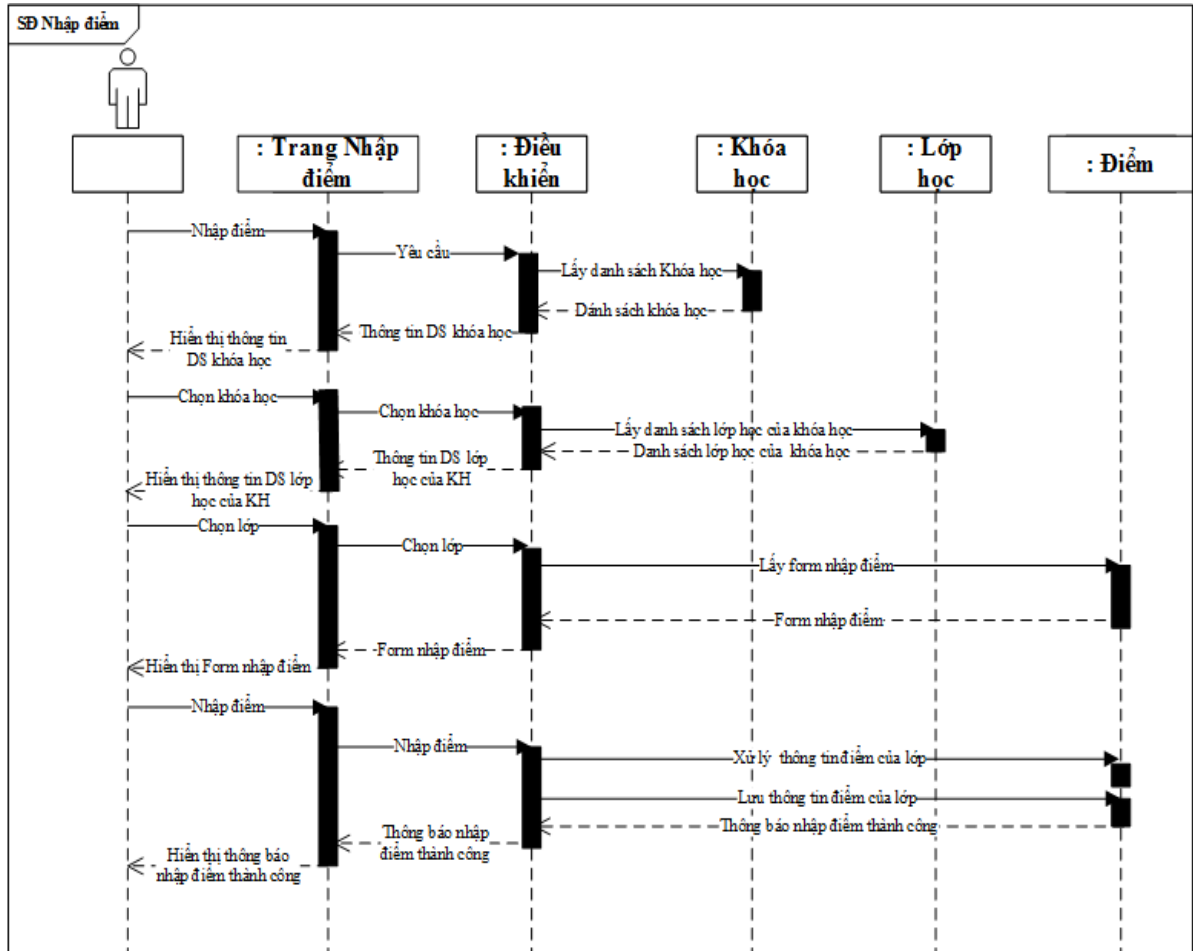
Các lớp tham gia vào chức năng này là: trang tạo lớp học, lớp điều khiển, lớp khóa học và lớp lớp học. (Hình 3-29)



Hình 3-29: Sơ đồ tạo lớp học

k. Sơ đồ nhập điểm

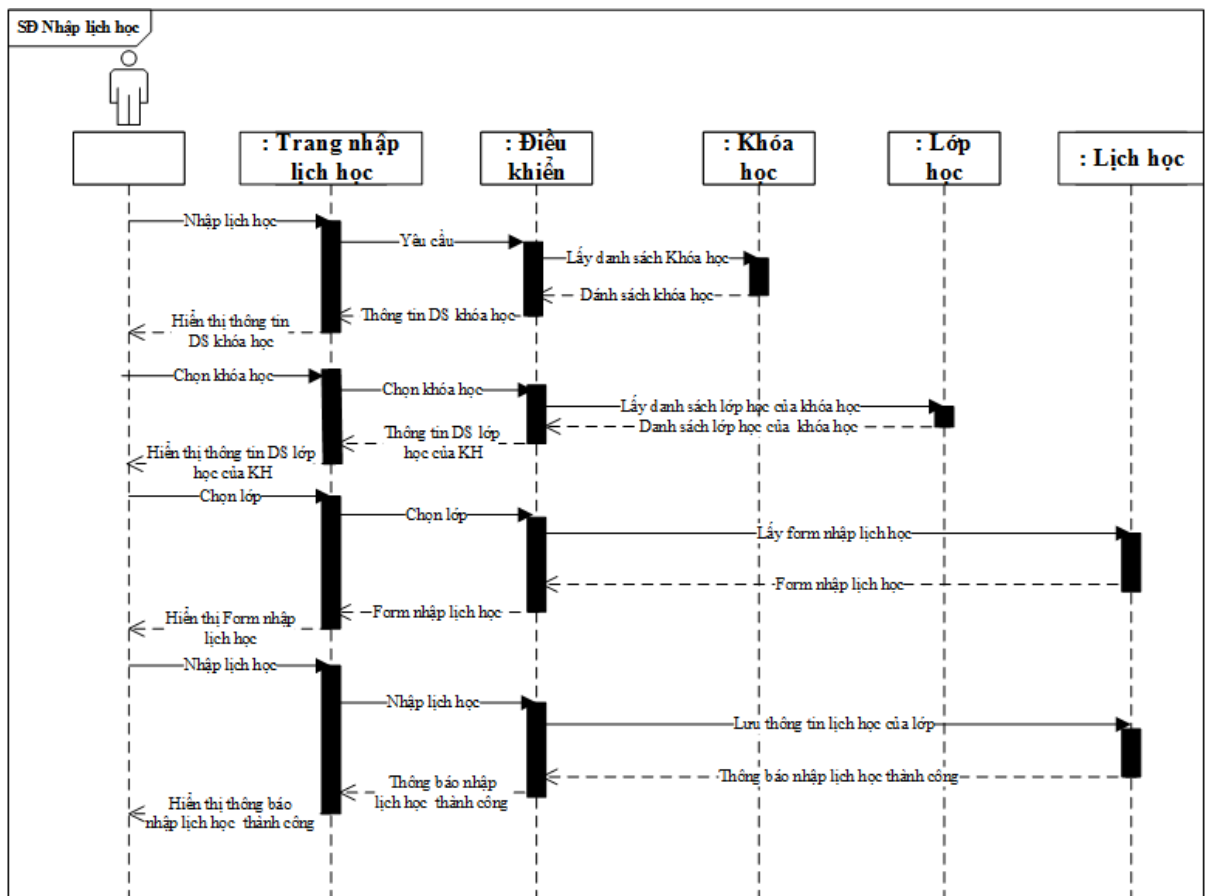
Các lớp tham gia vào chức năng này là: trang nhập điểm, lớp điều khiển, lớp khóa học, lớp lớp học và lớp điểm. Hoạt động giữa các lớp được trình bày cụ thể trong sơ đồ sau:



Hình 3-30: Sơ đồ nhập điểm

1. Sơ đồ nhập lịch học

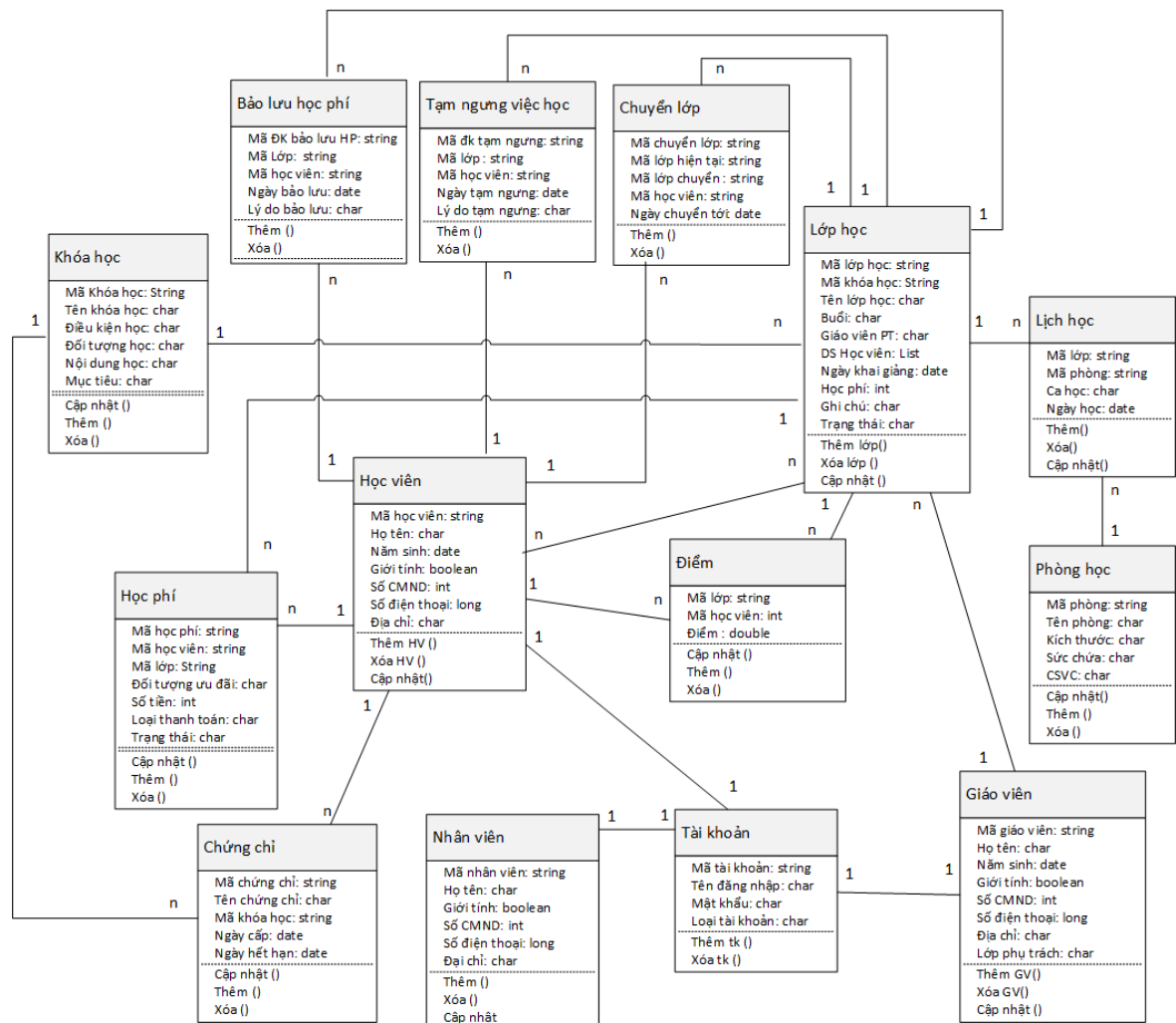
Các lớp tham gia vào chức năng này là: trang nhập lịch học, lớp điều khiển, lớp khóa học, lớp lớp học và lớp lịch học. Hình 3-31



Hình 3-31: Sơ đồ nhập lịch học

3.2.5. Sơ đồ lớp

Sơ đồ lớp được trình bày sau đây sẽ thể hiện một số lớp chính trong giải pháp hệ thống thông tin quản lý học viên ở trung tâm tin học VnPro.

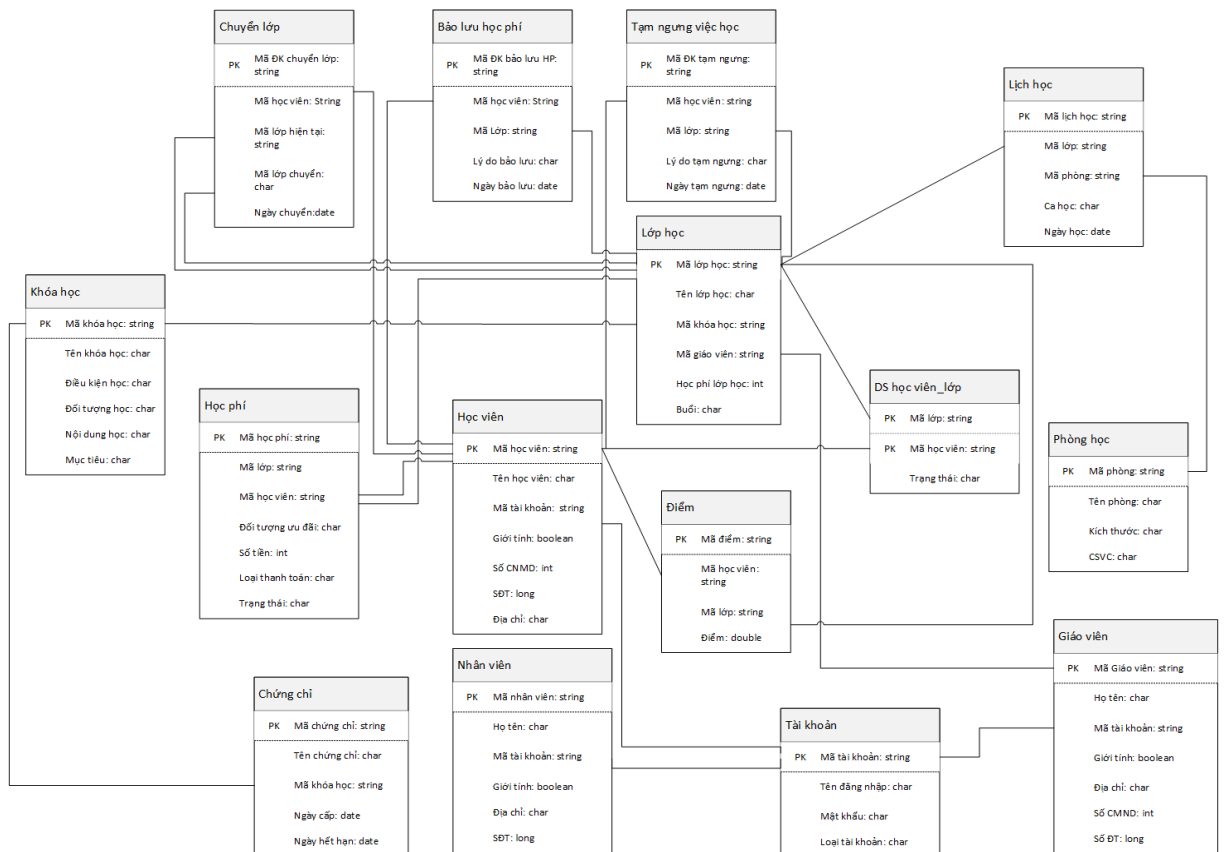


Hình 3-32: Sơ đồ lớp

3.3. Thiết kế hệ thống thông tin quản lý học viên

3.3.1. Thiết kế CSDL

Hệ thống được xây dựng bởi các bảng cơ sở dữ liệu chính có mối quan hệ với nhau như sau:

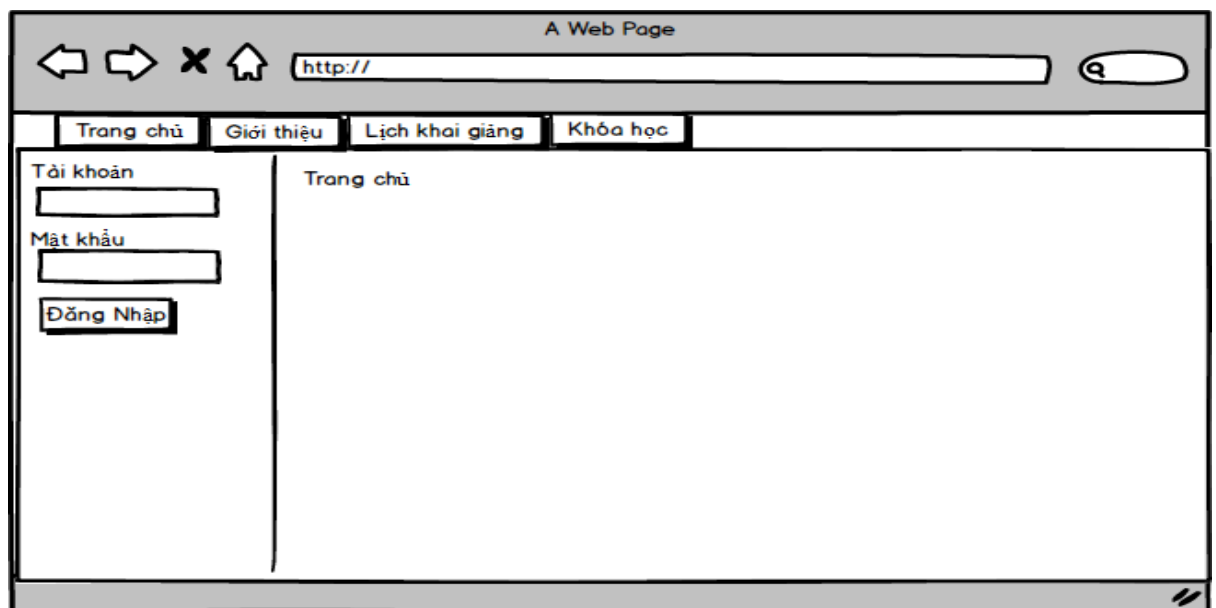


Hình 3-33: Sơ đồ thiết kế CSDL

3.3.2. Thiết kế giao diện

a. Giao diện trang chủ

Giao diện trang chủ của trung tâm hiển thị form đăng nhập cho người dùng và các thông tin về lịch khai giảng và các khóa học. (Hình 3-34)



Hình 3-34: Giao diện trang chủ

b. Giao diện tài khoản cá nhân của học viên

Giao diện tài khoản cá nhân của học viên. Giao diện thể hiện đầy đủ các thông tin học viên cũng như các vấn đề liên quan đến học tập tại trung tâm. (Hình 3-35)

Trang của bạn

Nguyễn Văn A

Ngày sinh: 1/1/1994

Giới tính: Nam

Số CMND: XXXXXXXX

Số điện thoại: 0988382332

Địa chỉ: Tp HCM

Hình 3-35: Giao diện tài khoản cá nhân của học viên

c. Giao diện quản lý thông tin học viên

Giao diện dành cho nhân viên trung tâm. Giao diện thể hiện đầy đủ các phân hệ cần quản lý của hệ thống. (Hình 3-36)

Danh sách học viên lớp AX1

STT	Mã H	Họ Tên	Năm sin	Giới t	Số CMN	SĐT	Đại chỉ
1	H1	Nguyễn Văn A	1/1/1994		xxxxxxx	012923	Tp HCM
2	H2	Nguyễn Thị B	2/10/19	Nữ	yyyyyyy	016948	Bình Dương
3	H3	Nguyễn Thị C	10/4/19	Nữ	zzzzzzz	016983	Tp HCM

Thêm Sửa Xóa

Hình 3-36: Giao diện quản lý thông tin học viên

d. Giao diện quản lý học phí

Giao diện quản lý thông tin học phí thể hiện đầy đủ thông tin học phí của các học viên trong từng lớp. (Hình 3-37)

S	Mĩ	Họ Tên	Năm sinh	Học phí	Thanh toán	Trạng thái	Loại TT
1	P1	Nguyễn V	1/1/1994	1200.000	T.Toán	Đã thanh toán	TM
2	P2	Nguyễn Th	2/10/1993	Nữ 1200.000	T.Toán	Thanh toán 1/2	CK
3	P3	Nguyễn Th	10/4/1994	Nữ 1200.000	T.Toán		

Hình 3-37: Giao diện quản lý học phí

e. Giao diện quản lý học vụ

Giao diện dành cho nhân viên học vụ. (hình 3-38)

Mã khóa học	Tên khóa học	Giới thiệu về khóa học	Nội dung học	Thời gian học	Điều kiện học

Hình 3-38: Giao diện quản lý học vụ

f. Giao diện quản lý thông tin giáo viên

Giao diện sau thể hiện công việc quản lý thông tin giáo viên của trung tâm. (Hình 3-39)

STT	Mã C	Họ Tên	Năm sinh	Giới	Số CMN	Đại chi	SĐT	Lớp phụ trách
1	G1	Trần Văn A	10/1/19		pppppp	Tp HCM	012345	AX1;AX2
2	G2	Nguyễn Thị D	5/2/19	Nữ	nnnnnn	Bình Du	091423	AC1;AC4

Hình 3-39: Giao diện quản lý thông tin giáo viên

g. Giao diện thống kê

Giao diện thống kê thực hiện các chức năng thống kê đơn giản. (Hình 3-40)

Thống kê học viên theo lớp

Kết quả

Hình 3-40: Giao diện thống kê

3.3.3. Thiết kế bảo mật

Hệ thống được xây dựng có sự phân quyền giữa các đối tượng sử dụng để đảm bảo tính bảo mật của thông tin.

❖ Đối với học viên: học viên được thực hiện các chức năng trên hệ thống cụ thể như đăng ký lớp học, tạo tài khoản, đăng ký chuyển lớp, tạm ngưng việc học, bảo lưu học phí và học viên chỉ được xem các thông tin về khóa học cũng như các vấn đề về học tập: xem điểm, lịch học... Học viên được cập nhật thông tin cá nhân trên tài khoản khi hệ thống cho phép, ngoài ra không được xóa, sửa hay thêm mới.

❖ Tư vấn viên: tư vấn viên là người quản lý thông tin học viên, chỉ được truy cập vào phân hệ quản lý học viên và một vài chức năng ở phân hệ thống kê trong hệ thống. Tư vấn viên được thực hiện thao tác tạo, xóa, cập nhật các vấn đề liên quan đến thông tin của học viên.

❖ Nhân viên kế toán: nhân viên kế toán là người quản lý học phí của học viên, chỉ được truy cập vào phân hệ quản lý học phí và một vài chức năng ở phân hệ thống kê trong hệ thống. Nhân viên kế toán được thực hiện thao tác tạo, xóa, cập nhật thông tin về các vấn đề liên quan đến học phí của học viên.

❖ Nhân viên học vụ: nhân viên học vụ là người quản lý học vụ tại trung tâm, chỉ được truy cập vào phân hệ quản lý học vụ và một vài chức năng ở phân hệ thống kê của hệ thống. Nhân viên học vụ được thực hiện các thao tác tạo mới, thêm, xóa, sửa trong phân hệ này.

❖ Giáo viên: giáo viên đăng nhập vào hệ thống để được xem về thông tin các lớp phụ trách và xem lịch dạy.

3.4. Hiện thực một số chức năng của hệ thống

Để thực hiện demo cho hệ thống, đề tài đã sử dụng công cụ Visual Studio 2015 với ngôn ngữ lập trình C# viết trên ứng dụng nền Web. Khi được hoàn thành, bản demo có thể chạy trên các máy có hệ điều hành hỗ trợ: Windows 7, 8, 8.1 (x86 lẫn x64), Windows Server 2008, 2012 (x64), .net framework 4.5.

Đề tài tiến hành hiện thực một số chức năng sau: chức năng quản lý thông tin học viên, quản lý thông tin học phí, tạo khóa học, tạo lớp học, quản lý thông tin giáo viên.

Với chức năng quản lý thông tin học viên, tương tự như quản lý thông tin giáo viên, bản demo cho phép lưu thông tin của các học viên, thực hiện các thao tác cập nhật, xóa, sửa và tạo mới. Hình 3-41, 3-42 cho ta thấy rõ các chức năng thực hiện trên hệ thống.

Thêm mới

Học viên



The form contains the following fields and controls:

- Họ và Tên**: Text input field with a user icon on the right.
- Ngày sinh**: Date input field with a placeholder "dd, mm, yyyy".
- Giới tính**: Radio button group with "Nam" selected.
- Số CMND**: Text input field.
- Số ĐT**: Text input field.
- Create**: Blue button to submit the form.
- Quay lại**: Button to return to the previous page.

Hình 3-41: Tạo mới thông tin học viên

Quản Lý Học Viên

Home

Học Viên

Thông tin học phí

Khóa Học

Lớp Học

Giáo Viên

Đăng Ký

Đăng Nhập

Danh sách học viên

Create New

Họ và Tên	Ngày sinh	Giới tính	Số CMND	Số ĐT	
Nguyễn Thị B	12-03-1995	Nam	12238328	0628497384	<div>EditDetailsDelete</div>
Nguyễn Thị A	01-03-2016	Nam	12346789	01792938475	<div>EditDetailsDelete</div>
Nguyễn Thị C	11-03-2016	Nam	09123948	01689284983	<div>EditDetailsDelete</div>
Nguyễn Thị A	04-03-2016	Nữ	01994348	0167928340	<div>EditDetailsDelete</div>

Hình 3-42: Quản lý thông tin học viên

Chức năng quản lý thông tin học phí cho phép thực hiện các thao tác nhập liệu, chỉnh sửa, xóa, thêm thông tin. (xem hình 3-43)

Create

HocPhi

HocVienId

Nguyễn Thị B

LopHocId

A3

UuDai

SoTien

trang_thai

DA_THANH_TOAN

loai_thanh_toan

Create

Back to List

Hình 3-43: Tạo thông tin học phí

3.5. Đánh giá tính khả thi

3.5.1. Tính khả thi kinh tế

Trong nền kinh tế luôn cạnh tranh, các doanh nghiệp tồn tại được cần phải có những chỉ tiêu đầu tư hợp lý, thực hiện một công việc nào đó người ta luôn tính toán chi phí và lợi ích lâu dài. Do vậy khi quản lý học viên nếu thực hiện thủ công sẽ mất nhiều thời gian, tiền bạc và công sức mà hiệu quả công việc lại không cao. Hệ thống quản lý học viên tại trung tâm có thể khắc phục được những điểm yếu này, giúp cho nhân viên thực hiện công việc quản lý một cách có hệ thống, có thể quản lý toàn bộ học viên tại trung tâm, tìm kiếm, sửa đổi thông tin một cách dễ dàng, không còn nhiều bước ghi chép trên giấy tờ như trước. Chi phí sổ sách, không gian lưu trữ qua đó giảm một phần đáng kể, cũng như các sự cố nằm ngoài ý muốn (thất lạc, mối mọt, cháy nổ) khó có thể xảy ra, nâng cao chất lượng hoạt động ở nhiều mặt (thời gian, không gian, tiền bạc).

Hệ thống khi xây dựng thành công và tiến đến sử dụng sẽ hỗ trợ trung tâm với mục đích lâu dài vì vậy lợi ích kinh tế mang lại là hoàn toàn có thể.

3.5.2. Tính khả thi kỹ thuật

Sự phát triển mạnh mẽ của công nghệ thông tin hiện nay cùng với sự hỗ trợ của các công cụ phát triển hệ thống, ngôn ngữ lập trình, các hệ quản trị cơ sở dữ liệu, cho phép chúng ta xây dựng phần mềm ứng dụng một cách tốt nhất. Vì vậy việc xây dựng hệ thống quản lý học viên trong trung tâm được hỗ trợ sẽ trở nên dễ dàng hơn, tăng khả năng thành công. Phần mềm sử dụng công cụ Visual Studio 2015 viết trên ứng dụng nền Web hoàn toàn phù hợp bối cảnh ở trung tâm VnPro - môi trường giáo dục về tin học.

3.5.3. Tính khả thi vận hành

Trung tâm tin học đã có hạ tầng cơ sở, có hệ thống máy chủ vì thế không phải tốn nhiều chi phí đầu tư ban đầu, phần mềm chỉ cần được đưa vào vận hành và sử dụng.

Hệ thống được xây dựng đảm bảo phục vụ được các chức năng quản lý, nhân viên trung tâm thực hiện các thao tác yêu cầu, hệ thống nhanh chóng trả về kết quả, hệ thống có khả năng phục vụ nhiều đối tượng cùng lúc đáp ứng nhu cầu quản lý hiện tại. Hệ thống cũng tiến đến sự dễ sử dụng, dễ thao tác, bảo trì sau đó, mang lại sự thoải mái, thuận tiện cho nhân viên.

3.5.4. Tính khả thi tổ chức

Một phần mềm được xây dựng nếu như không hỗ trợ được cho tổ chức, không phù hợp với hoạt động của tổ chức đó thì xem như thất bại. Vì vậy tính khả thi về tổ chức cũng là yếu tố cần được xem xét. Hệ thống quản lý học viên được xây dựng dựa trên sự tìm hiểu, phân tích hoạt động quản lý tại trung tâm VnPro vì thế hoàn toàn có thể áp dụng phần mềm vào trong môi trường thực tế của trung tâm. Phần mềm với các phân hệ quản lý học viên, quản lý giáo viên, quản lý học phí, quản lý học vụ và thống kê đúng yêu cầu cần quản lý, quen thuộc đối với các công việc trước đó. Khi hệ thống được đưa vào sử dụng, giúp các hoạt động tại diễn ra nhanh chóng, tin học hóa, thuận tiện và khoa học. Các phòng ban có sự liên kết, công việc, thủ tục qua lại được đơn giản, không rườm rà, phức tạp.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tiếng Việt:

1. Lê Văn Phùng (2011), *Các mô hình cơ bản trong phân tích và thiết kế hướng đối tượng*, NXB Thông tin và truyền thông, Hà Nội.
2. Nguyễn Ngọc Đức (2011), *Hệ thống thông tin quản trị*, NXB Lao động – Xã hội, Hồ Chí Minh.
3. Nguyễn Thị Doan, Đỗ Minh Cường, Phương Kỳ Sơn (1996), *Các học thuyết quản lý, Nhà xuất bản chính trị Quốc gia*, NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội.
4. Nguyễn Văn Ba (2009), *Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin: Sách dùng cho sinh viên các trường Đại học, Cao đẳng, các nhà xây dựng hệ thống chuyên nghiệp, các kỹ sư phân tích và thiết kế*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, Hà Nội.
5. Trịnh Hoàng Nam (2011), *Giáo trình Cơ sở dữ liệu*, Đại học Ngân hàng TP. Hồ Chí Minh.
6. Trần Kiểm (2008): *Những vấn đề cơ bản của khoa học quản lý giáo dục*. Nhà xuất bản Đại học Sư phạm, Hà Nội.

Nước ngoài:

7. Harold Kootz (1994), *Những vấn đề cốt yếu về quản lý*, Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, Hà Nội.
8. D.V Khudômixki (1997), *Quản lý giáo dục và trường học*, Viện khoa học giáo dục, Hà Nội

Các trang web

9. <http://www.vnpro.vn/> truy cập 1/2015
10. <http://voer.edu.vn/m/phuong-phap-huong-doi-tuong-va-qua-trinh-phat-trien-he-thong-phan-mem/f51c58be> truy cập 12/2015
11. <http://iviettech.vn/blog/302-ooaduml.html> truy cập 2/2016
12. <http://www.poly.edu.vn/blog/cong-nghe-thong-tin-trong-giao-duc-duong-dai-phan-i-cac-xu-huong.html> truy cập 12/2015
13. <https://www.scribd.com/doc/50342194/1/Chương-1-PHƯƠNG-PHÁP-LUÂN-PHAT-TRIỂN-HỆ-THỐNG-THÔNG-TIN> truy cập 12/2015