

**HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG**

-----



**DOULAKHOM THEPPARSOUK**

**HỆ THỐNG QUẢN LÝ ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP TẠI  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAVANNAKHET**

**Chuyên ngành : Khoa học máy tính**

**Mã số : 8.48.01.01**

**TÓM TẮT LUẬN VĂN THẠC SĨ**

**HÀ NỘI – 2022**

Luận văn được hoàn thành tại:

**HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG**

Người hướng dẫn khoa học: TS. Nguyễn Duy Phương

Phản biện 1: PGS.TS. Ngô Quốc Tạo

Phản biện 2: PGS.TS. Hoàng Xuân Dậu

Luận văn này được bảo vệ trước Hội đồng chấm luận văn thạc sĩ tại Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông

Vào lúc: 10h45 ngày 02 tháng 07 năm 2022

Có thể tìm hiểu luận văn tại:

- Thư viện của Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông

## MỞ ĐẦU

### 1. Tính cấp thiết của đề tài

Hằng năm trên cả nước Cộng hòa dân chủ nhân dân Lào, có hàng chục ngàn cử nhân/kỹ sư và hàng trăm tiến sĩ tốt nghiệp, trong đó tính riêng đại học Savannakhet đã có hàng ngàn kỹ sư, hàng trăm thạc sĩ, hàng chục tiến sĩ. Có thể nói rất nhiều tinh hoa, kiến thức đã được đúc kết và trình bày trong các luận văn tốt nghiệp, tuy nhiên việc quản lý và sử dụng các nguồn kiến thức quý báu đó đã không được vận dụng một cách hiệu quả. Một trong những phương pháp truyền thống vẫn sử dụng, đó là Lưu bản cứng (quyển, đĩa CD,..) ở các thư viện. Điều đó đem lại rất nhiều những điểm bất lợi như sau:

- Công sức bỏ ra để thu thập, bảo quản các bản cứng đó là rất nhiều, do phụ thuộc rất nhiều vào con người, cơ sở vật chất, thời gian,... Và theo thời gian, rất nhiều những tài liệu đã bị hỏng hóc, không thể sử dụng được nữa.

- Rất khó để có thể tổ chức lưu trữ, quản lý tốt nhất là vấn đề đồng bộ hóa giữa các đơn vị khác nhau nhưng giữa các khoa trong một trường hay giữa các trường với nhau)

- Việc tìm kiếm, tra cứu rất khó khăn, Hoàn toàn phụ thuộc vào vị trí địa lý, dẫn đến những kiến thức hữu ích rất khó đến được với một cộng đồng lớn người dùng.

Vì tất cả những lý do trên, học viên nhận thấy việc xây dựng một hệ thống quản lý, lưu trữ và hỗ trợ tìm kiếm hiệu quả các đồ án là một việc hoàn toàn cần thiết và thiết thực, cũng như những ý nghĩa quan trọng của hệ thống này, kết hợp với những tài liệu, kiến thức em tìm hiểu được, xuất phát từ những vấn đề trên, em đã lựa chọn đề tài ***“Hệ thống quản lý đồ án tốt nghiệp tại trường đại học Savannakhet, nước Cộng hòa dân chủ nhân dân Lào”*** làm nội dung nghiên cứu cho luận văn tốt nghiệp của mình.

### 2. Tổng quan về vấn đề nghiên cứu

#### ❖ Hệ thống cần đạt được các mục tiêu sau:

- Hệ thống hỗ trợ đăng kí và cập nhật, lưu trữ thông tin danh sách sinh viên bảo vệ, danh sách sinh viên chuẩn bị bảo vệ, danh sách sinh viên đã bảo vệ, danh sách đề tài đồ án, file đồ án, thầy cô hướng dẫn, ngành học, giáo trình trong Trường đại học Savannakhet

- Cung cấp thông tin chính xác và kịp thời.

- Hỗ trợ việc chứng nhận đăng kí bảo vệ, đăng kí đề tài, upload file đồ án, tham khảo đồ án, tìm kiếm đồ án cho sinh viên.

- Hỗ trợ tìm kiếm dữ liệu và thống kê báo cáo.

#### ❖ Mục tiêu của hệ thống

- Hệ thống được áp dụng cho trường Đại học Savannakhet, đối tượng sử dụng là cán bộ Quản lý, các thầy cô trong viện và sinh viên làm đồ án. Do vậy, cần xây dựng một hệ thống client – server trong đó, mỗi cấp quản lý của viện và các thầy cô, sinh viên là một client và tất cả dữ liệu về dữ liệu, tài nguyên liên quan và thông tin tài khoản của mỗi người sẽ được lưu trữ và xử lý trên server.

- Hệ thống được áp dụng cho cả trường và sẽ được triển khai trên một Server riêng của trường. Do đó người dùng chỉ cần sử dụng một thiết bị có khả năng kết nối Internet là có thể truy cập vào hệ thống.

- Hệ thống có phân ra làm các loại đối tượng sử dụng rõ rệt là quản lý đồ án tốt nghiệp.

- Hệ thống có thể chia ra gồm ba chức năng lớn đó là:

- Quản lý thông tin đồ án tốt nghiệp: thông tin chi tiết, giảng viên hướng dẫn, hội đồng bảo vệ, giảng viên phản biện, các báo cáo và tài nguyên.

- Quản lý thông tin sinh viên làm đồ án.

- Nộp đồ án của sinh viên

### **3. Mục đích nghiên cứu**

Mục tiêu của đề tài là xây dựng hệ thống quản lý đồ án tốt nghiệp tại trường đại học Savannakhet trên nền tảng Web.

### **4. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu**

- Đối tượng nghiên cứu: nền tảng Web

- Phạm vi nghiên cứu: hệ thống quản lý đồ án tốt nghiệp tại trường đại học Savannakhet, nước Cộng hòa dân chủ nhân dân Lào.

### **5. Phương pháp nghiên cứu**

Nghiên cứu tìm hiểu lý thuyết, thu thập các tài liệu liên quan đến vấn đề nghiên cứu; trên cơ sở đó phân tích và tổng hợp để nghiên cứu hệ thống quản lý đồ án tốt nghiệp tại trường đại học Savannakhet, nước Cộng hòa dân chủ nhân dân Lào.

## CHƯƠNG 1

### TỔNG QUAN VỀ ĐỀ TÀI HỆ THỐNG QUẢN LÝ ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP TẠI TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAVANNAKHET

#### ***1.1. Giới thiệu về trường đại học Savannakhet, nước Cộng hòa dân chủ nhân dân Lào***

##### ***1.1.1. Lịch sử hình thành và phát triển***

Đại học Savannakhet (SKU) là một trong bốn trường đại học ở Lào, nằm ở tỉnh Savannakhet. Thủ tướng Chính phủ CHDCND Lào đã ban hành Nghị định số 091/PM ngày 27 tháng 3 năm 2009 về việc uỷ quyền chính thức thành lập Trường Đại học Savannakhet và đây được coi là ngày thành lập trường.

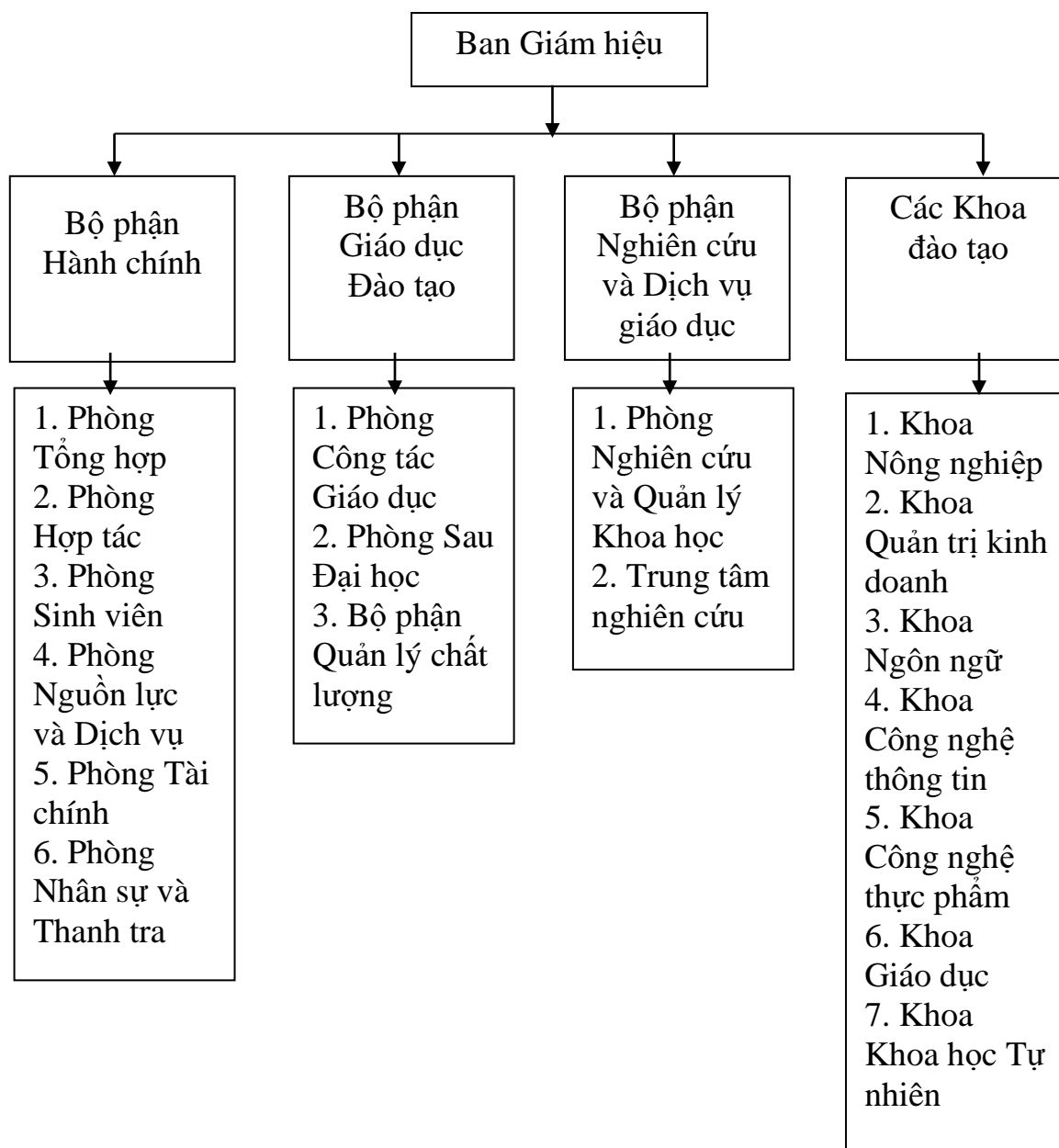
Trường Đại học Savannakhet là một trường đại học phi lợi nhuận trực thuộc Bộ Giáo dục và Thể thao Lào, có vai trò trong hoạt động, quản lý, hành chính trong phạm vi đào tạo nguồn nhân lực, đào tạo bồi dưỡng sinh viên, cán bộ, nâng cao trình độ kiến thức, trình độ chuyên môn, trình độ chính trị, trình độ tổ chức.

Trường Đại học Savannakhet là trung tâm giáo dục và văn hóa trong khu vực miền Trung Lào (chủ yếu các tại các Tỉnh: Borlikhamxay, Khammouane và Savannakhet), có nhiệm vụ phát triển nguồn nhân lực và nghiên cứu khoa học để đáp ứng chính sách của Đảng và Nhà nước CHDCND Lào trong việc phát triển kinh tế - xã hội.

##### ***1.1.2. Nhiệm vụ***

- Việc xây dựng và phát triển Đại học Savannakhet phải phù hợp với chiến lược phát triển kinh tế-xã hội của ba tỉnh (Savannakhet, Khammouane và Bolikhamxay)
- Cung cấp dịch vụ giáo dục đại học cho cả người dân thành thị và nông thôn, đặc biệt là những người bị thiệt thòi từ khu vực nông thôn, vùng sâu vùng xa.
- Việc phát triển Đại học Savannakhet phải có liên quan chặt chẽ với chiến lược quốc gia về phát triển giáo dục để từng bước đạt được tiêu chuẩn quốc gia và quốc tế.
- Là trung tâm phát triển và đào tạo nguồn nhân lực cho khu vực Trung Lào
- Tiến hành nghiên cứu khoa học, phổ biến những thành tựu nghiên cứu đem lại lợi ích cho đất nước.
- Hợp tác quan hệ với các trường Đại học trong nước và nước ngoài

##### ***1.1.3. Cơ cấu tổ chức***



**Hình 1.1. Cơ cấu tổ chức trường đại học Savannakhet**

#### **1.1.4. Quan hệ liên kết với các trường, tổ chức quốc tế**

Các trường Đại học nước ngoài có liên kết đào tạo với ĐH Savannkhet - Tại Thái Lan: ĐH Kasetsart, ĐH Rajamongkhon Isan, Rajabhet Sakonnakhon, Na Khon Pha Nom.

- Tại Việt Nam: ĐH Nông nghiệp Hà Nội, ĐH Đà Nẵng, ĐH Quốc Gia Hồ Chí Minh, ĐH Huế, ĐH Hà Tĩnh.

- Tại Nhật Bản: ĐH Retaku, ĐH Kobe

- Tại Châu Âu: ĐH Pisa (Italia)

- Tại Mỹ: ĐH Colorado

Ngoài ra, ĐH Savannkhet còn liên kết với các tổ chức giáo dục, đào tạo quốc tế, có thể kể đến như:

- Trung tâm giáo dục và nghiên cứu nông nghiệp Châu Á (SEARCA)
- Tổ chức ACTNET-EngTech (Trung Quốc)
- Tổ chức Bộ trưởng Giáo dục các nước Đông Nam Á (SEAMEO RIHED)
- Viện các vấn đề môi trường ARAVA (Israel)
- Tổ chức Pháp ngữ International Organisation of La Francophonie
- Tổ chức hợp tác quốc tế Nhật Bản (JICA)

## **1.2. Khảo sát quy trình Quản lý đồ án tốt nghiệp sinh viên trường đại học Savannakhet.**

### ***1.2.1 Quy trình nghiệp vụ đang được sử dụng ở trường đại học Savannakhet***

*Quy trình quản lý các thông tin đồ án*

*Quy trình quản lý sinh viên làm đồ án*

*Quy trình quản lý giảng viên hướng dẫn và giảng viên phản biện đề tài*

*Hội đồng bảo vệ*

### ***1.2.2. Những khó khăn và thuận lợi trong quá trình Quản lý Đồ án tốt nghiệp sinh viên tại trường đại học Savannakhet***

Trường đại học Savannakhet có bề dày kinh nghiệm trong công tác quản lý và cộng với đội ngũ cán bộ trẻ nhiệt huyết, có trình độ cao, chuyên môn sâu, nhiệt tình trong công việc đây là những yếu tố thuận lợi giúp cho việc quản lý đồ án tốt nghiệp sinh viên trở lên dễ dàng hơn.

Tuy nhiên, do nhu cầu mở rộng mạng lưới đào tạo mà Khoa có nhiều bậc đào tạo, hệ đào tạo với rất nhiều lớp khác nhau. Cho nên việc quản lý và lưu trữ đồ án từng khóa, từng hệ đào tạo...làm tài liệu cho các bạn sinh viên khóa sau là khó khăn cho người quản lý. Hơn nữa việc lưu trữ của Khoa vẫn là thủ công, nên việc mất mát và hỏng dữ liệu là không tránh khỏi được.

## **1.3. Bài toán Quản lý đồ án tốt nghiệp sinh viên trường đại học Savannakhet**

### ***1.3.1. Lưu trữ thông tin đồ án tốt nghiệp***

Là các quy trình đáp ứng yêu cầu nghiệp vụ Quản lý Đồ án tốt nghiệp sinh viên

- Các loại biểu mẫu về thông tin đồ án, danh sách giảng viên hướng dẫn đề tài. Danh sách hội đồng bảo vệ và giảng viên phản biện đề tài, danh sách điểm đồ án của sinh viên.
- Lưu trữ được thông tin bản mềm và Sourcecode đồ án làm tài liệu tham khảo cho các bạn sinh viên khóa sau.
- Thông tin tra cứu, tìm kiếm dữ liệu đồ án phục vụ cho công tác quản lý

### ***1.3.2. Thao tác trên dữ liệu toàn văn***

- Quy trình cập nhật, truy nhập dữ liệu trên mỗi đồ án.
- Quy trình quản lý các giảng viên hướng dẫn và các giảng viên phản biện đề tài.
- Quá trình cập nhật danh sách những sinh viên làm đồ án.
- Quá trình cập nhật hội đồng bảo vệ.
- Thao tác tìm kiếm theo tên đề tài, người hướng dẫn, năm bảo vệ, điểm bảo vệ, ...

### ***1.3.3. Phân quyền người dùng***

Đối với người dùng, hệ thống cho phép người dùng tra cứu tất cả các thông tin liên quan đến đồ án tốt nghiệp một cách nhanh chóng giảm thiểu được thời gian tìm kiếm thủ công. Hệ thống có giao diện dễ sử dụng, thân thiện với người dùng. Hệ thống cho phép người dùng truy cập thường xuyên, đòi hỏi chương trình tổ chức cơ sở dữ liệu lưu trữ các thông tin của đồ án sao cho tối ưu hiệu quả nhất, giảm thiểu tối đa sai sót và mất mát dữ liệu.

### ***1.3.4. Đối tượng người sử dụng***

Hệ thống Quản lý đồ án tốt nghiệp sinh viên ngoài việc phục vụ cho công tác nghiệp vụ của người lý đồ án tốt nghiệp sinh viên của Khoa, còn phục vụ công tác tra cứu thông tin đồ án của các giáo viên và các bạn sinh viên trường đại học Savannakhet các khóa sau muốn làm tài liệu tham khảo.

### ***1.3.5. Những ưu nhược điểm của phần mềm***

**Ưu điểm:** Với phần mềm Quản lý đồ án tốt nghiệp sinh viên trường đại học Savannakhet người quản lý đồ án của khoa có thể cập nhật thông tin đồ án một cách đầy đủ, nhanh chóng, và tiết kiệm được thời gian. Người dùng có thể truy xuất, tra cứu thông tin đồ án theo các tiêu chí mà mình quan tâm.

Mỗi một đồ án có rất nhiều thông tin liên quan như sinh viên làm đồ án, giáo viên hướng dẫn, giáo viên phản biện, hội đồng chấm thi, điểm cho đồ án, ...

Khi đó nhờ sự hỗ trợ của hệ thống, người quản lý sẽ rất dễ dàng trong việc quản lý, theo dõi, cập nhật những thông tin đó.

**Nhược điểm:** Phần mềm chưa có chức năng quản lý đánh giá điểm cho giảng viên theo đồ án sinh viên mà mình hướng dẫn. Đây sẽ là hướng phát triển của đề tài.

## **1.4. Kết luận chương 1**

Trong chương này, học viên đã trình bày những khảo sát về quy trình quản lý đồ án tốt nghiệp tại trường đại học Savannakhet. Dựa trên quy trình này, chúng em đã phân tích bài toán và xây dựng chương trình quản lý đồ án tốt nghiệp sinh viên của khoa CNTT bằng công nghệ web (được trình bày chi tiết ở các chương sau). Dữ liệu được sử dụng là dữ liệu thật của các sinh viên khóa trước và được cung cấp bởi trường đại học Savannakhet.



## CHƯƠNG 2

### TÌM HIỂU NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH SỬ DỤNG, PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG QUẢN LÝ ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP SINH VIÊN

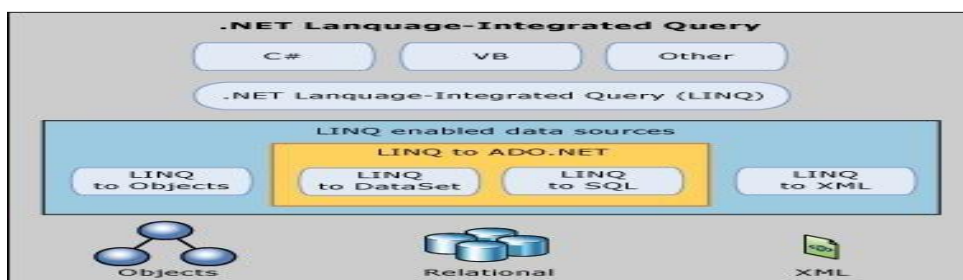
#### 2.1 Hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server 2008

Hệ quản trị cơ sở dữ liệu “SQL Server” là một trong những hệ phần mềm tiện lợi và hiệu quả trong việc phát triển các ứng dụng cơ sở dữ liệu lớn, phân tách tích hợp cho cơ quan, tổ chức, địa phương.

SQL Server 2008 có tác dụng đòn bẩy cho công nghệ .NET 3.0 (Dot Net Framework 3.0) với LINQ (Language Integrated Query – ngôn ngữ truy vấn tích hợp). Thêm vào đó là sự hỗ trợ hiệu quả hơn cho các thực thể dữ liệu doanh nghiệp cùng với các tùy chọn đồng bộ dữ liệu.

#### 2.2 LINQ

LINQ là thư viện mở rộng cho các ngôn ngữ lập trình C# và Visual Basic.NET (có thể mở rộng cho các ngôn ngữ khác) cung cấp khả năng truy vấn trực tiếp dữ liệu đối tượng, CSDL và XML.



**Hình 2.1: Tìm hiểu LINQ**

LINQ có đủ các toán tử truy vấn trên dữ liệu đối tượng tương tự như SQL trên CSDL, chẳng hạn như xếp thứ tự (order), điều kiện (where) hay móc nối (join)...

#### 2.3 Ngôn ngữ lập trình ứng dụng ASP.Net MVC

ASP.NET MVC là một nền tảng lập trình web mới của Microsoft (dựa trên nền tảng của ASP.NET) được Microsoft giới thiệu phiên bản chính thức vào tháng 4-2009. Hiện nay ASP.NET MVC được giới lập trình .NET toàn cầu ưu tiên lựa chọn để sử dụng xây dựng những ứng dụng, dịch vụ web cho doanh nghiệp của mình. Có được điều đó là bởi vì MVC (Model – View – Controller) là một mô hình phát triển ứng dụng web ưu việt và giải quyết nhiều nhược điểm của ASP.NET Webform.

MVC là viết tắt chữ cái đầu của Models, Views, Controllers. MVC chia giao diện UI (User Interface) thành 3 phần tương ứng, đầu vào của các controller là các điều khiển

thông qua HTTP request, model chứa các miền logic, view là những thứ được sinh ra trả về cho trình duyệt.

## 2.4 ADO.NET Entity Framework

ADO.NET Entity Framework là một Object/Relational Mapping (ORM) framework (là một phương pháp lập trình để chuyển đổi từ mô hình database sang mô hình đối tượng) và là một bộ công nghệ thuộc ADO.NET dành cho việc phát triển các ứng dụng tương tác với dữ liệu.

- Cho phép làm việc với dữ liệu quan hệ như là các objects, loại bỏ hầu hết các code cho data access phải viết. Sử dụng Entity Framework, có thể sử dụng và khai thác sức mạnh của LINQ trong việc khai thác dữ liệu.

- ADO.NET Entity Framework như giản đồ của các dữ liệu được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu và trình bày giản đồ khái niệm ứng dụng của nó. Giản đồ này được ánh xạ từ cơ sở dữ liệu.

- Entity là một đối tượng được ánh xạ từ một bảng trong cơ sở dữ liệu lên bộ nhớ.

## 2.5 Khảo sát và phân tích bài toán Quản lý đồ án tốt nghiệp sinh viên

### 2.5.1. Khảo sát

Quản lý Đồ án tốt nghiệp sinh viên là một công việc rất quan trọng và không thể thiếu trong các trường đại học mà điển hình là trường đại học Savannakhet.

Hàng năm, sau mỗi kỳ làm và bảo vệ đề tài tốt nghiệp của sinh viên, người quản lý Đồ án tốt nghiệp sinh viên phải lưu lại các tài liệu liên quan và các thông tin của đồ án tốt nghiệp để làm tài liệu tham khảo cho các bạn sinh viên khóa sau. Thông tin được lưu lại bao gồm: quyền báo cáo được lưu lại trong Khoa theo danh sách lớp, sourcecode của đồ án được lưu trữ trên các đĩa CD đi kèm trong mỗi quyển báo cáo, điểm của đồ án.

Trong quá trình quản lý, khi người quản lý muốn tìm kiếm đề tài theo chủ đề hay theo giảng viên hướng dẫn, khóa, hệ đào tạo,...thì họ phải tìm kiếm rất thủ công, mất nhiều thời gian và công sức cộng với việc lưu trữ lại các đồ án làm tài liệu tham khảo cho các bạn sinh viên khóa sau rất công kên mất nhiều diện tích mà không đầy đủ nhiều khi còn gây mất mát và hỏng dữ liệu.

### 2.5.2. Phân tích bài toán

Quản lý Đồ án tốt nghiệp sinh viên Trường đại học Savannakhet nhằm mục đích quản lý và lưu trữ thông tin về đồ án tốt nghiệp sinh viên dễ dàng và chính xác hơn, cho phép người sử dụng cập nhật, thống kê, tìm kiếm các thông tin về Đồ án.

Từ những phân tích trên, có thể đưa ra các mục tiêu của hệ thống như sau:

**Người quản lý:**

- Cập nhật dữ chính xác.

- Thống kê, tìm kiếm các thông tin đồ án, giảng viên,..v.v theo các tiêu chí khác nhau:
- Lưu trữ được bản mềm và sourcecode của đồ án.

#### **Người sử dụng:**

- Xem các thông tin về đồ án, giảng viên,..v.v.. một cách trực quan với các thông tin chi tiết đi kèm.
- Tìm kiếm đồ án, giảng viên theo các tiêu chí khác nhau: như tìm kiếm đồ án theo chủ đề, theo tên, theo giảng viên hướng dẫn..., tìm kiếm giảng viên theo hướng nghiên cứu.
- Có thể download đồ án của các bạn sinh viên khóa trước làm tài liệu tham khảo.

## **2.6. Đặc tả yêu cầu hệ thống**

### **2.6.1 Yêu cầu về chức năng của hệ thống**

**Các chức năng cần đạt được**

*Chức năng quản lý đồ án*

*Chức năng quản lý giảng viên*

*Chức năng xem thông tin*

*Chức năng tìm kiếm*

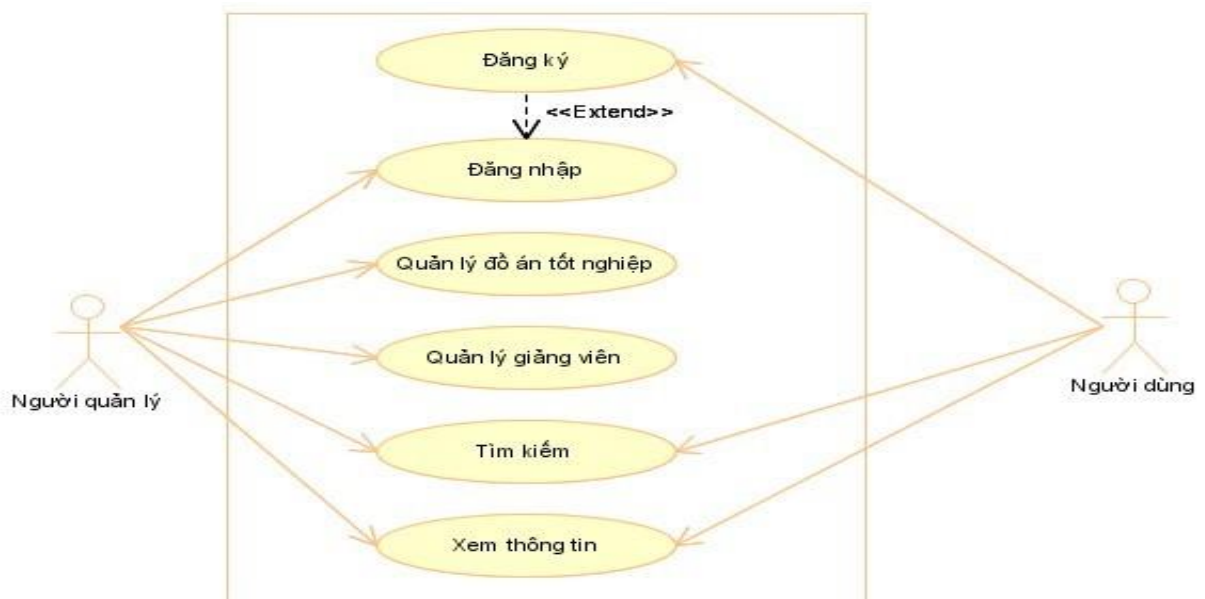
## **2.7. Phân tích hệ thống**

**Hai nhóm tác nhân chính của hệ thống:**

- **Người quản lý:** Tác nhân này được cung cấp tài khoản và mật khẩu để đăng nhập vào quản trị hệ thống.
- **Người dùng:** Nhóm tác nhân này vào hệ thống có thể tìm kiếm thông tin về đồ án, sinh viên thực hiện, giảng viên hướng dẫn... xem tài liệu và xem tin tức.

### **2.7.1. Mô hình Use Case mức cao**

#### **2.7.1.1. Biểu đồ Use Case**



### Hình 2.3 Mô hình Use case mức tổng quát

#### 2.7.1.2. Mô tả khái quát các hệ con

##### **Hệ con của nhóm chức năng quản trị hệ thống:**

**Đăng nhập:** Có tác nhân chính là người quản lý. Họ cần phải đăng nhập vào hệ thống để sử dụng được các chức năng quản trị của hệ thống. Và họ có thể đăng xuất khỏi hệ thống để kết thúc phiên làm việc này của mình.

**Quản lý đồ án:** Người quản lý có thể quản lý và lưu trữ bản mềm, sourcecode và các thông tin liên quan tới đồ án tốt nghiệp như quản lý đề tài, chủ đề, giảng viên hướng dẫn, giảng viên phản biện, hội đồng chấm thi, sinh viên thực hiện, thống kê điểm đồ án cho sinh viên theo lớp.

**Quản lý giảng viên:** Người quản lý có thể quản lý các thông tin của giảng viên trong Khoa sẽ tham gia hướng dẫn, phản biện đề tài, quản lý hướng nghiên cứu và thực hiện nghiên cứu của giảng viên đó...

**Tìm kiếm:** Người quản lý có thể tìm kiếm các thông tin về đồ án, giảng viên hướng dẫn, sinh viên thực hiện... theo những tiêu chí khác nhau phục vụ cho quá trình quản lý dễ dàng và thuận tiện hơn.

##### **Hệ con của nhóm chức năng người dùng:**

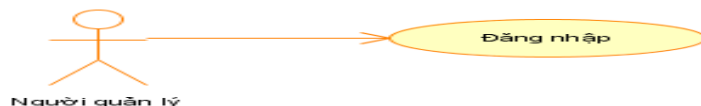
**Tìm kiếm:** Người dùng có thể tìm kiếm các thông tin về đồ án, giảng viên hướng dẫn, hướng nghiên cứu, sinh viên, tài liệu, thông báo... theo những tiêu chí khác nhau.

**Xem thông tin:** Người dùng có thể xem mọi thông tin, tài liệu về đồ án, giảng viên hướng dẫn, xem tin tức mà mình quan tâm tại trang chủ website. Và download đồ án của các bạn sinh viên khóa trước về làm tài liệu tham khảo.

##### *Phân tích các mô hình Use Case chi tiết*

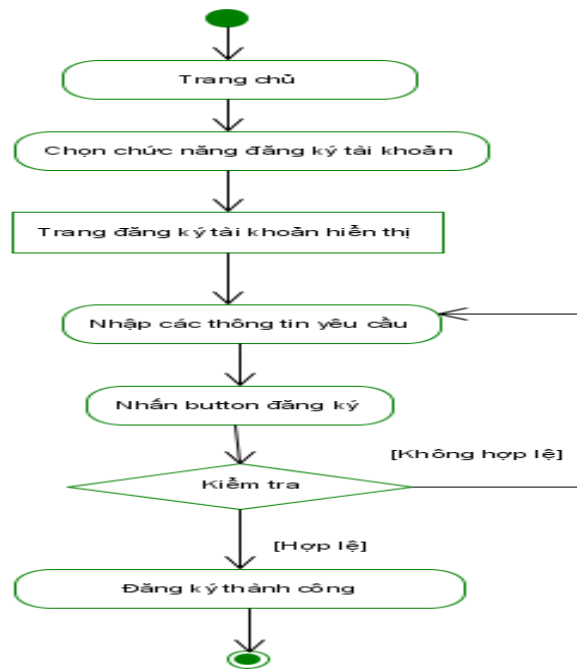
##### **Nhóm chức năng quản trị**

#### 2.7.1.3. Use Case “Đăng nhập”



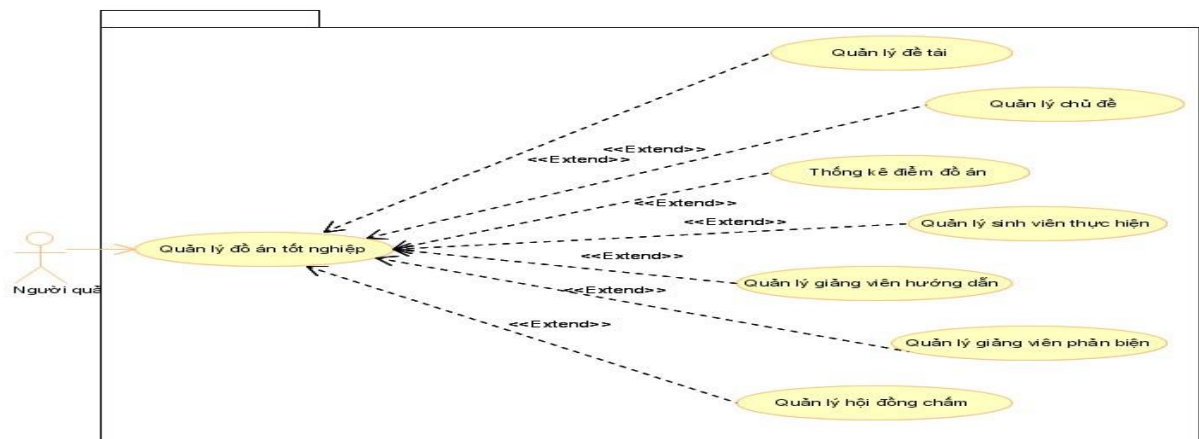
**Hình 2.4: Biểu đồ Use case “Đăng nhập”.**

#### 2.7.1.4. Case “Đăng ký”



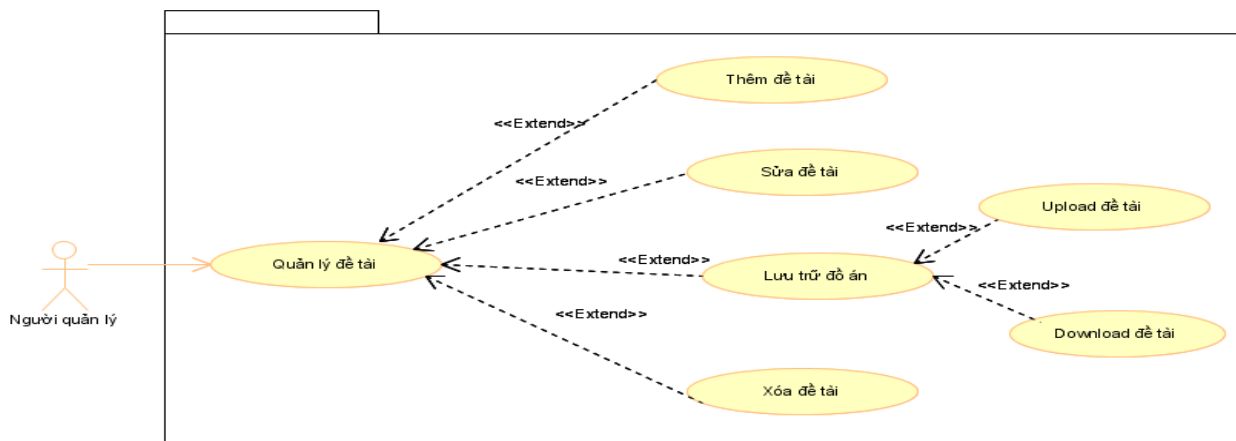
**Hình 2.8. Biểu đồ hoạt động thực thi Use case “Đăng ký”**

#### 2.7.1.2. Gói Use Case “Quản lý đồ án tốt nghiệp”



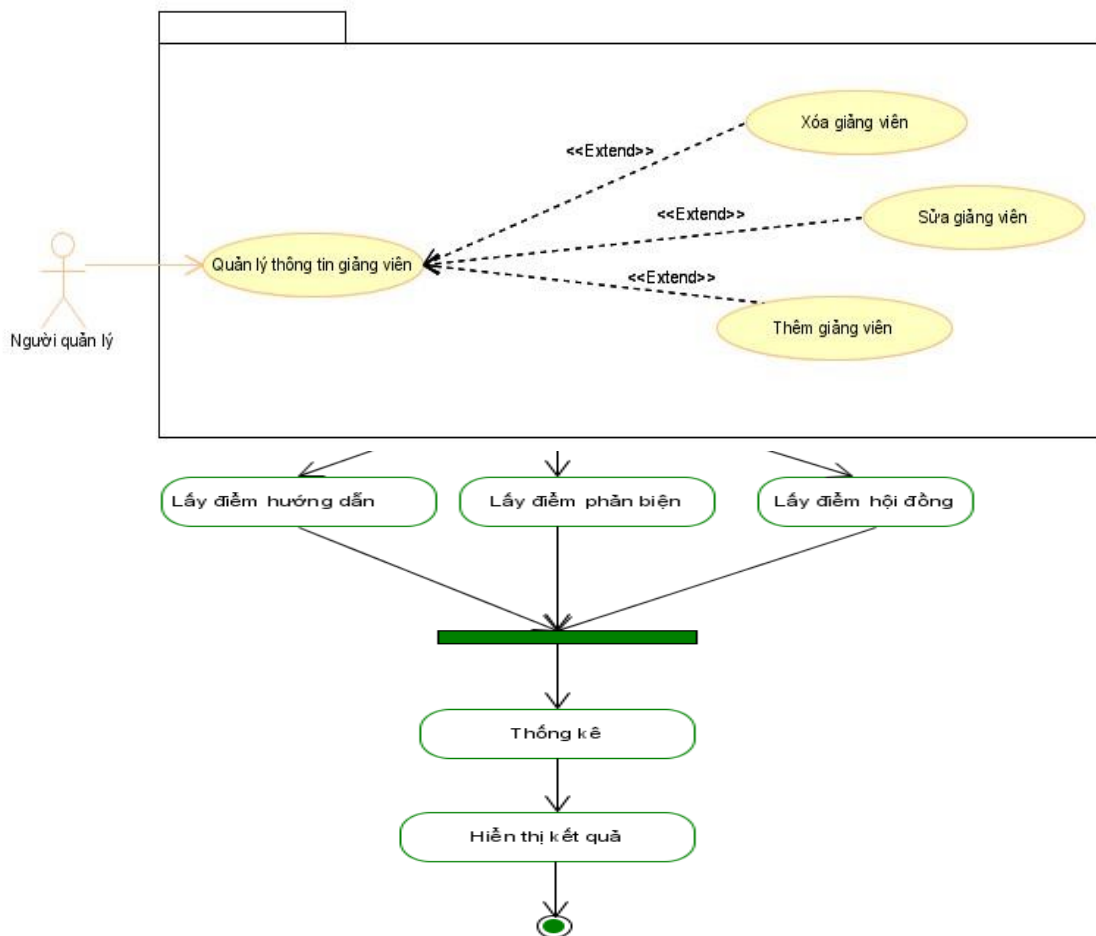
**Hình 2.10 Biểu đồ Use case gói “Quản lý đồ án tốt nghiệp”**

##### 2.7.1.2.1. Gói Use Case con “Quản lý đề tài”



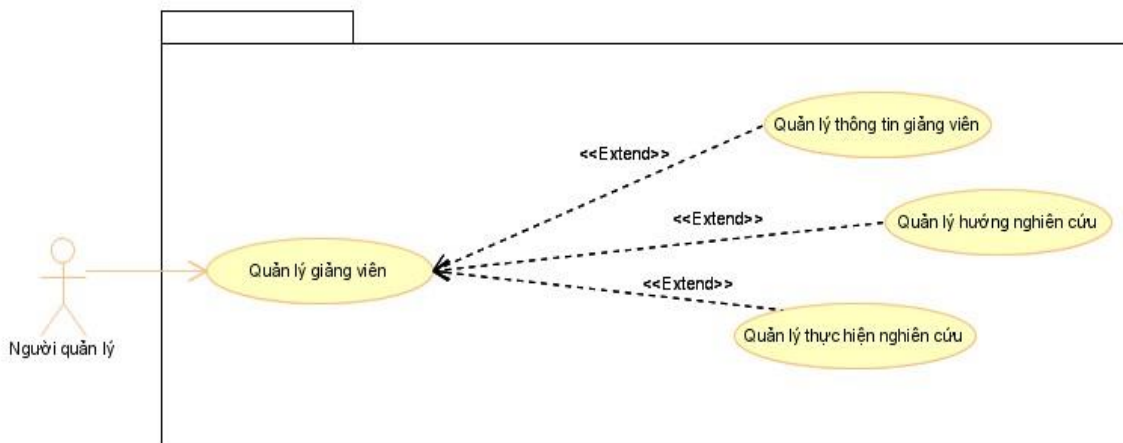
**Hình 2.11. Biểu đồ Use case gói “Quản lý đề tài”**

### 2.7.1.2.2. Use Case con “Thống kê điểm đồ án”



**Hình 2.18 Biểu đồ hoạt động thực thi Use case “Thống kê điểm đồ án”**

### 2.7.1.2.3. Gói Use Case “Quản lý giảng viên”



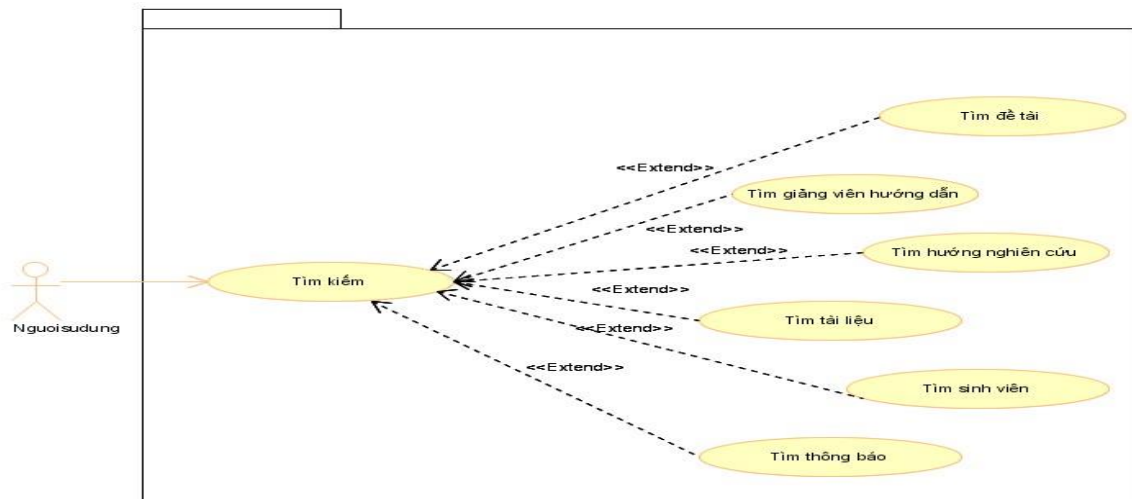
**Hình 2.20 Biểu đồ Use Case gói “Quản lý giảng viên”**

### 2.7.1.2.4. Gói Use case con “Quản lý thông tin giảng viên”

**Hình 2.21 Biểu đồ Use Case gói “Quản lý thông tin giảng viên”**

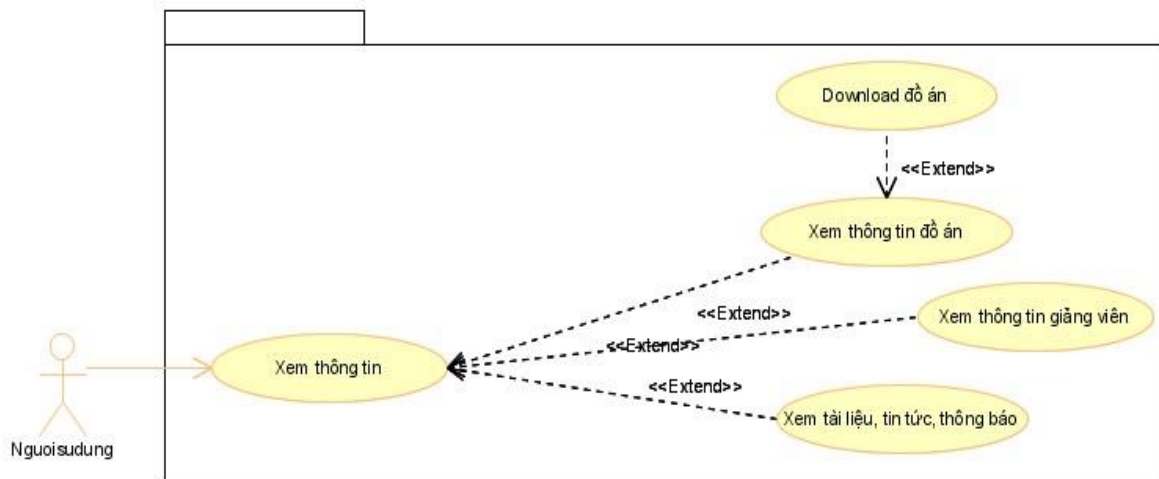
**Nhóm chức năng người dùng**

### 2.7.1.2.5. Gói Use Case “Tìm kiếm”



**Hình 2.24 Biểu đồ Use Case gói “Tìm kiếm”**

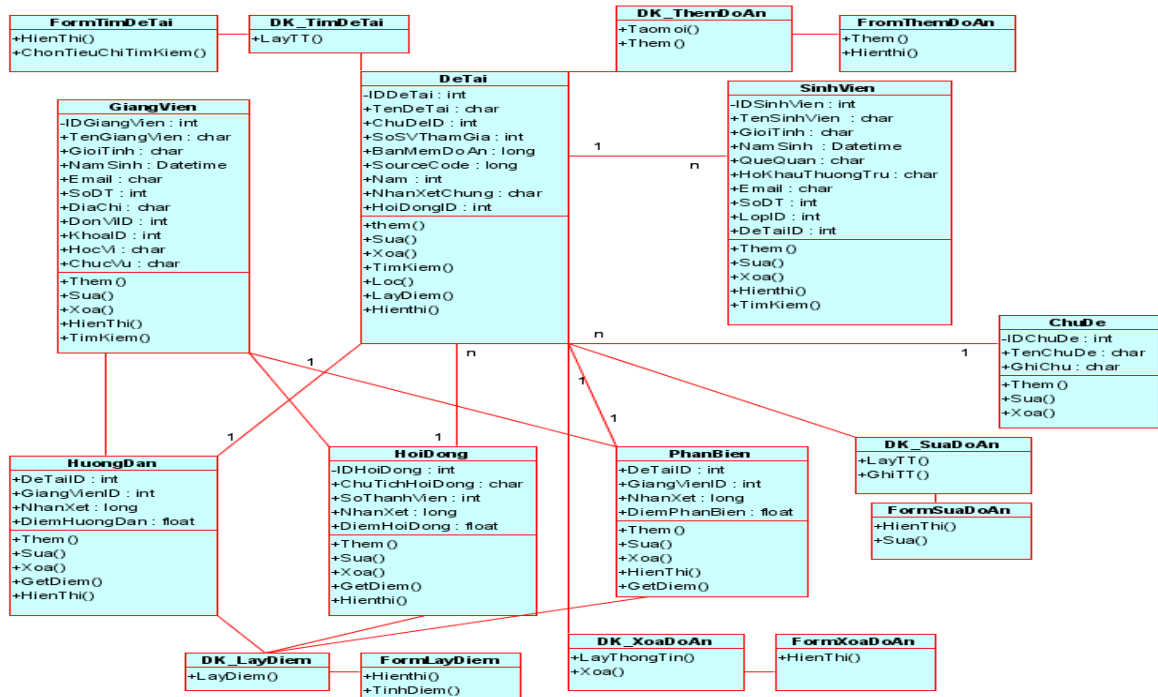
### 2.7.1.2.6. Gói Use Case “Xem thông tin”



**Hình 2.27 Biểu đồ Use case gói “Xem thông tin”**

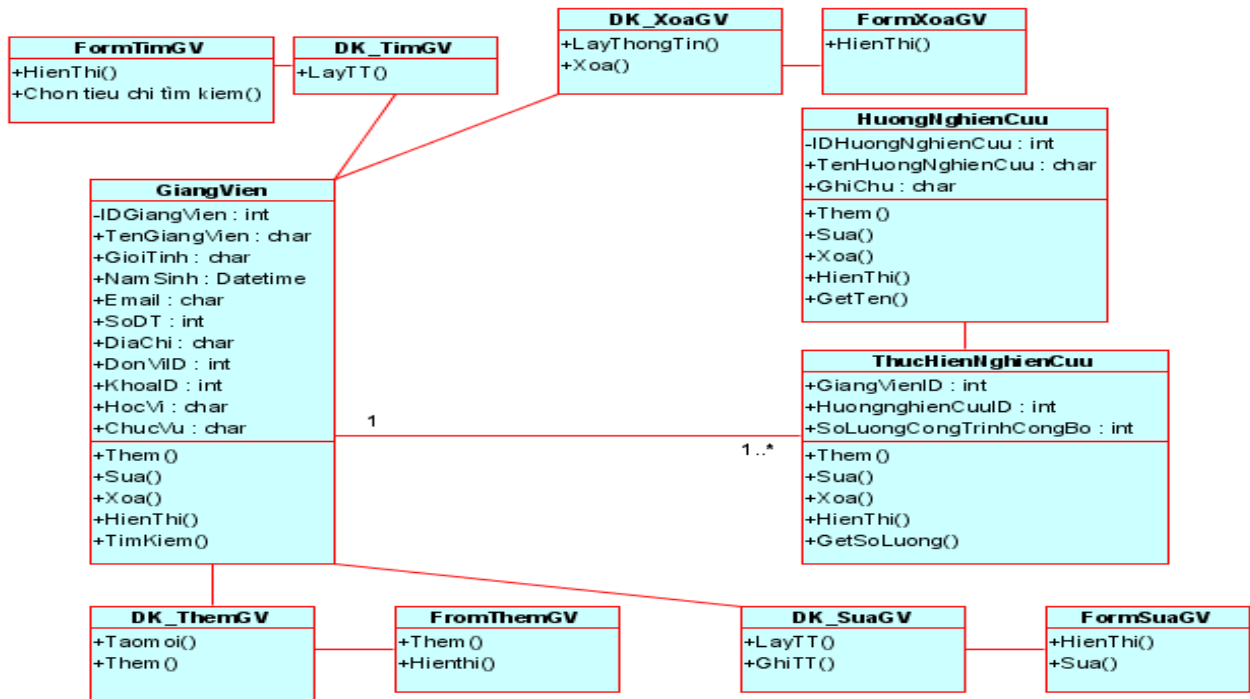
## 2.8. Thiết kế hệ thống

### 2.8.1. Thiết kế hệ thống “Quản lý và tìm kiếm đồ án”



Hình 2.29 Mô hình lớp thiết kế gói Use case “Quản lý và tìm kiếm đồ án”

### 2.8.2. Thiết kế hệ thống “Quản lý và tìm kiếm giảng viên”

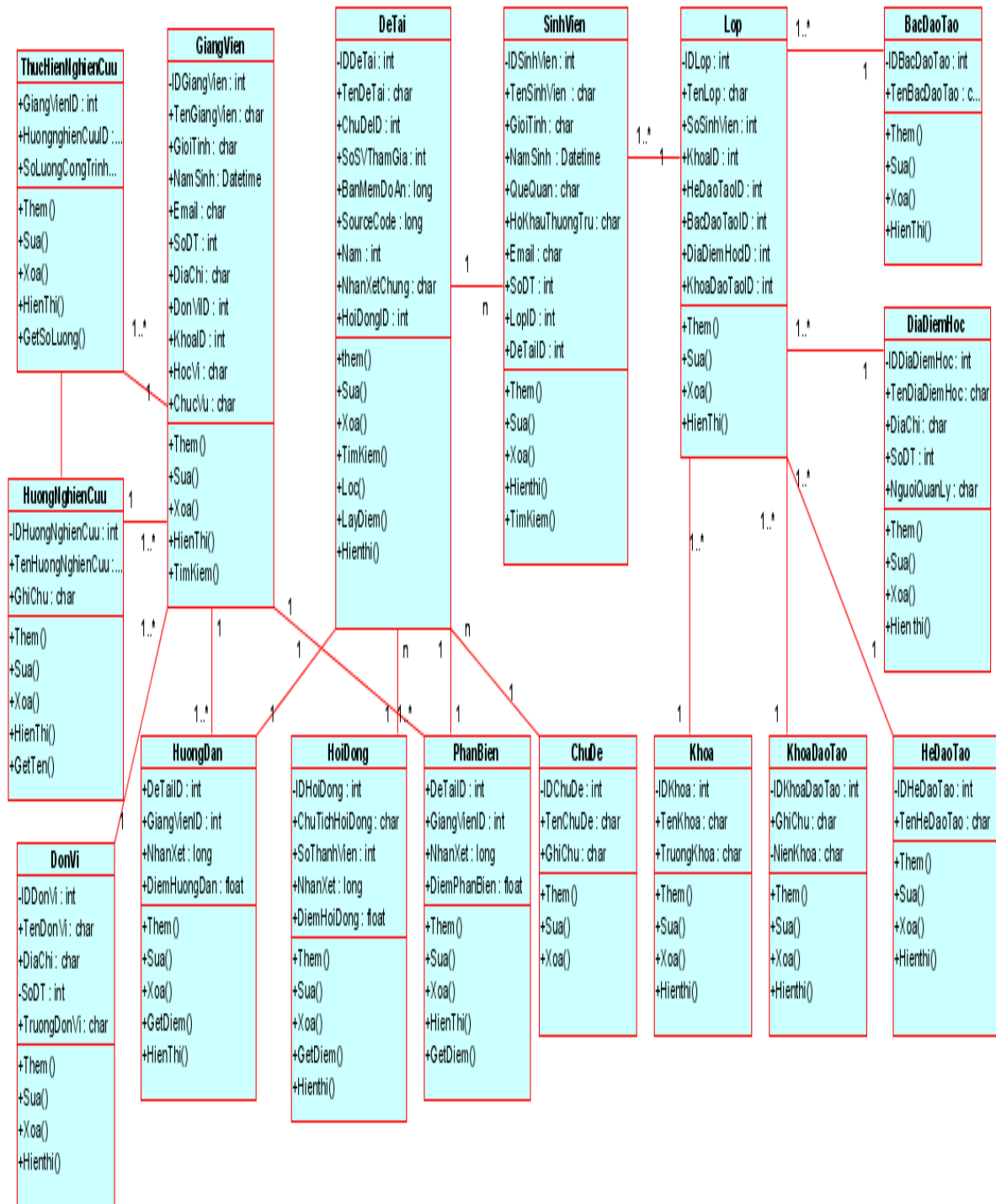


Hình 2.30 Mô hình lớp thiết kế gói Use case “Quản lý và tìm kiếm giảng viên”



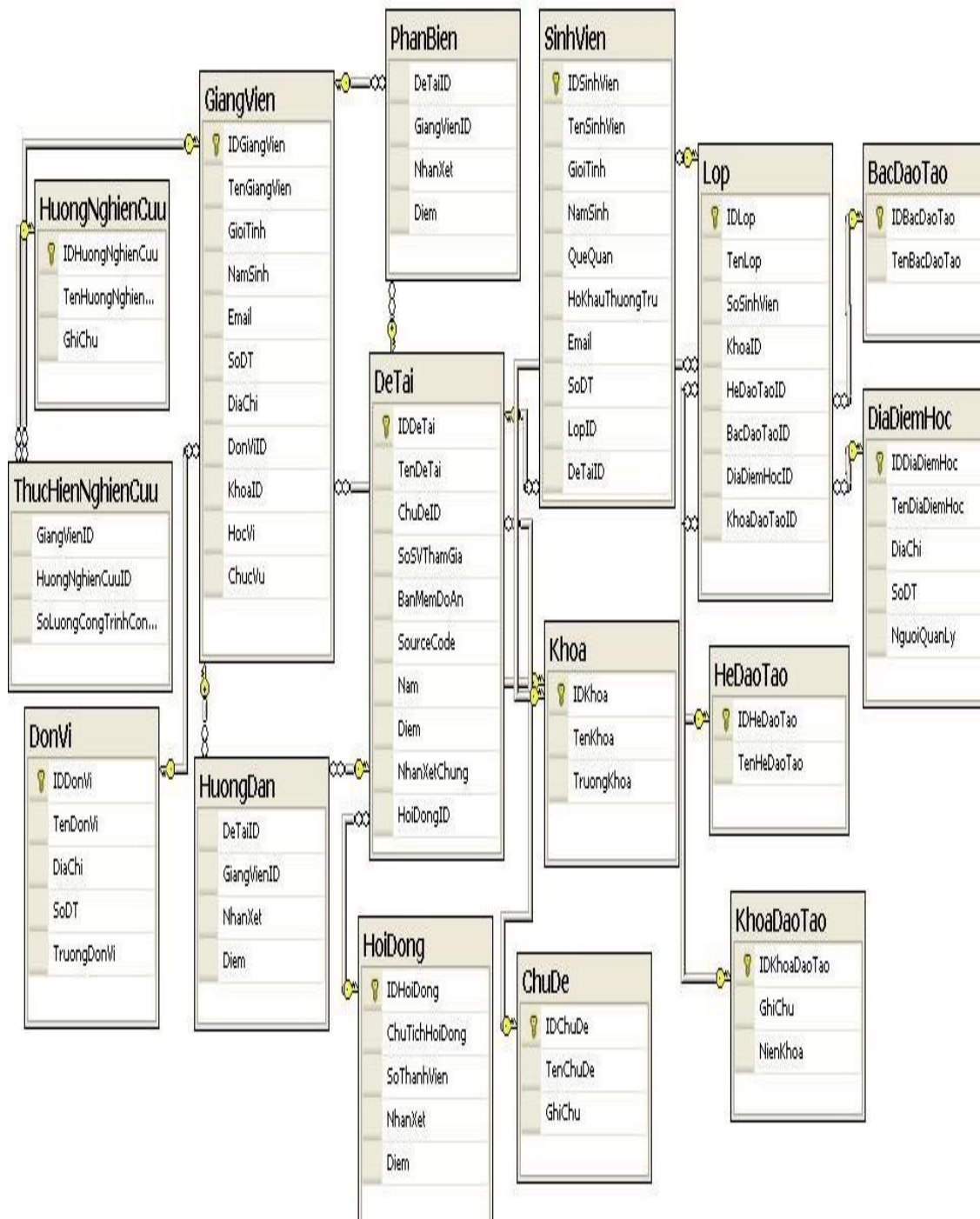
### 2.8.3. Biểu đồ thiết kế các lớp thực thể

Dựa vào hai mô hình thiết kế lớp của các gói Use Case như Quản lý và tìm kiếm đồ án, Quản lý và tìm kiếm giảng viên ..v.v ta đưa ra mô hình lớp các thực thể như sau:



**Hình 2.31 Mô hình lớp thiết kế gói Use case “Quản lý đề án tốt nghiệp sinh viên”**

### 2.8.4. Biểu đồ quan hệ giữa các thực thể



Hình 2.32 Mô hình quan hệ giữa thực thể.

### 2.8.5 Thiết kế cơ sở dữ liệu

2.8.5.1. Bảng *DeTai*: Quản lý chi tiết các thông tin của đề tài

2.8.5.2. Bảng *ChuDe*: Lưu thông tin các chủ đề của đề tài

2.8.5.3. Bảng *HuongDan*:

2.8.5.4. Bảng *PhanBien*: Lưu các thông tin và đánh giá của giảng viên phản biện đề tài

2.8.5.5.*Bảng HoiDong*: Lưu các thông tin và đánh giá của hội đồng chấm đề tài đó

2.8.5.6.*Bảng GiangVien*: Quản lý chi tiết các thông tin của giảng viên trong Khoa tham gia vào hướng dẫn và phản biện đề tài

2.8.5.7.*Bảng DonVi*:

2.8.5.8.*Bảng HuongNghienCuu*: Quản lý chi tiết các thông tin về hướng nghiên cứu của giảng viên

2.8.5.9.*Bảng ThucHienNghienCuu*: Quản lý chi tiết các thông tin về thực hiện nghiên cứu của giảng viên

2.8.5.10.*Bảng Khoa*: Quản lý chi tiết các thông tin về Khoa

2.8.5.11.*Bảng SinhVien*: Quản lý chi tiết các thông tin của sinh viên làm đồ án

2.8.5.12.*Bảng Lop*: Quản lý chi tiết các thông tin của lớp

2.8.5.13.*Bảng BacDaoTao*: Quản lý chi tiết các thông tin về bậc đào tạo

2.8.5.14.*Bảng HeDaoTao*: Quản lý chi tiết các thông tin về hệ đào tạo.

2.8.5.15.*Bảng KhoaDaoTao*: Quản lý chi tiết các thông tin về hệ đào tạo

2.8.5.16.*Bảng DiaDiemHoc*: Quản lý chi tiết các thông tin về địa điểm học

## **2.9 Kết luận chương 2:**

Việc phân tích và thiết kế hệ thống là công việc đầu tiên và không thể thiếu khi xây dựng một hệ thống quản lý thông tin. Từ việc tìm hiểu hiện trạng Quản lý đồ án tốt nghiệp sinh viên trường đại học Savannakhet, đã giúp cho quá trình phân tích và thiết kế bài toán bao gồm phân tích các chức năng của bài toán bằng UML như vẽ các biểu đồ use case, biểu đồ hoạt động, biểu đồ trình tự..v.v. Từ đó, thiết kế các biểu đồ lớp, các bảng cơ sở dữ liệu cho bài toán với các chức năng tương ứng. Chương này em đã trình bày chi tiết quá trình phân tích và thiết kế của bài toán Quản lý đồ án tốt nghiệp sinh viên, tạo điều kiện cho việc thực hiện cài đặt và xây dựng phần mềm được dễ dàng hơn.

## CHƯƠNG 3

### LẬP TRÌNH XÂY DỰNG VÀ MÔ TẢ HỆ THỐNG

#### 3.1. Lập trình xây dựng ứng dụng

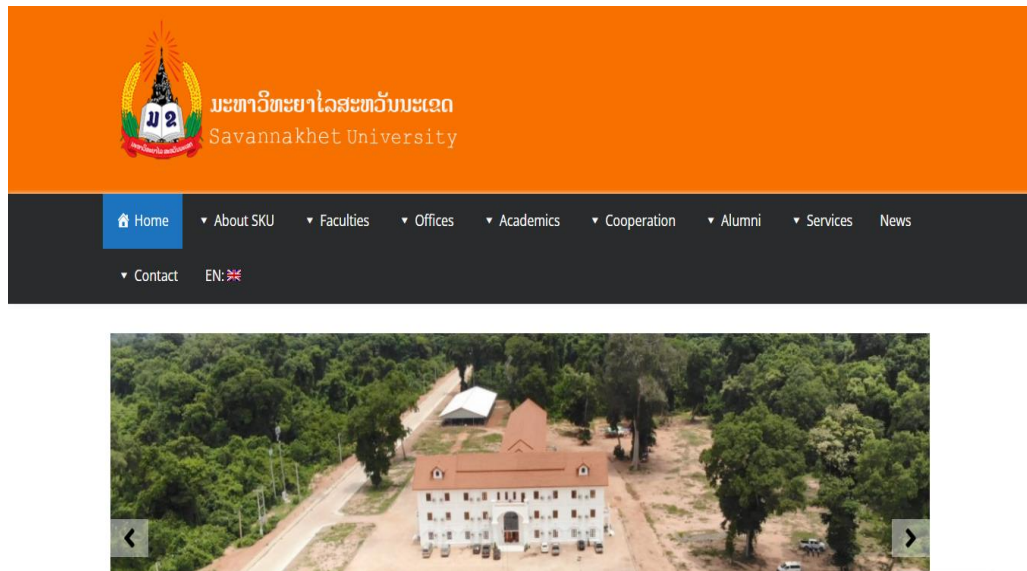
Ngôn ngữ lập trình được chọn để xây dựng chương trình Quản lý Đồ án tốt nghiệp sinh viên là ngôn ngữ ASP.Net MVC trên nền .NET Framework. Công cụ sử dụng là Visual Studio 2010 và hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server 2008.

#### 3.2. Mô tả hệ thống

*Một số giao diện tiêu biểu và giải thích hoạt động*

**Các nhóm chức năng chính Nhóm chức năng người dùng:**

*Giao diện trang chủ cho người dùng*



**Hình 3.1 Giao diện trang chủ website**

**Nhóm chức năng quản trị:**

*Giao diện trang quản trị cho người quản lý*

**Chức năng quản lý đồ án tốt nghiệp:**

- ☐ Báo cáo danh sách sinh viên đăng kí bảo vệ
- ☐ Danh sách sinh viên chuẩn bị bảo vệ
- ☐ Danh sách sinh viên đã bảo vệ
- ☐ Báo cáo Lịch bảo vệ
- ☐ Báo cáo tổng số file đồ án
- ☐ Upload file đồ án của sinh viên
- ☐ Trang danh sách đề tài của sinh viên
- ☐ Danh sách download file đồ án

- ☐ Báo cáo tổng sinh viên bảo vệ theo giáo trình
- ☐ Báo cáo sinh viên bảo vệ đồ án theo giáo trình
- ☐ Báo cáo sinh viên bảo vệ theo khoa

Ngoài ra, người quản lý có thể thống kê điểm đồ án của các bạn sinh viên theo lớp.

### ***Chức năng quản lý giảng viên:***

Chức năng quan trọng nhất ở đây là chức năng quản lý thông tin giảng viên. Ở đây, người quản lý sẽ thao tác để nhập liệu thông tin đầy đủ nhất của một giảng viên trong Khoa sẽ tham gia hướng dẫn hoặc phản biện đề tài. Khi người quản lý chọn chức năng này, hệ thống sẽ hiện ra danh sách các giảng viên với một loạt các chức năng để người quản lý thao tác lên như: Thêm, sửa, xóa các thông tin trong danh sách giảng viên.

### ***Các báo cáo***

- ☐ Báo cáo danh sách sinh viên đăng kí bảo vệ
- ☐ Danh sách sinh viên chuẩn bị bảo vệ
- ☐ Danh sách sinh viên đã bảo vệ
- ☐ Báo cáo tổng sinh viên bảo vệ theo giáo trình
- ☐ Báo cáo sinh viên bảo vệ đồ án theo giáo trình
- ☐ Báo cáo sinh viên bảo vệ theo khoa
- ☐ Báo cáo Lịch bảo vệ
- ☐ Báo cáo tổng số file đồ án
- ☐ Upload file đồ án của sinh viên
- ☐ Trang danh sách đề tài của sinh viên
- ☐ Danh sách download file đồ án
- ☐ Tìm kiếm đề tài
- ☐ Download đề tài của sinh viên
- ☐ Tìm kiếm file đồ án
- ☐ Change password của sinh viên

### **3.3.Kết luận chương 3**

Phần mềm Quản lý đồ án tốt nghiệp sinh viên Trường đại học Savannakhet là sản phẩm cuối cùng được tạo ra từ những công việc khảo sát hiện trạng ban đầu và phân tích thiết kế, phần mềm thực sự đã mang toàn bộ quá trình quản lý thủ công trước đây tóm gọn lại, giúp cho quá trình quản lý trở lên dễ dàng, thuận tiện và nhanh gọn hơn rất nhiều. Đặc biệt với phần mềm quản lý này, người quản lý sẽ rất dễ dàng trong việc tìm kiếm thống kê các thông tin thay vì tìm kiếm thủ công trước đây.

## KẾT LUẬN

Qua những vấn đề đã trình bày trong đồ án, có thể thấy rằng việc tin học hóa trong quá trình quản lý đem lại những lợi ích to lớn. Nó giúp cho công việc quản lý đồ án tốt nghiệp sinh viên dễ dàng hơn, giảm thiểu được những mất mát và hỏng dữ liệu trong quá trình quản lý.

Qua những vấn đề đã trình bày trong đồ án, có thể thấy rằng việc tin học hóa trong quá trình quản lý đem lại những lợi ích to lớn. Nó giúp cho công việc quản lý đồ án tốt nghiệp sinh viên dễ dàng hơn, giảm thiểu được những mất mát và hỏng dữ liệu trong quá trình quản lý.

Trong khuôn khổ của một đồ án, do thời gian nghiên cứu không nhiều nên những kết quả đạt được chưa cao. Hệ thống giải quyết được các công việc sau:

Giới thiệu về trường đại học Savannakhet, nước Cộng hòa dân chủ nhân dân Lào, quan hệ liên kết với các trường, tổ chức quốc tế, quy trình nghiệp vụ đang được sử dụng ở trường đại học Savannakhet và những khó khăn và thuận lợi trong quá trình Quản lý Đồ án tốt nghiệp sinh viên tại trường đại học Savannakhet và đưa ra bài toán Quản lý đồ án tốt nghiệp sinh viên trường đại học Savannakhet.

- Tìm hiểu hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server 2008, LINQ, ngôn ngữ lập trình ứng dụng ASP.Net MVC, ADO.NET Entity Framework, khảo sát và phân tích bài toán quản lý đồ án tốt nghiệp sinh viên, đặc tả yêu cầu hệ thống, phân tích hệ thống dựa vào mô hình Use Case mức cao từ đó Thiết kế hệ thống bao gồm: Thiết kế hệ thống “ Quản lý và tìm kiếm đồ án”, thiết kế hệ thống “ Quản lý và tìm kiếm giảng viên”, biểu đồ thiết kế các lớp thực thể, biểu đồ quan hệ giữa các thực thể và thiết kế cơ sở dữ liệu.

Xây dựng được phần mềm quản lý đồ án tốt nghiệp sinh viên của Khoa.

Phần mềm bao gồm các chức năng : Quản lý đồ án, quản lý giảng viên, tìm kiếm, xem thông tin. Hệ thống đáp ứng được một số yêu cầu quản lý đồ án tốt nghiệp sinh viên của Trường đại học Savannakhet.

Việc thực hiện đề tài đã giúp chúng em có thể trau dồi lại kiến thức đã được học, đồng thời tìm hiểu nghiên cứu những kiến thức mới để ứng dụng vào việc phát triển một hệ thống thông tin.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

### Tiếng Việt

- [1] Slide bài giảng Thiết kế xây dựng phần mềm của TS. Nguyễn Thị Thu Trang, Viện CNTT&TT, Đại học Bách Khoa Hà Nội.

### Tiếng Anh

1. OPHAT IMSIRIVONG, System Anylysis and Design, ISBN 974-534-383 -8.
2. Vahid Khodakarami. 2009, Applying Bayesian Networks to model Uncertainty in Project Scheduling. QueenMary, University of London.
3. RamandeepKauretal, 2013, A Review of various Software Project Scheduling techniques. International Journal of Computer Science & Engineering Technology (IJCSET).
4. Nipat Jongsawat, Anucha Tungkasthanand, Wichian Premchaiswadi, 2000, Dynamic datafeed to Bayesian network model and SMILE web application, Graduate School of Information Technology in Business, Siam University Thailand.

### Website

1. <https://www.w3schools.com/php/>
2. <https://www.codecademy.com/learn/php>
3. <http://pridio.com/kien-thuc/website-marketing/huong-dan-cai-dat-appserv/>
4. <https://vi.wikipedia.org/wiki/Client-server>