

Đề tài: Nghiên cứu và xây dựng hệ thống Quản lý công văn trực tuyến của Viện CNTT

PHẦN MỞ ĐẦU

1. Tính cấp thiết của đề tài

Hiện nay, ngành CNTT ngày càng được mở rộng, chú trọng và được đầu tư phát triển, khẳng định được tầm quan trọng trong tất cả các lĩnh vực trong cuộc sống. Việc ứng dụng CNTT vào trong quy trình quản lý công văn trực tuyến đóng góp tích cực cho vấn đề lưu trữ, tìm kiếm, quản lý công văn.

Xây dựng hệ thống quản lý công văn trực tuyến cho Viện Công Nghệ Thông Tin là một ví dụ cụ thể của việc áp dụng CNTT vào quá trình quản lý các hoạt động tại cơ quan nhà nước.

Việc ứng dụng hệ thống quản lý công văn trực tuyến giúp ích cho quá trình hoạt động của Viện CNTT về vấn đề quản lý văn thư, giảm thiểu nhân lực văn thư, giảm thời gian tìm kiếm, lưu trữ dễ dàng. Độ bảo mật cao, tỷ lệ thất thoát dữ liệu ít hơn so với quy trình quản lý công văn cũ.

Dựa vào kiến thức đã được học và nhu cầu thực tế, em quyết định chọn đề tài:

“Nghiên cứu và xây dựng hệ thống quản lý công văn trực tuyến của Viện Công Nghệ Thông Tin”. Với đề án này, em hy vọng tạo ra được hệ thống quản lý công văn trực tuyến giúp ích cho Viện CNTT.

2. Tình hình nghiên cứu

Hiện nay đã có nhiều hệ thống quản lý công văn với nhiều phân hệ chức năng khác nhau. Nhưng phạm vi nghiên cứu, cách thức quản lý và xây dựng hệ thống chưa phù hợp và chưa đáp ứng được yêu cầu thực tế với công việc Quản lý công văn tại Viện Công nghệ thông tin.

3. Mục đích nghiên cứu

Giúp tin học hóa công việc quản lý tại cơ quan nhà nước

Giúp người quản lý tra cứu, cập nhật, tìm kiếm, thống kê - báo cáo thông tin một cách nhanh chóng và tiện lợi nhất.

Xây dựng hệ thống giúp cán bộ quản lý, công tác văn thư thuận lợi trong công việc xem và tra cứu thông tin công văn mọi lúc, mọi nơi.

4. Nhiệm vụ nghiên cứu

Xây dựng thành công hệ thống Quản lý công văn trực tuyến của Viện CNTT với yêu cầu đặt ra là phải khắc phục được những nhược điểm của hệ thống quản lý cũ, các yêu cầu khi đưa vào máy tính xử lý phải đạt được kết quả tối ưu nhất, giảm được tối đa thời gian và chi phí, đem lại hiệu quả cao nhất cho người dùng.

Thông tin phải được tổ chức thành một hệ thống cơ sở dữ liệu sao cho có thể đáp ứng mọi nhu cầu của nhiều người dùng, dữ liệu được quản lý một cách tập trung và luôn được cập nhật kịp thời.

5. Phương pháp nghiên cứu

Phương pháp nghiên cứu phân tích tổng hợp: Qua khảo sát thực tế, thu thập những thông tin, phương thức quản lý công văn của công tác văn thư, từ đó phân tích các chức năng của hệ thống.

Thu thập các biểu mẫu, tài liệu liên quan

Tham khảo ý kiến của nhân viên văn thư, cán bộ Văn phòng,... để xây dựng hệ thống đáp ứng nhu cầu thực tế của người sử dụng.

6. Những đóng góp của đề án

7. Kết cấu của báo cáo

PHẦN I. TỔNG QUAN

1. Lý do chọn đề tài

Quản lý công văn là việc áp dụng các biện pháp về nghiệp vụ nhằm giúp cho lãnh đạo văn phòng nắm được thành phần, nội dung và tình hình chuyển giao, tiếp nhận, giải quyết văn bản, sử dụng và bảo quản văn bản trong hoạt động hàng ngày của văn phòng.

Hiện nay, hầu hết các cơ quan nhà nước công việc quản lý công văn còn làm bằng tay hoặc sử dụng các hệ thống cũ, lạc hậu dẫn đến tốn nhiều thời gian vào việc xử lý công văn, chuyển nhận công văn đến cán bộ có liên quan. Trong khi đó số lượng công văn được giao nhận tại bộ phận văn thư là rất lớn và hàng ngày nhân viên văn thư tốn rất nhiều thời gian để in ấn, cập nhật, lưu trữ và phát hành công văn... Hơn nữa, kinh tế - xã hội ngày càng phát triển, số lượng công văn của Viện CNTT ngày càng nhiều, công văn đến tay cán bộ yêu cầu càng nhanh. Đòi hỏi phải có một hệ thống quản lý công văn phù hợp, đáp ứng được những nhu cầu cấp thiết hiện nay.

Cùng với chiến lược xây dựng và phát triển Viện CNTT thì việc ứng dụng công nghệ thông tin vào công tác quản lý công văn là hết sức cần thiết và cấp bách. Vì vậy em chọn đề tài: “**Nghiên cứu và xây dựng hệ thống Quản lý công văn trực tuyến của Viện CNTT**” với mong muốn góp phần cho việc quản lý công văn của Viện CNTT được hiệu quả và thuận lợi.

2. Khảo sát

Đơn vị khảo sát: Viện Công Nghệ Thông Tin

Trụ sở: Nhà A3 – Số 18 Hoàng Quốc Việt, Cầu Giấy, Hà Nội

Viện trưởng: TS.NCVC. Nguyễn Trường Thắng

Phó Viện trưởng: TS.NCVC. Nguyễn Đức Dũng
ThS.NCVC. Nguyễn Thu Anh

2.1. Quá trình thành lập

Thành lập theo Quyết định số 246/CP ngày 27/12/1976 với tên Viện Khoa học Tính toán và Điều khiển. Năm 1989 đổi tên là Viện Tin học. Các đơn vị tiền thân:

- Phòng Máy tính thành lập năm 1968.
- Ban Điều khiển học thành lập năm 1973.

Năm 1993 cùng với Trung tâm nghiên cứu hệ thống và quản lý, Trung tâm toán ứng dụng và tin học (thành phố Hồ Chí Minh) hợp nhất thành Viện Công nghệ Thông tin (CNTT).

Giấy chứng nhận đăng ký hoạt động KHCN số 207, ngày 10/12/1993 của Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường.

2.2. Chức năng, nhiệm vụ

- Nghiên cứu các vấn đề cơ bản của tin học, cơ sở toán học và kỹ thuật của công nghệ thông tin (CNTT), ứng dụng CNTT trong các hệ thống kinh tế - xã hội và trong tự động hoá sản xuất.
- Thiết kế, chế tạo các sản phẩm của CNTT, đặc biệt là các sản phẩm phần mềm.
- Triển khai ứng dụng CNTT trong sản xuất đời sống, chuyển giao công nghệ trong lĩnh vực CNTT, tư vấn kỹ thuật cho việc thực hiện một số dự án nhà nước về ứng dụng CNTT trong quản lý, phát triển kinh tế và sản xuất.
- Tư vấn kỹ thuật.
- Đào tạo cán bộ nghiên cứu khoa học - công nghệ về CNTT.

- Tổ chức hợp tác quốc tế trong lĩnh vực CNTT.

2.3. Tiềm năng khoa học – công nghệ

- Viện là đơn vị nghiên cứu, triển khai và ứng dụng công nghệ thông tin lớn nhất ở Việt Nam.
- Viện có 200 cán bộ với hơn 50 tiến sĩ khoa học và tiến sĩ, hơn 20 giáo sư và phó giáo sư.
- Viện là trung tâm mạng của Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam. Viện có Công ty NetNam cung cấp, triển khai các giải pháp, dịch vụ về mạng và Internet.
- Viện là đơn vị đào tạo tiến sĩ về công nghệ thông tin lớn nhất cả nước. Viện đã đào tạo hơn 50 tiến sĩ cho các trường Đại học, Viện nghiên cứu và Bộ ngành ở Việt Nam. Hàng năm số nghiên cứu sinh của Viện thường xuyên trên 30 người.
- Viện là đơn vị chủ trì Tạp chí hàng đầu chuyên ngành “Tin học và điều khiển học”.
- Viện là đơn vị chủ trì Hội thảo quốc gia thường niên “ Những vấn đề chọn lọc công nghệ thông tin và truyền thông “.
- Viện đã được Chính phủ lựa chọn xây dựng và điều hành Phòng thí nghiệm trọng điểm về Công nghệ mạng và Đa phương tiện.

2.4. Các hoạt động thường xuyên của đơn vị

- Đào tạo tiến sĩ về CNTT, TĐH kết hợp đào tạo đại học và cao học với các trường ĐH Công nghiệp Hà Nội, ĐH Thái Nguyên và ĐH Công nghệ Hà Nội.
- Tham gia đấu thầu và thực hiện các hợp đồng triển khai ứng dụng CNTT, TĐH ở các Bộ, ngành và các địa phương.
- Thực hiện các đề tài khoa học các loại: đề tài KHCN cấp nhà nước, đề tài NCCB cấp nhà nước, đề tài cấp Viện KHCNVN và các đề tài cấp cơ sở.
- Thực hiện hợp tác khoa học với các trường ĐH và các viện nghiên cứu nước ngoài.
- Tổng hợp và nhận dạng tiếng Việt.

- Nghiên cứu và triển khai ứng dụng các hệ thống nhúng, các hệ thống không dây và các hệ thống đo lường điều khiển tự động.
- Nghiên cứu xây dựng cơ sở dữ liệu đa phương tiện phục vụ cho việc thiết kế phát triển các hệ thống thông tin địa lý, các hệ mô phỏng sử dụng công nghệ thực tại ảo...
- Nghiên cứu phát triển các công nghệ tính toán hiện đại: tính toán lưới và điện toán đám mây...
- Thực hiện dự án của EU về Thiết kế và xây dựng hệ thống tin học quản lý các trường học (SREM).
- Thực hiện các hợp đồng xây dựng, nâng cấp và triển khai ứng dụng các chương trình quản lý ngân sách của Bộ Tài chính.

Hợp đồng gia công phần mềm cho Nhật Bản.

2.5. Những thành tựu nổi bật

- Thực hiện nhiều đề tài nghiên cứu cơ bản và KHCN cấp Nhà nước trong lĩnh vực CNTT và tự động hóa, phục vụ các lĩnh vực quản lý, KT-XH và an ninh quốc phòng.
- Thiết kế, xây dựng, triển khai nhiều hệ thống quản lý, điều hành và an toàn thông tin tại các cơ quan của Đảng, Chính phủ, các Bộ/Ngành ở Trung ương và địa phương.
- Đào tạo: Viện là đơn vị đào tạo tiến sĩ tin học và tự động hoá hàng đầu ở Việt Nam. Viện cũng kết hợp đào tạo Thạc sĩ với nhiều trường Đại học trên cả nước.
- Hợp tác quốc tế: Hợp tác chặt chẽ với các trường đại học và viện nghiên cứu của Nhật Bản, Hoa Kỳ, Hàn Quốc, Châu Âu và một số quốc gia Châu Á khác.
- Một số sản phẩm phần mềm:

1. VnDOCR – phần mềm nhận dạng chữ Việt in
2. MarkRead – phần mềm nhập tự động phiếu điều tra
3. VnOnline – phần mềm nhận dạng chữ viết tay trực tuyến cho Tablet PC

4. VnVoice – hệ thống tổng hợp tiếng Việt
5. Các hệ thống đo và điều khiển từ xa ứng dụng trong công nghiệp
6. Dịch vụ tạo các chip đặc chủng cho các sản phẩm đo lường và điều khiển
7. PopMap – Hệ thống tin địa lý trợ giúp quyết định trong các hoạt động dân số
8. Ứng dụng dịch vụ hỗ trợ đối tượng nộp thuế trên mạng máy tính
9. Mô hình và công cụ phát triển các hệ thống thông tin phục vụ quản lý hành chính

2.6. Hợp tác quốc tế

- Microsoft Corporation.
- Japan Advanced Institute of Science and Technology (JAIST)
- National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST)
- Asian Internet Interconnection Initiatives (AI3), with Keio University, Japan.
- Promoting Internet Policy and Regulatory Reform, with Internews Europe.
- Micro Impacts of Macro Economic and Adjustment Policies, with IDRC, Canada.
- Nanyang Technological University, Singapore
- Kyoto University, Japan
- Kunming University of Science and Technology, China

3. Phát biểu hệ thống

Hệ thống quản lý công văn trực tuyến giúp tự động hóa các thao tác thủ công trong quy trình hoạt động nghiệp vụ, cập nhật dữ liệu thông tin công văn, quản lý các quá trình liên quan đến công văn, thực hiện các thao tác tìm kiếm công văn theo nhiều tiêu chí, thống kê báo cáo công văn, nhằm nâng cao chất lượng và hiệu quả công tác quản lý của Viện Công Nghệ Thông Tin.

PHẦN II: NỘI DUNG

CHƯƠNG I. TỔNG QUAN MÔ HÌNH MVC VÀ LARAVEL FRAMEWORK

1.1. Tổng quan

Vào những năm 70 của thế kỷ 20, tại phòng thí nghiệm Xerox PARC ở Palo Alto. Sự ra đời của giao diện đồ họa (Graphical User Interface - GUI) và lập trình hướng đối tượng (Object Oriented Programming - OOP) cho phép lập trình viên làm việc với những thành phần đồ họa như những đối tượng đồ họa có thuộc tính và phương thức riêng của nó. Không dừng lại ở đó, những nhà nghiên cứu ở Xerox PARC còn đi xa hơn nữa khi họ cho ra đời cái gọi là kiến trúc MVC (viết tắt của Model – View – Controller). Vậy MVC là một mô hình kiến phần mềm được tạo ra với mục đích quản lý và xây dựng dự án phần mềm có hệ thống hơn. Nó tách ứng dụng ra 3 thành phần khác nhau là Model, View và Controller. Mỗi thành phần có một nhiệm vụ riêng biệt và độc lập với các thành phần khác. Mô hình này được dùng khá rộng rãi và đặc biệt là trong các ngôn ngữ lập trình web. Trong PHP hiện tại có khá nhiều Framework và tất cả đều xây dựng từ mô hình MVC.

Kiến trúc này ngày càng được phát triển và hoàn thiện nhằm giải quyết các vấn đề phát sinh cũng như các giải pháp cho quá trình phát triển phần mềm.

1.2. Các thành phần của MVC

Trong kiến trúc này, hệ thống được chia thành 3 tầng tương ứng đúng với tên gọi của nó (Model – View – Controller). Ở đó nhiệm vụ cụ thể của các tầng được phân chia như sau:

- Model (Tầng dữ liệu): là một đối tượng hoặc một tập hợp các đối tượng biểu diễn cho phần dữ liệu của chương trình. Nó được giao nhiệm vụ cung cấp dữ liệu cho cơ sở dữ liệu và lưu dữ liệu vào các kho chứa dữ liệu. Tất cả các nghiệp vụ logic được thực thi ở Model. Dữ liệu vào từ người dùng sẽ thông qua View đến Controller

và được kiểm tra ở Model trước khi lưu vào cơ sở dữ liệu. Việc truy xuất, xác nhận, và lưu dữ liệu là một phần của Model.

- View (Tầng giao diện): là phần giao diện với người dùng, bao gồm việc hiện dữ liệu ra màn hình, cung cấp các menu, nút bấm, hộp đối thoại, chọn lựa ..., để người dùng có thể thêm, xóa, sửa, tìm kiếm và làm các thao tác khác đối với dữ liệu trong hệ thống.. Thông thường, các thông tin cần hiển thị được lấy từ thành phần Models.
- Controller (Tầng điều khiển): là phần điều khiển của ứng dụng, điều hướng các nhiệm vụ đến đúng phương thức có chức năng xử lý nhiệm vụ đó. Nó chịu trách nhiệm xử lý các tác động về mặt giao diện, các thao tác đối với models, và cuối cùng là chọn một view thích hợp để hiển thị ra màn hình

1.3. Ưu điểm, nhược điểm

1.3.1. Ưu điểm

- Phát triển phần mềm: Có tính chuyên nghiệp hóa, có thể chia cho nhiều nhóm được đào tạo nhiều kỹ năng khác nhau, từ thiết kế mỹ thuật cho đến lập trình đến tổ chức database.
- Giúp phát triển ứng dụng nhanh, đơn giản, dễ nâng cấp.
- Bảo trì: Với các lớp được phân chia theo như đã nói, thì các thành phần của một hệ thống dễ được thay đổi, nhưng sự thay đổi có thể được cô lập trong từng lớp, hoặc chỉ ảnh hưởng đến lớp ngay gần kề của nó, chứ không phát tán náo loạn trong cả chương trình.
- Mở rộng: Với các lớp được chia theo ba lớp như đã nói, việc thêm chức năng vào cho từng lớp sẽ dễ dàng hơn là phân chia theo cách khác.

1.3.2. Nhược điểm

- Đối với dự án nhỏ việc áp dụng mô hình MVC gây cồng kềnh, tốn thời gian trong quá trình phát triển. Tốn thời gian chuyển dữ liệu của các tầng
- Hệ thống sẽ chạy chậm hơn PHP thuần
- Xây dựng cầu kì và mất thời gian để xây dựng thư viện, cấu trúc

1.4. Laravel framework

- **PHP** là một ngôn ngữ script rất phổ biến hiện nay bởi những lý do: linh hoạt, dễ sử dụng, dễ học, ..v...v. Nhưng đôi khi viết mã PHP, hay bất cứ ngôn ngữ (lập trình) nào khác, có thể trở nên đơn điệu và lủng củng. Đó là lúc PHP framework có thể giúp bạn.
- **PHP frameworks** làm cho sự phát triển của những ứng dụng web viết bằng ngôn ngữ *PHP* trở nên trôi chảy hơn, bằng cách cung cấp 1 cấu trúc cơ bản để xây dựng những ứng dụng đó. Hay nói cách khác, **PHP framework** giúp đỡ các bạn thúc đẩy nhanh chóng quá trình phát triển ứng dụng, giúp bạn tiết kiệm được thời gian, tăng sự ổn định cho ứng dụng, và giảm thiểu số lần phải viết lại mã cho lập trình viên. Ngoài ra **Framework** còn giúp những người mới bắt đầu có thể xây dựng các ứng dụng ổn định hơn nhờ việc tương tác chính xác giữa các Database, mã (*PHP*) và giao diện (*HTML*) 1 cách riêng biệt. Điều này cho phép bạn dành nhiều thời gian để tạo ra các ứng dụng web, hơn là phí thời gian để viết các đoạn mã lặp lại trong 1 project.
- Năm 2011, Taylor Otwell, một nhà phát triển web lớn đã tạo ra một khuôn khổ nguồn mở PHP, ông gọi nó là Laravel. Nó là 1 framework khá mới mẻ nhưng bù lại nó có “hướng dẫn sử dụng” khá đầy đủ, rõ ràng và dễ hiểu và nhiều ưu điểm hấp dẫn. Nếu bạn đã từng làm việc với các framework khác hoặc chỉ là người mới bắt đầu tìm hiểu PHP framework thì việc tiếp cận laravel framework không phải là vấn đề khó khăn.
- Laravel là một Framework mã nguồn mở sử dụng mô hình MVC (Model-View-Controller) giúp bạn có thể dễ dàng tạo ra các ứng dụng PHP từ đơn giản đến phức tạp một cách nhanh chóng. Sau khi được giới thiệu và được mọi người biết đến, Laravel đã phát triển nhanh chóng và hiện nay đã đứng đầu trong danh sách các Framework PHP được sử dụng nhiều nhất.

- Laravel giúp bạn nhanh chóng tạo ra một trang web, giúp bạn tiết kiệm được nhiều thời gian và quan trọng là tạo cho bạn hứng thú hơn với công việc lập trình web. Laravel đã làm rung chuyển tới giới lập trình PHP trên toàn thế giới bởi sự nhanh chóng, đơn giản, chặt chẽ.
 - Cấu trúc một số thư mục cơ bản của Laravel:
- **app** là thư mục chứa các file cấu hình, lưu trữ, tập lệnh của laravel, trong đó gồm có:
 - **commands**: các command sử dụng trong laravel
 - **config**: nơi chứa các file cấu hình laravel như database, mail, url, ...
 - **models, views, controllers**: nơi chứa file của mô hình MVC
 - **database**: nơi chứa các file xây dựng và khởi tạo cơ sở dữ liệu
 - **lang**: nơi chứa các file ngôn ngữ
 - **start**: các file xử lý khi laravel hoạt động
 - **storage**: nơi chứa các file lưu trữ của laravel như log, cache, ...
 - **tests**: chứa test file (cũng chưa cần để ý đến nó).
 - File **routes.php**: nơi chứa các định tuyến (route) của laravel
 - **bootstrap**: thư mục chứa file cài đặt các biến cơ bản của laravel (paths.php), nơi cài đặt môi trường làm việc (start.php) đồng thời cũng là nơi các file khác được include vào laravel (autoload.php).
 - **public**: chứa file index.php, .htaccess, assets (thường dùng để chứa các file js, css, image của giao diện) . File khi khởi chạy ứng dụng, file .htaccess sẽ chuyển hướng mọi yêu cầu (request) tới file index.php, index.php sẽ gọi đến các thành phần tương ứng của laravel (model, view, controller, ...) để thực thi và trả về kết quả (response).
 - **vendor**: chứa bộ mã nguồn của laravel và các thành phần đi kèm laravel, cũng như các gói (packages) sau này sẽ thêm vào laravel

- **workbench**: thư mục dành cho các lập trình viên tự tạo ra các gói (package). Mặc định thư mục này sẽ không tồn tại

CHƯƠNG II. PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG

2.1. Xác định yêu cầu

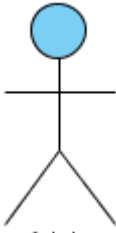
Qua khảo sát, tìm hiểu, thu thập thông tin từ những yêu cầu thực tế đặt ra cho công việc quản lý công văn tại Viện CNTT, tôi đã tiến hành xác định các yêu cầu chính của hệ thống như sau:

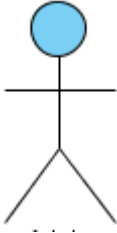
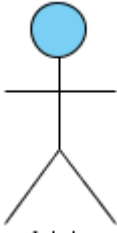
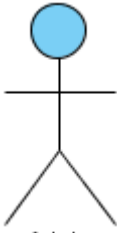
- Hệ thống phải đơn giản, dễ sử dụng, giao diện thân thiện với người dùng, kể cả người mới làm quen với máy tính.
- Hệ thống phải đáp ứng những yêu cầu của công tác quản lý công văn:
 - Quản lý phòng ban
 - Quản lý công văn
 - Quản lý công văn đến
 - Quản lý công văn đi
 - Tìm kiếm, tra cứu thông tin công văn theo yêu cầu.
 - Thống kê công văn theo nhiều tiêu chí
- Hệ thống phải đáp ứng được việc xem và tra cứu công văn, xem chi tiết công văn một cách nhanh chóng mọi lúc, mọi nơi, mọi thời điểm.

- Hệ thống ra đời sẽ khắc phục được những hạn chế mà hệ thống quản lý hiện nay mắc phải: lưu trữ trên giấy tờ lâu năm dễ bị mất thông tin, tốn không gian diện tích, tìm kiếm khó khăn.

2.2. Mô tả nghiệp vụ

2.2.1. Các tác nhân của hệ thống

STT	Actor	Ý nghĩa, nhiệm vụ của Actor
1	 Admin	<p>Tác nhân Admin (hay người quản lý chính) là tác nhân giữ vai trò chính của hệ thống website, là người giữ quyền cao nhất của hệ thống. Những người giữ vai trò quản lý chính có thể chia thành những quyền nhỏ hơn cho các nhân viên khác trong hệ thống</p> <p>Tác nhân Admin có thể thực hiện được tất cả các chức năng có trong hệ thống của quản trị như: thêm tài khoản mới cho nhân viên, tìm kiếm, xem thông tin mật... tóm lại người quản trị Admin có quyền thao tác tất cả các chức năng có trong phần mềm.</p>

		Admin là người quản lý cao nhất trong website.
2	 <p>Văn thư</p>	<p>Tác nhân này cũng có quyền tương tác tới hệ thống quản trị, nhưng chỉ được phép thực hiện những quyền do Admin cung cấp.</p> <p>Sau khi tác nhân này đăng nhập với tài khoản có, hệ thống sẽ hiển thị những chức năng mà tác nhân được phép thao tác tới.</p>
3	 <p>Lãnh đạo Viện</p>	Tác nhân này được thực hiện những quyền mà do Admin cung cấp.
4		<p>Tác nhân này chỉ được thực hiện những chức năng mà Admin phân quyền cho.</p> <p>Tác nhân này là người có quyền thấp nhất trong hệ thống, có chức năng xem, tìm kiếm công văn, gửi công văn.</p>

	Nhân viên phòng ban	
--	------------------------	--

Bảng 1: Danh sách các Actor của hệ thống.

2.2.2. Các chức năng hệ thống

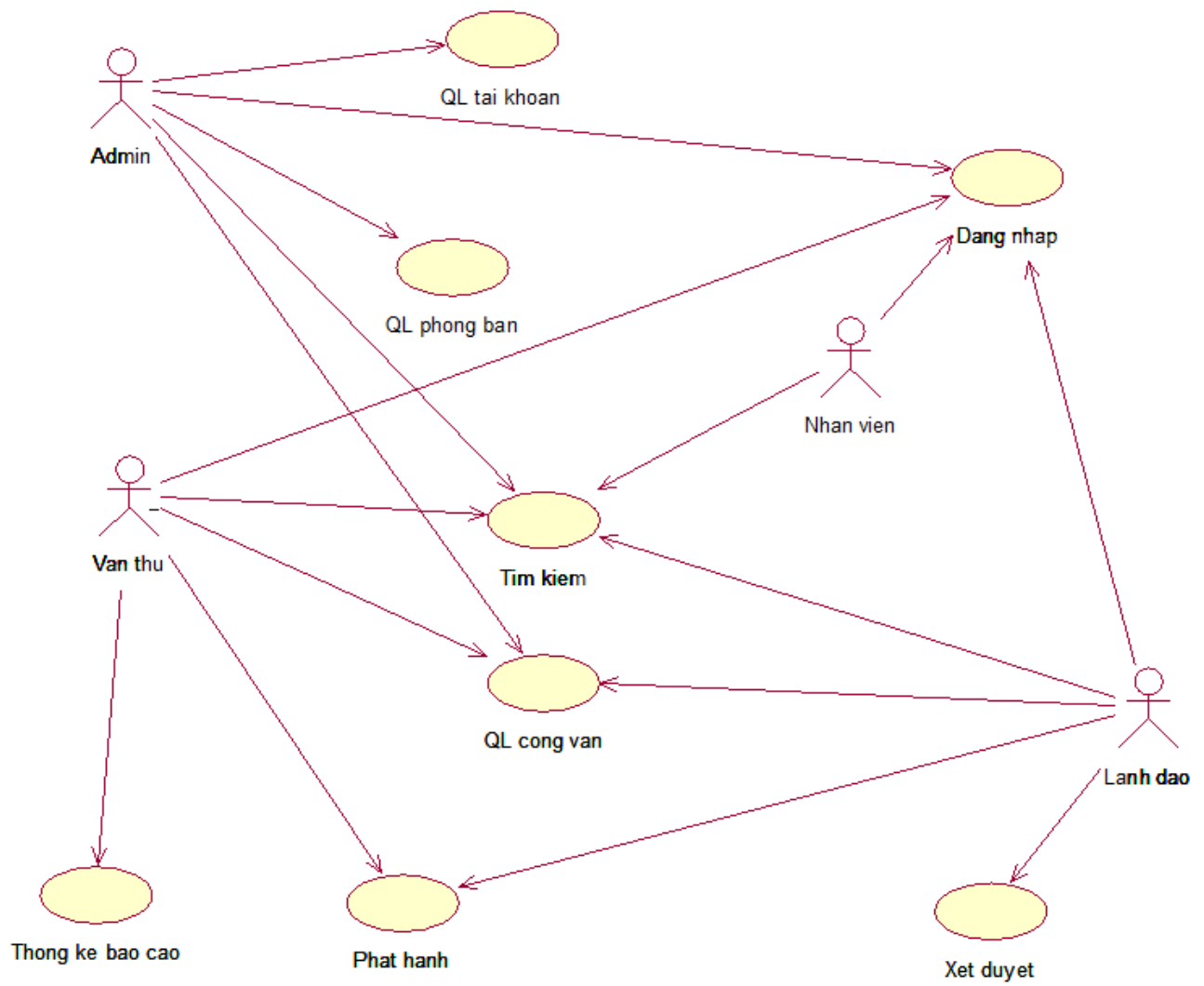
STT	Tên chức năng	Mô tả
1	Đăng nhập	Chức năng đăng nhập của quản trị vào hệ thống tương ứng với tài khoản đã được phân quyền.
2	Tạo tài khoản	Chức năng này dùng để tạo tài khoản cho nhân viên mới.
3	Quản lý phòng ban	Chức năng này dùng để cập nhật phòng ban trong hệ thống: thêm, sửa, xóa, tìm kiếm.
4	Quản lý công văn đến	<ul style="list-style-type: none"> - Tiếp nhận CV đến từ các nguồn(mọi CV đến đều đc tập hợp tại văn thư cơ quan) - Vào sổ CV đến - Phân loại (theo các tiêu chí phụ thuộc nội dung của công văn) và trình lãnh đạo Viện phê duyệt: xử lý, photo, vào sổ theo dõi quá

		<p>trình giải quyết văn bản, phân phối cho đơn vị hoặc cá nhân</p> <ul style="list-style-type: none"> - Văn thư xử lý CV theo phê duyệt của lãnh đạo Viện
5	Quản lý công văn đi	<ul style="list-style-type: none"> - Tiếp nhận CV đi - Kiểm tra thể thức văn bản, nếu phát hiện sai sót pháp chế văn phòng đề nghị các phòng chỉnh sửa và ký nháy, trình lãnh đạo ký phát hành; văn thư cho số công văn, nhân bản, đóng dấu, phát hành . - Vào sổ công văn đi(lưu lại) - Phát hành công văn trong ngày, chậm nhất ngày làm việc tiếp theo
6	Tìm kiếm công văn	Tìm kiếm công văn theo số CV, theo Ngày CV(Ngày CV đến, Ngày CV đi) và theo Nội dung CV
7	Thống kê báo cáo	Chức năng này dùng để thống kê công văn đến và đi theo một khoảng thời gian nhất định, giúp cho việc quản lý và tìm kiếm công văn dễ dàng hơn

Bảng 2: Các chức năng của hệ thống.

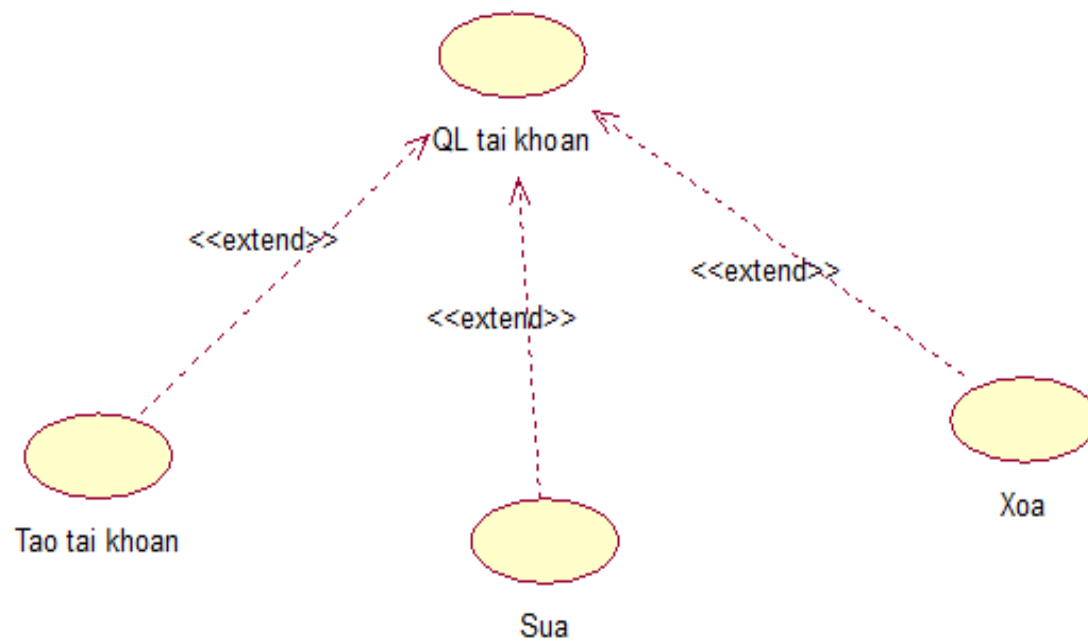
2.3. Biểu đồ chức năng hệ thống

2.3.1. Biểu đồ usecase tổng quát hệ thống

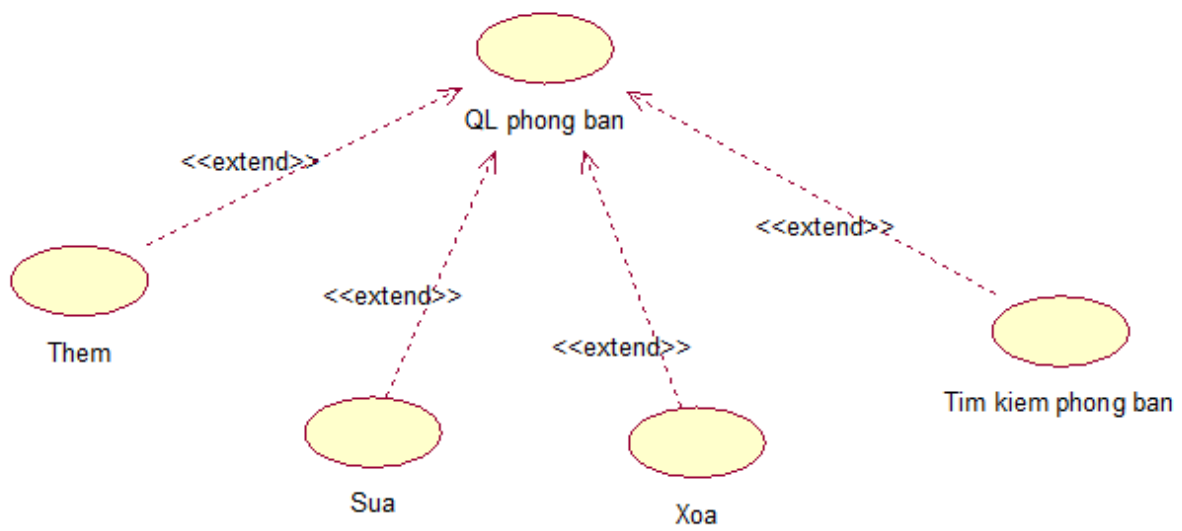


Hình 2.1. Biểu đồ usecase tổng quát của hệ thống

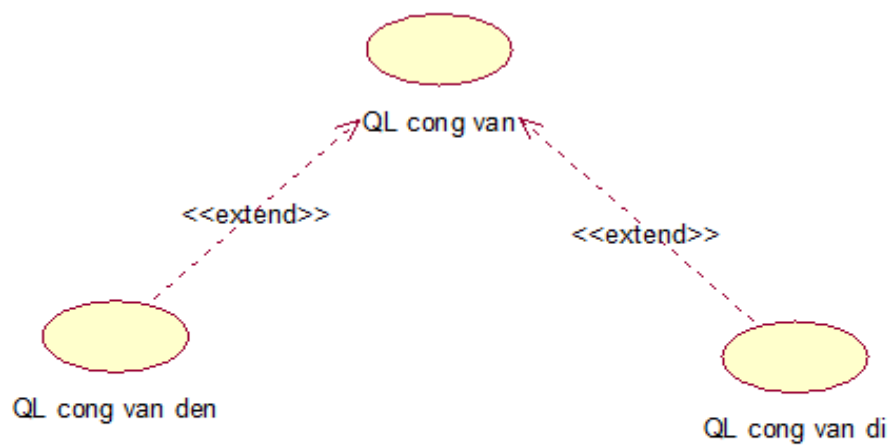
2.3.2. Các biểu đồ phân rã chức năng hệ thống



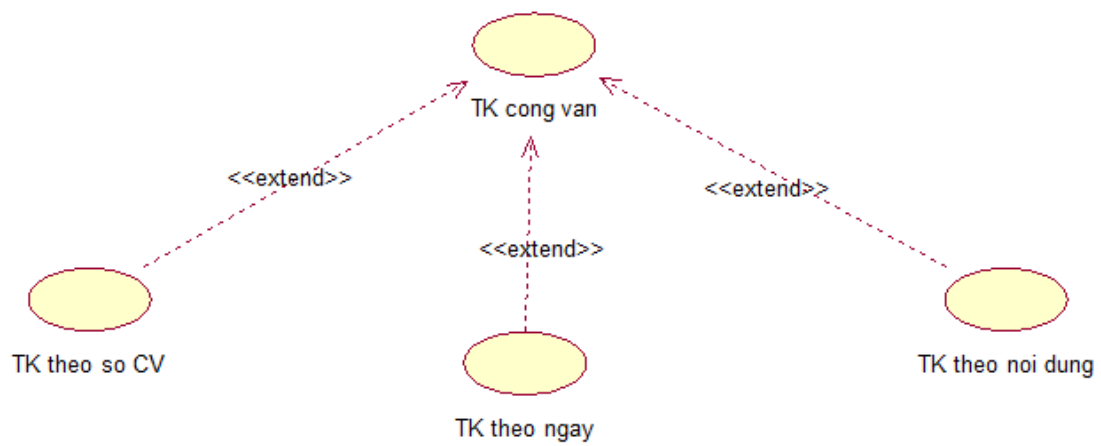
Hình 2.2. Biểu đồ usecase phân rã chức năng Quản lý tài khoản



Hình 2.3. Biểu đồ usecase phân rã chức năng Quản lý phòng ban



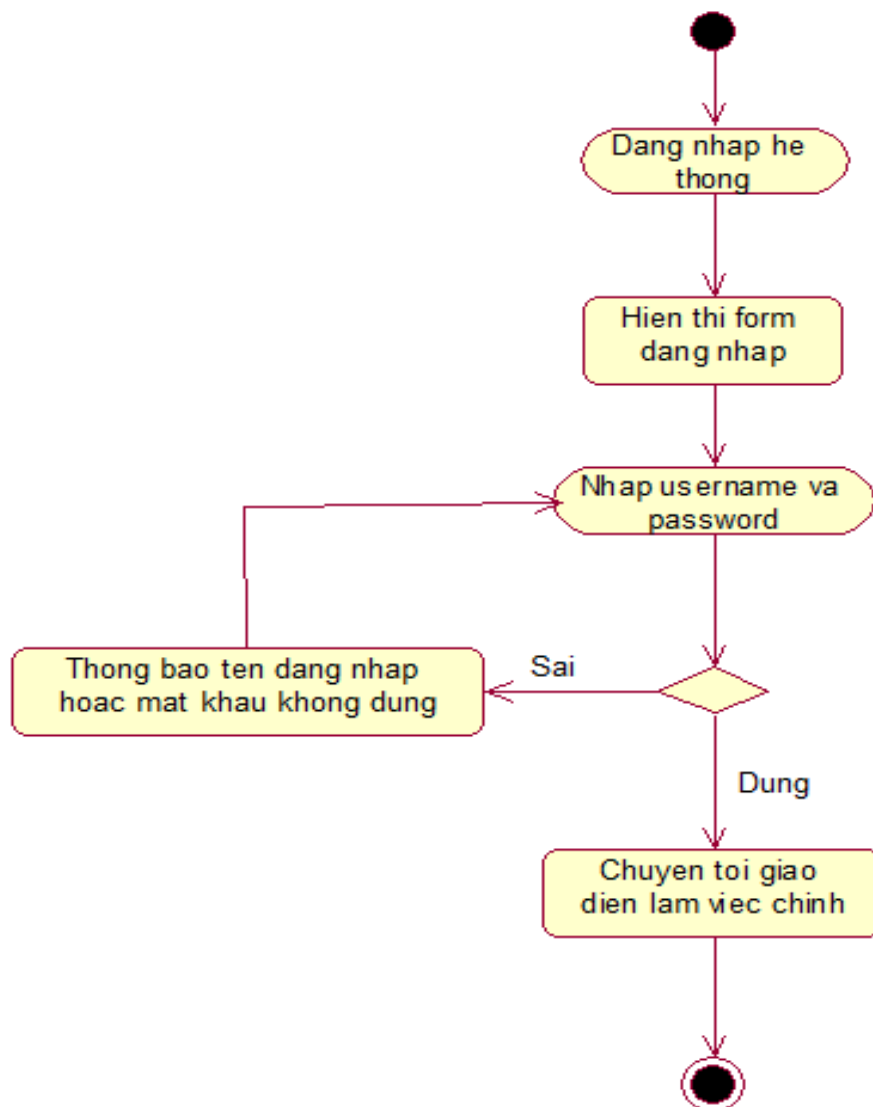
Hình 2.4. Biểu đồ usecase phân rã chức năng Quản lý công văn



2.4. Biểu đồ hoạt động

2.4.1. Đăng nhập hệ thống

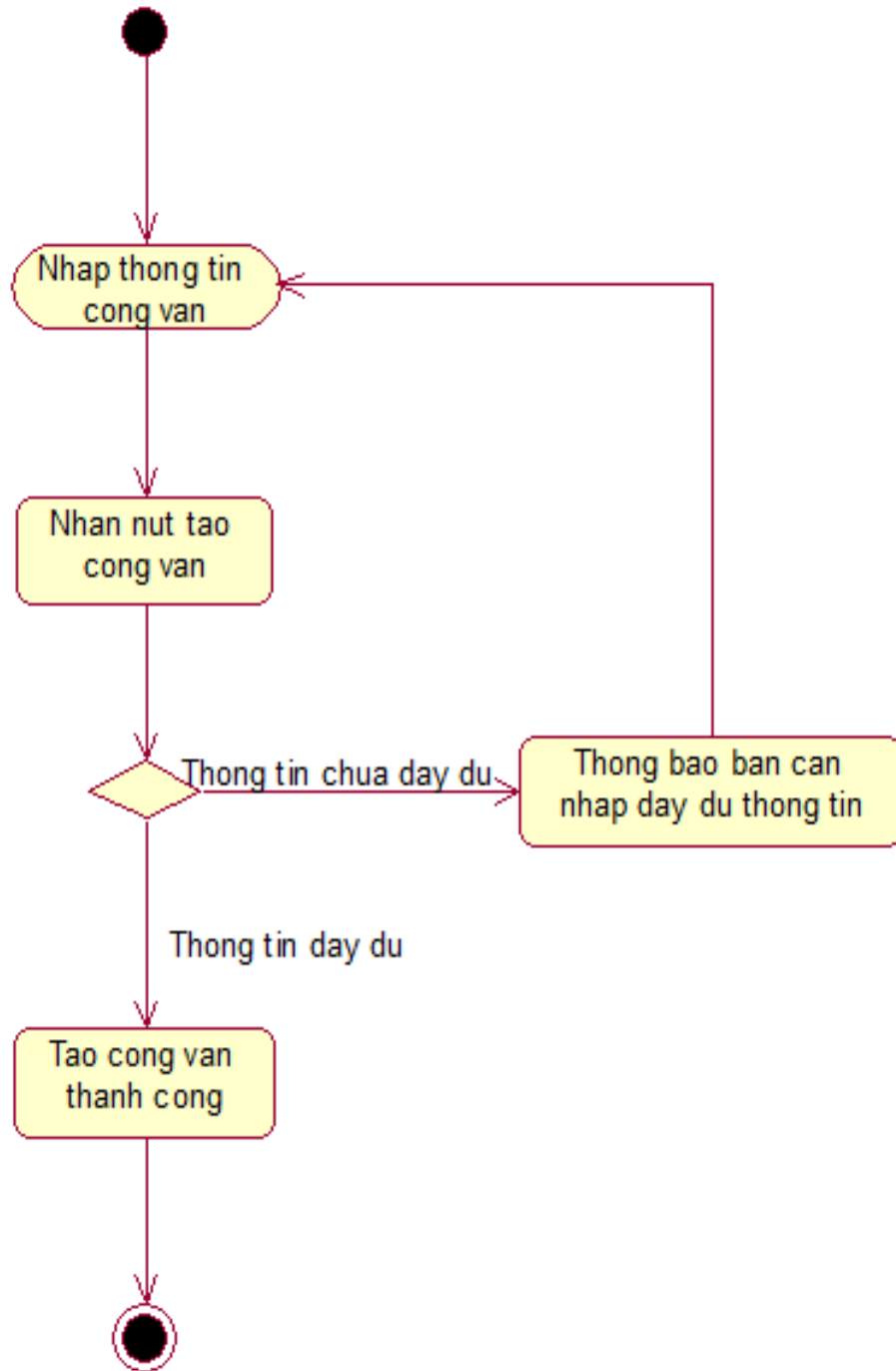
Biểu đồ hoạt động chức năng đăng nhập mô tả quá trình đăng nhập của người sử dụng và hệ thống. Ban đầu, khi hiển thị form đăng nhập người sử dụng phải nhập tên đăng nhập và mật khẩu để hệ thống kiểm tra. Sau khi kiểm tra, nếu đúng tên đăng nhập và mật khẩu hệ thống sẽ đưa tới màn hình chính và kết thúc quá trình đăng nhập. Nếu tên đăng nhập hoặc mật khẩu bị sai, hệ thống sẽ báo sai tên đăng nhập hoặc mật khẩu.



Hình 2.8. Biểu đồ hoạt động đăng nhập

2.4.2. Thêm công văn

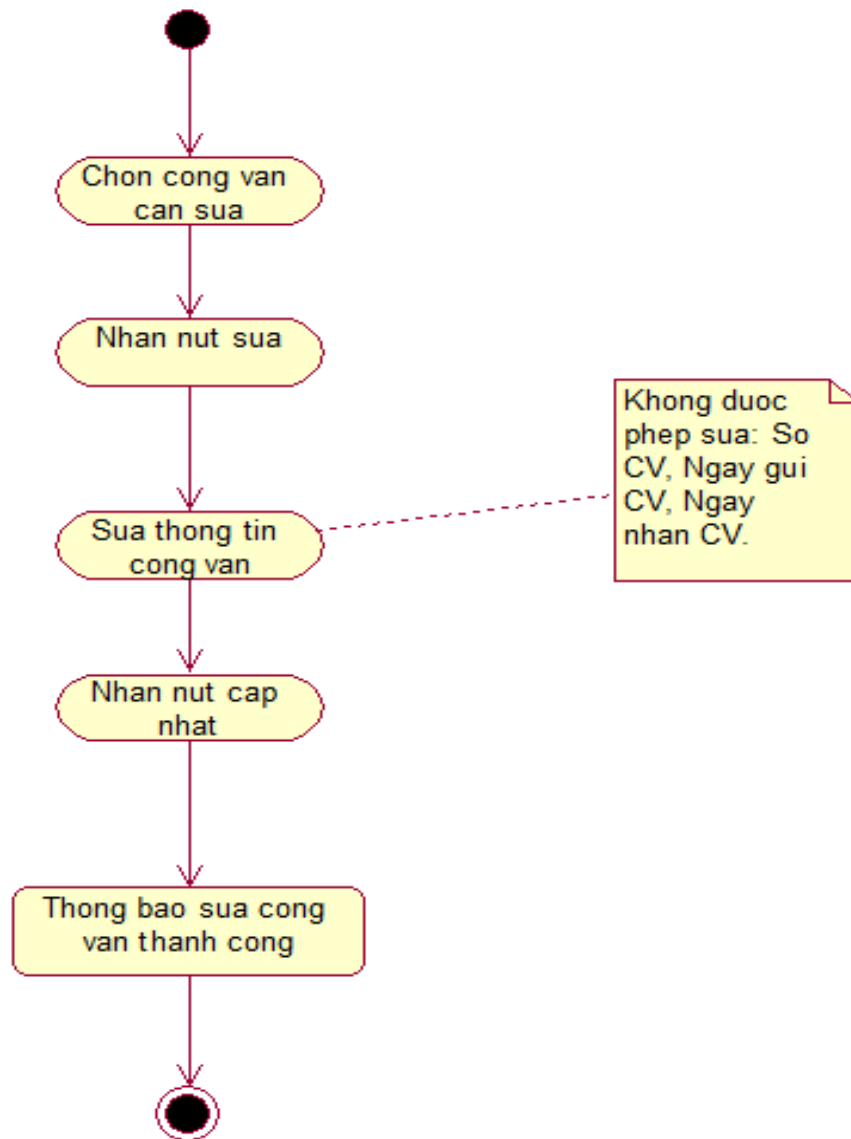
Biểu đồ mô tả trình tự thực hiện quá trình thêm thông tin chi tiết công văn mới.



Hình 2.9. Biểu đồ hoạt động thêm công văn

2.4.3. Sửa thông tin công văn

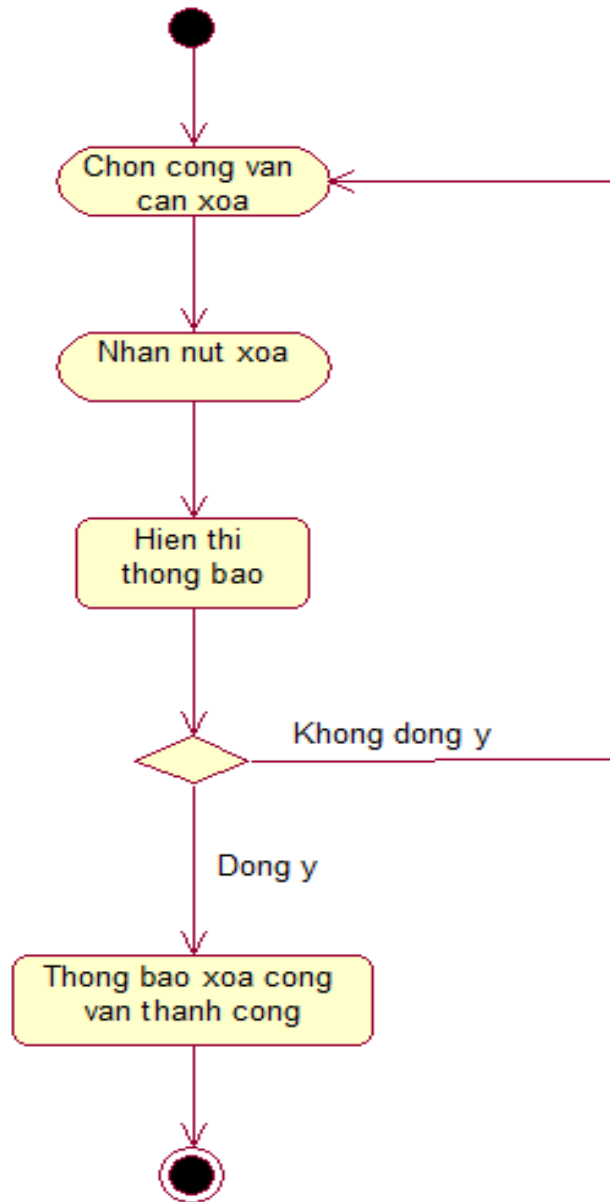
Biểu đồ mô tả trình tự thực hiện quá trình sửa thông tin công văn.



Hình 2.11. Biểu đồ hoạt động sửa thông tin công văn

2.4.4. Xóa công văn

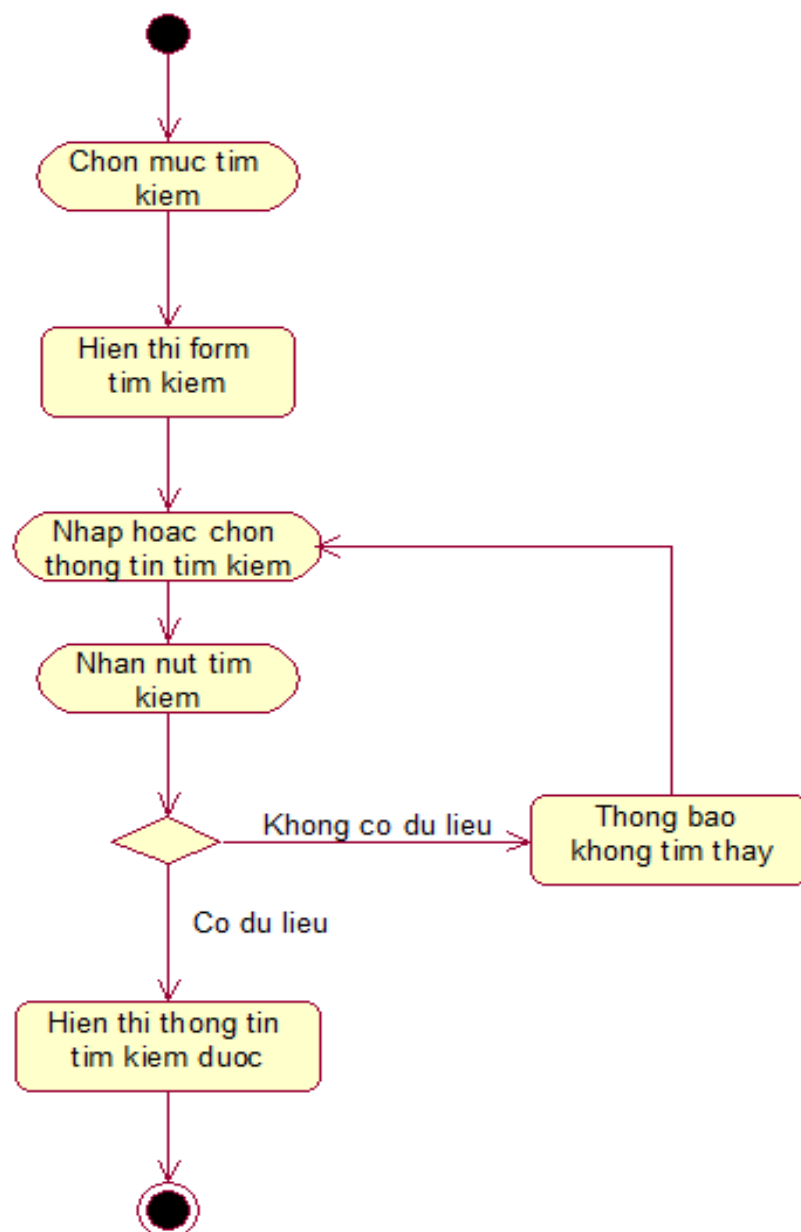
Biểu đồ mô tả trình tự thực hiện quá trình xóa công văn.



Hình 2.10. Biểu đồ hoạt động xóa công văn

2.4.5. Tìm kiếm công văn

Biểu đồ mô tả trình tự thực hiện quá trình tìm kiếm và tra cứu thông tin công văn.



Hình 2.11. Biểu đồ hoạt động tìm kiếm công văn

2.5. Mô tả các chức năng

2.5.1. Đăng nhập hệ thống

- Tóm tắt

- Tên chức năng: Đăng nhập hệ thống.
- Tác nhân: Admin, Lãnh đạo, Văn thư, Nhân viên.
- Mục đích:
 - Đăng nhập và truy xuất vào hệ thống.
 - Góp phần bảo mật hệ thống và hạn chế rủi ro khi sử dụng hệ thống.

- Luồng sự kiện

- Luồng sự kiện chính
 - Chức năng bắt đầu khi người dùng (Admin, Lãnh đạo, Văn thư, Nhân viên) muốn đăng nhập vào hệ thống.
 - Hệ thống yêu cầu người dùng nhập tên đăng nhập và mật khẩu.
 - Người dùng nhập tên đăng nhập và mật khẩu sau đó nhấn đăng nhập.
 - Hệ thống kiểm tra dữ liệu nhập vào. Nếu thông tin hợp lệ thì cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống.
- Luồng sự kiện phụ
 - Tên đăng nhập hoặc mật khẩu sai: Nếu trong luồng sự kiện chính người dùng nhập tên đăng nhập hoặc mật khẩu sai thì hệ thống sẽ

thông báo lỗi đến người dùng. Người dùng có thể quay lại đầu luồng sự kiện hoặc hủy bỏ việc đăng nhập, lúc này thì chức năng đăng nhập kết thúc.

2.5.2. Thêm công văn

- Tóm tắt

- Tên chức năng: Thêm công văn.
- Tác nhân: Admin, Văn thư, Lãnh đạo.
- Mục đích: Thêm công văn mới.

- Luồng sự kiện

- Luồng sự kiện chính
 - Chức năng bắt đầu khi người dùng thêm mới một công văn.
 - Người dùng chọn chức năng thêm và tiến hành nhập thông tin công văn gồm: số thứ tự, loại công văn, số công văn, đơn vị gửi, người gửi, tiêu đề, nội dung, ngày gửi, ngày nhận, trích yếu.
 - Sau khi điền đầy đủ thông tin cần thiết về công văn, người dùng chọn chức năng tạo mới công văn.
 - Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của thông tin.
 - Nếu hợp lệ, thông tin công văn sẽ được thêm vào cơ sở dữ liệu.
- Luồng sự kiện phụ
 - Thông tin về công văn không đầy đủ: Nếu người dùng nhập thông tin không đầy đủ các thông tin bắt buộc, hệ thống sẽ hiển thị thông báo yêu cầu nhập đầy đủ thông tin.

2.5.3. Sửa công văn

- Tóm tắt

- Tên chức năng: Sửa công văn.
- Tác nhân: Admin, Văn thư, Lãnh đạo.
- Mục đích: Sửa công văn đã được thêm.

- Luồng sự kiện

- Chức năng bắt đầu khi người dùng muốn sửa một công văn.
- Người dùng chọn công văn cần sửa trong danh sách.
- Hệ thống hiển thị chi tiết công văn mà người dùng đã chọn.
- Người sử dụng sửa những thông tin cần thiết và những thông tin được phép sửa.
- Nhấn nút “cập nhật” để lưu lại kết quả đã sửa.
- Kết thúc luồng sự kiện.

2.5.4. Xóa công văn

- Tóm tắt

- Tên chức năng: Xóa công văn.
- Tác nhân: Admin, Văn thư, Lãnh đạo.
- Mục đích: Xóa bỏ công văn khỏi cơ sở dữ liệu.

- Luồng sự kiện

- Luồng sự kiện chính
 - Chức năng bắt đầu khi người dùng yêu cầu xóa công văn.
 - Người dùng tiến hành chọn công văn cần xóa. Sau đó chọn chức năng xóa.
 - Hệ thống hiển thị thông báo xóa công văn thành công và kết thúc luồng sự kiện.
- Luồng sự kiện phụ
 - Khi hệ thống hiển thị thông báo rằng người dùng có muốn xóa công văn không, nếu người dùng chọn hủy thì sự kiện xóa công văn đó bị hủy. Kết thúc sự kiện hoặc chọn công văn khác để xóa.

2.5.5. Tìm kiếm công văn

- Tóm tắt

- Tên chức năng: Tìm kiếm công văn.
- Tác nhân: Admin, Lãnh đạo, Văn thư, Nhân viên.
- Mục đích: Tìm kiếm công văn.

- **Luồng sự kiện**

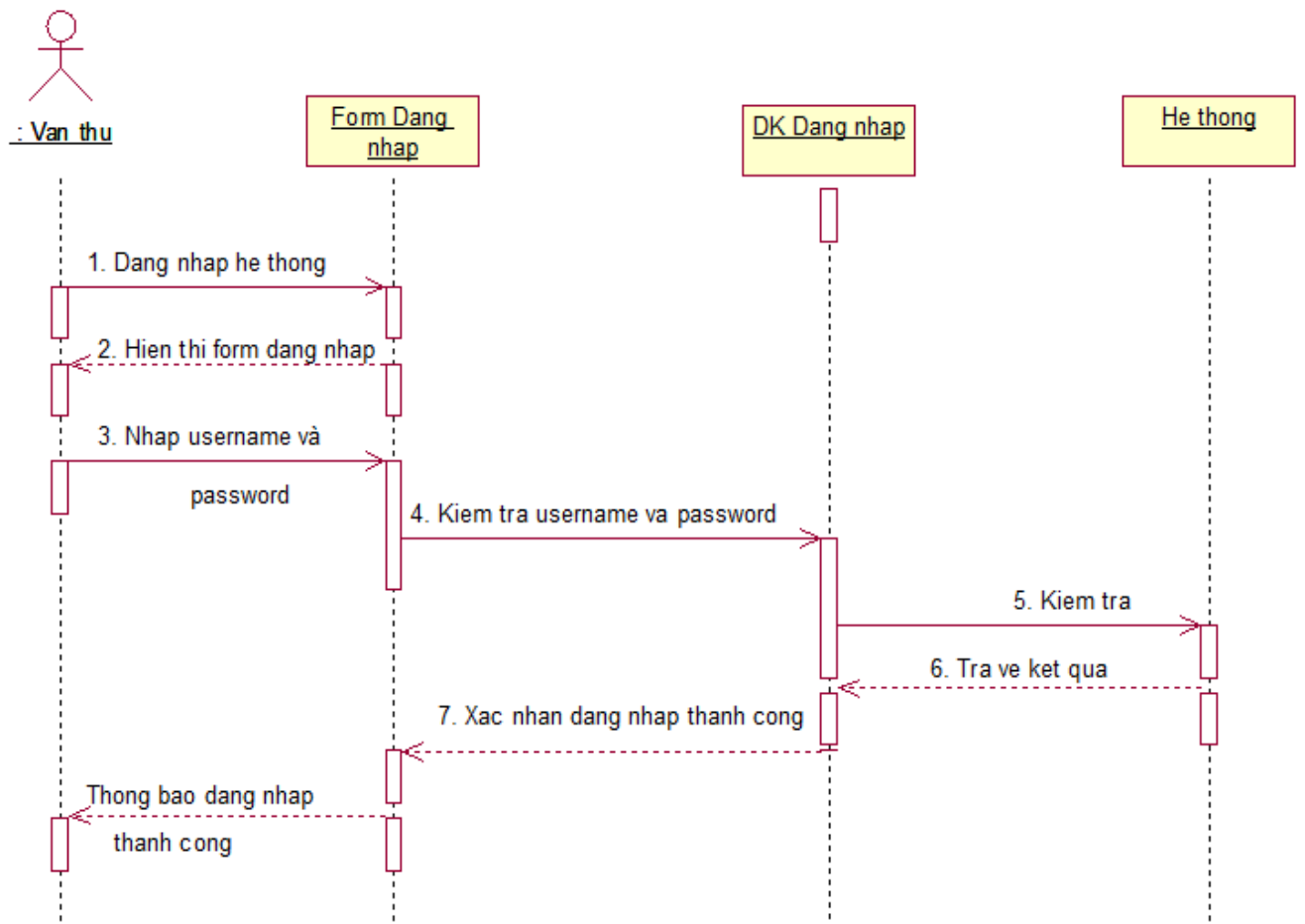
- Luồng sự kiện chính
 - Chức năng bắt đầu khi người dùng muốn tìm kiếm công văn.
 - Người dùng nhập hoặc chọn các dữ liệu tìm kiếm như: số công văn, ngày công văn, tiêu đề. Sau đó nhấn nút “Tìm kiếm”.
 - Hệ thống kiểm tra dữ liệu nhập vào và hiển thị danh sách công văn tìm được.
- Luồng sự kiện phụ:
 - Hệ thống thông báo không tìm thấy dữ liệu yêu cầu khi không có dữ liệu thỏa mãn điều kiện tìm kiếm.

2.6. Biểu đồ tuần tự

Một biểu đồ chỉ ra trình tự tương tác giữa các đối tượng, điều sẽ xảy ra tại một thời điểm cụ thể nào đó trong trình tự thực thi của hệ thống. Các biểu đồ tuần tự chứa một loạt các đối tượng được biểu diễn bằng các đường thẳng đứng. Trục thời gian có hướng từ trên xuống dưới trong biểu đồ và biểu đồ chỉ ra sự trao đổi thông điệp giữa các đối tượng khi thời gian trôi qua. Các thông điệp được biểu diễn bằng các gạch ngang gắn liền với mũi tên nối liền giữa những đường thẳng đứng thể hiện đối tượng.

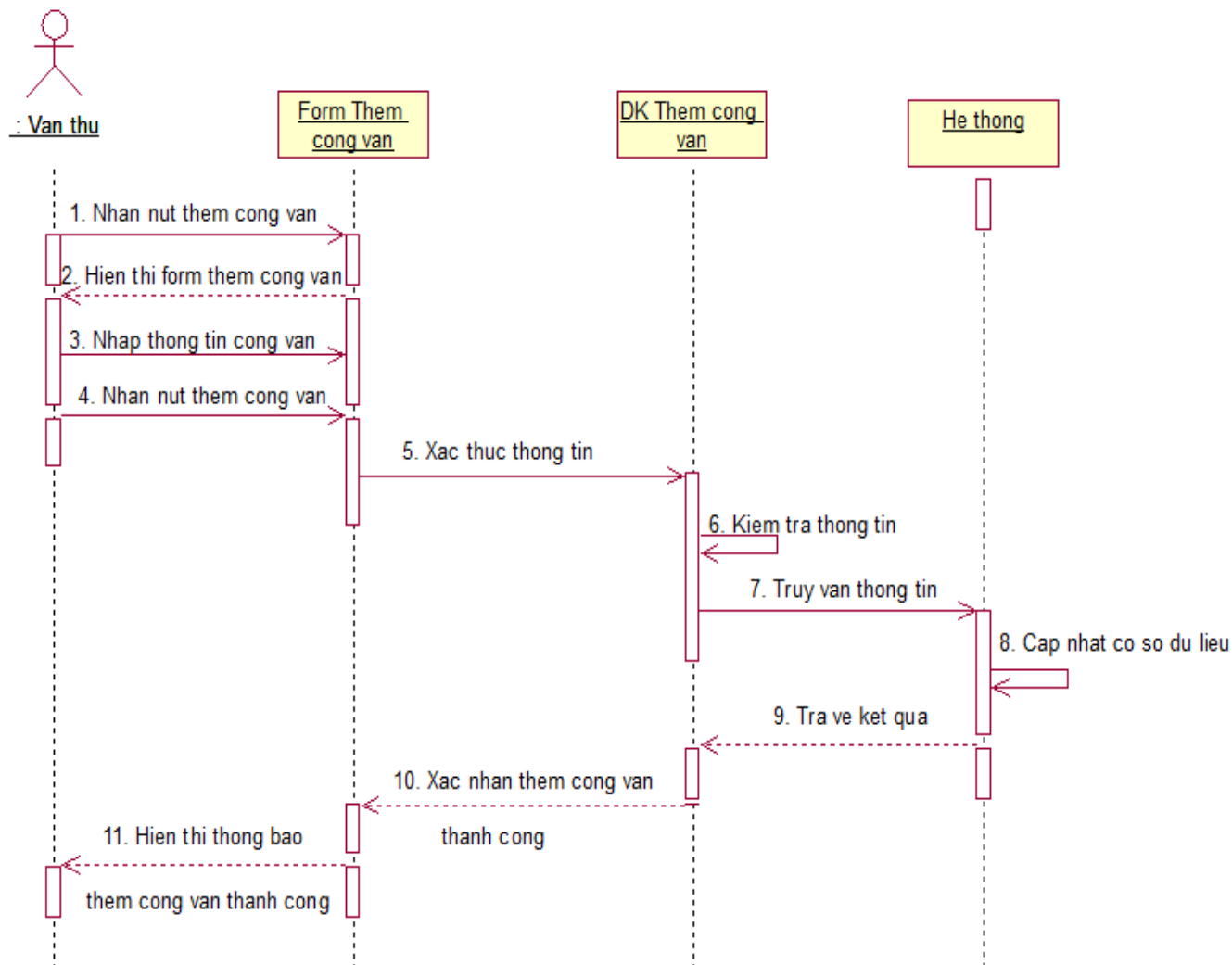
2.6.1. Đăng nhập hệ thống

Biểu đồ tuần tự mô tả các bước thực hiện của chức năng đăng nhập. Người sử dụng gửi yêu cầu đăng nhập bao gồm username và password. Sau khi nhập username và password, hệ thống sẽ kiểm tra và xác nhận, thông báo thành công.



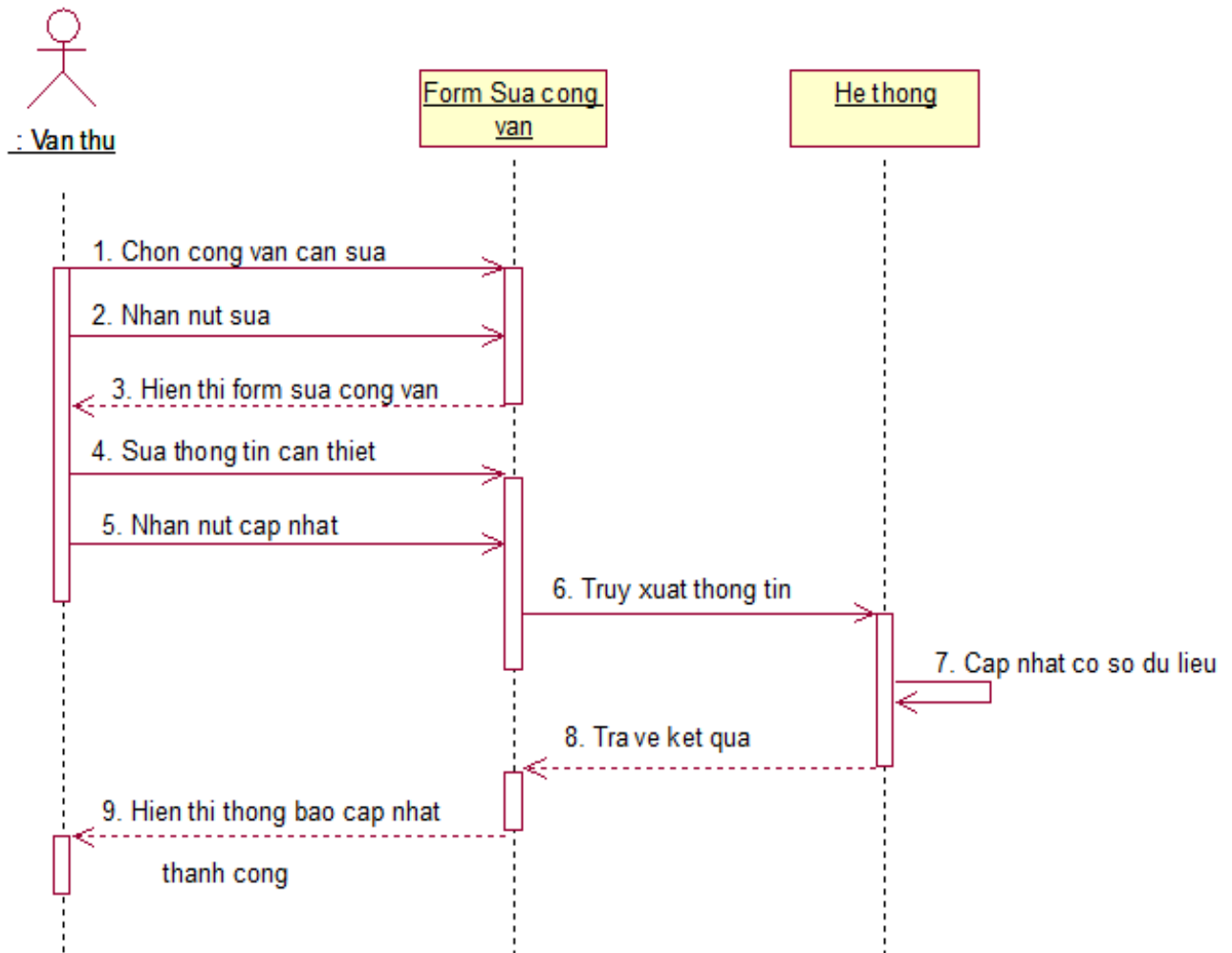
2.6.2. Thêm công văn

Biểu đồ mô tả chi tiết cách thức hoạt động của hệ thống về chức năng thêm công văn được thực hiện bởi Văn thư.



2.6.3. Sửa công văn

Biểu đồ mô tả chi tiết cách thức hoạt động của hệ thống về chức năng Sửa công văn được thực hiện bởi Văn thư.



2.6.4. Tìm kiếm công văn

Biểu đồ mô tả chi tiết cách thức hoạt động của chức năng tìm kiếm công văn trong hệ thống.

