

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG**

HỒ NGỌC THẠCH

**NGHIÊN CỨU PHẦN MỀM MÃ NGUỒN MỞ
MYSQL VÀ ỨNG DỤNG XÂY DỰNG HỆ THỐNG
THÔNG TIN QUẢN LÝ VĂN BẢN - CHỨNG CHỈ**

**Chuyên ngành: KHOA HỌC MÁY TÍNH
Mã số: 60.48.01**

TÓM TẮT LUẬN VĂN THẠC SĨ KỸ THUẬT

Đà Nẵng - Năm 2011

Công trình được hoàn thành tại
ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG

Người hướng dẫn khoa học: **PGS.TSKH. Trần Quốc Chiến**

Phản biện 1: PGS. TS Lê Văn Sơn

Phản biện 2: TS. Trương Công Tuấn

Luận văn được bảo vệ tại Hội đồng chấm Luận văn tốt nghiệp thạc sĩ kỹ thuật họp tại Đại học Đà Nẵng vào ngày 16 tháng 10 năm 2011

** Có thể tìm hiểu luận văn tại:*

- Trung tâm Thông tin - Học liệu, Đại học Đà Nẵng
- Trung tâm học liệu, Đại học Đà Nẵng.

MỞ ĐẦU

1. Lí do chọn đề tài

Hiện nay việc Quản lý văn bằng - chứng chỉ (VB-CC) tại các Sở Giáo dục và Đào tạo với số lượng rất lớn mỗi năm.

Theo số lượng thống kê từ Phòng Khảo thí và Kiểm định CLGD - Sở GD&ĐT Quảng Nam mà chúng tôi khảo sát sau đây:

a. Về số lượng văn bằng từ năm 2006 đến năm 2010

Năm học	Số thí sinh được công nhận tốt nghiệp		
	THCS	THPT	Tổng cộng theo năm học
2005-2006	24.512	27.812	52.324
2006-2007	25.245	27.178	52.443
2007-2008	26.123	28.450	54.573
2008-2009	27.278	29.113	56.391
2009-2010	28.801	29.032	57.833
Tổng cộng	131.959	141.605	273.564

(Nguồn: Phòng Khảo thí và Kiểm định CLGD - Sở GD&ĐT Quảng Nam)

b. Về số lượng chứng chỉ từ năm 2006 đến năm 2010

Năm	Tin học			Ngoại ngữ			Tổng theo từng năm
	A	B	C	A	B	C	
2006	951	675	70	867	471	50	3.084
2007	1.050	550	65	1.120	560	65	3.410
2008	890	340	50	985	456	36	2.757
2009	1.200	360	100	1.456	679	69	3.864
2010	1.495	478	105	1.679	890	100	4.747
Tổng cộng	5.586	2.403	390	6.107	3.056	320	1.7862

(Nguồn: Phòng Khảo thí và Kiểm định CLGD - Sở GD&ĐT Quảng Nam)

Qua 2 bảng thống kê số lượng VB-CC từ năm 2006 đến năm 2010 ta thấy việc quản lý, lưu trữ và cấp phát với số lượng rất lớn và tăng lên mỗi năm được thực hiện qua nhiều quy trình, chưa có hệ thống cơ sở dữ liệu (CSDL) chung để lưu trữ thống nhất, việc tìm kiếm, truy xuất tốn nhiều thời gian và kinh phí, việc bảo mật các dữ liệu trên còn đơn giản, vận dụng các công nghệ thông tin chưa nhiều.

Trình tự để tìm kiếm, tra cứu hay chỉnh sửa VB-CC làm mất nhiều thời gian và công sức để hoàn thiện. Một công dân, hay một cơ quan chức năng muốn xác minh thông tin về một thí sinh cách vài năm; 5 năm hoặc 10 năm trước đây có đỗ hay hỏng kỳ thi hoặc kỳ kiểm tra hay không. Lúc này người yêu cầu xác minh gửi cho bộ phận Tiếp nhận và giao trả hồ sơ (bộ phận một cửa);

bộ phận này sẽ gửi lên Phòng chức năng liên quan để xử lý, xác minh; Sau khi xác minh xong sẽ chuyển trả lại cho bộ phận một cửa ra thông báo hoặc quyết định; trình lãnh đạo sở ký và giao trả lại người yêu cầu.

Một trong những thách thức quan trọng đó là vấn đề xây dựng được một hệ thống thông tin (HTTT), một hệ quản trị cơ sở dữ liệu (HQTCSDL) nhằm lưu trữ tất cả các thông tin của nhiều năm liên tục; quản lý tất cả văn bằng chứng chỉ một cách khoa học, tối ưu nhất và cơ chế bảo mật trên phần mềm mã nguồn mở (PMNM) MySQL.

Công văn số 8428/BGDĐT-PC của Bộ Giáo dục và Đào tạo, ngày 15/12/2010, về việc công bố công khai thông tin cấp văn bằng, chứng chỉ trên Trang thông tin điện tử.

“Nghiên cứu phần mềm mã nguồn mở MySQL và ứng dụng xây dựng hệ thống thông tin quản lý văn bằng – chứng chỉ” cũng là vấn đề cấp thiết tại cơ quan chúng tôi. Trên đây là những lý do tôi chọn đề tài nghiên cứu này.

2. Mục đích nghiên cứu của đề tài

Đề tài: “Nghiên cứu phần mềm mã nguồn mở MySQL và ứng dụng xây dựng hệ thống thông tin quản lý văn bằng – chứng chỉ” được xây dựng nhằm mục tiêu:

- Nghiên cứu việc xây dựng một HTTT quản lý VB-CC.
- Nghiên cứu PMNM MySQL để xây dựng hệ thống
- Nghiên cứu cơ chế bảo mật của một hệ quản trị mã nguồn mở MySQL
- Trên cơ sở nghiên cứu một số giải thuật mới, có độ an toàn cao, xây dựng một số cơ chế mã

hoá password mới của riêng mình trong MySQL.

3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

- Hệ thống thông tin quản lý và cấp phát VB-CC
- Phương pháp phân tích thiết kế hệ thống
- Mã nguồn mở MySQL và PHP.
- Cơ chế bảo mật của một hệ quản trị PMNM MySQL

4. Giả thiết nghiên cứu

- Hiểu được tổng quan về xây dựng một HTTT VB-CC.
- Hiểu được PMNM MySQL.
- Hiểu được cơ chế bảo mật của một hệ quản trị PMNM MySQL

5. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu tài liệu

- Các tài liệu về dịch vụ web.
- Các tài liệu về phương pháp phân tích và thiết kế hệ thống thông tin và ngôn ngữ UML.
- Các phần mềm mã nguồn mở MySQL và PHP

Nghiên cứu thực nghiệm

- Sử dụng các phần mềm mã nguồn mở để cài đặt, xây dựng chương trình.
- Xây dựng thử nghiệm hệ thống một cửa điện tử trên nền tảng web.

➤ Thử nghiệm trên máy đơn qua localhost

6. Ý nghĩa khoa học và thực tiễn của đề tài

Về mặt lý thuyết: Chúng tôi đã nắm được cơ sở lý thuyết về tổng quan, cấu trúc, tiêu chuẩn và ứng dụng của dịch vụ web.

Về mặt thực tiễn: Phân tích thiết kế và xây dựng thành công hệ thống thông tin quản lý văn bằng – chứng chỉ theo cơ chế một cửa điện tử hỗ trợ việc tiếp nhận và xử lý hồ sơ VB-CC tại các cơ sở giáo dục và đào tạo. Hệ thống cho phép người sử dụng tiếp nhận, luân chuyển, xử lý hồ sơ, tra cứu kết quả giải quyết hồ sơ qua mạng.

7. Cấu trúc của luận văn

Chương 1: Tổng quan về cơ sở lý thuyết, nêu các khái niệm, quy trình quản lý và cấp phát, hiện trạng xử lý VB-CC.

Chương 2: Hệ quản trị CSDL và cơ chế bảo mật của PMNM MySQL, chương này sẽ trình bày khái quát về hệ quản trị CSDL và nêu lên cơ chế bảo mật của.

Chương 3: Phân tích thiết kế và xây dựng hệ thống thông tin quản lý văn bằng và chứng chỉ.

CHƯƠNG 1

TỔNG QUAN VỀ VĂN BẰNG CHỨNG CHỈ

Trong đề tài này khi xây dựng hệ thống chúng tôi áp dụng vào các loại văn bằng và chứng chỉ sau:

- Bằng tốt nghiệp Trung học cơ sở.
- Bằng tốt nghiệp trung học phổ thông.
- Chứng chỉ nghề phổ thông cấp trung học cơ sở.
- Chứng chỉ nghề phổ thông cấp trung học phổ thông.
- Chứng chỉ tin học cấp độ A, B, C.
- Chứng chỉ ngoại ngữ cấp độ: A, B, C.

1.1. VĂN BẰNG – CHỨNG CHỈ

1.1.1. Định nghĩa

Văn bằng - chứng chỉ là chứng nhận một trình độ học vấn nhất định do một thể chế giáo dục đủ thẩm quyền cấp, có giá trị pháp lý lâu dài.[3]

Văn bằng - chứng chỉ có thể là giấy chứng nhận trình độ văn hoá nghiệp vụ cho người đã học xong lớp, bậc đào tạo mở rộng, có hiệu lực và giá trị pháp lý hạn chế. Ví dụ: Chứng chỉ ngoại ngữ do các trung tâm, lớp, cơ quan, tổ chức xã hội cấp ngoài kế hoạch đào tạo pháp định của nhà nước.[4]

1.1.2. Phân loại văn bằng - chứng chỉ

1.1.2.1. Văn bằng

- Trung học cơ sở.
- Trung học phổ thông.

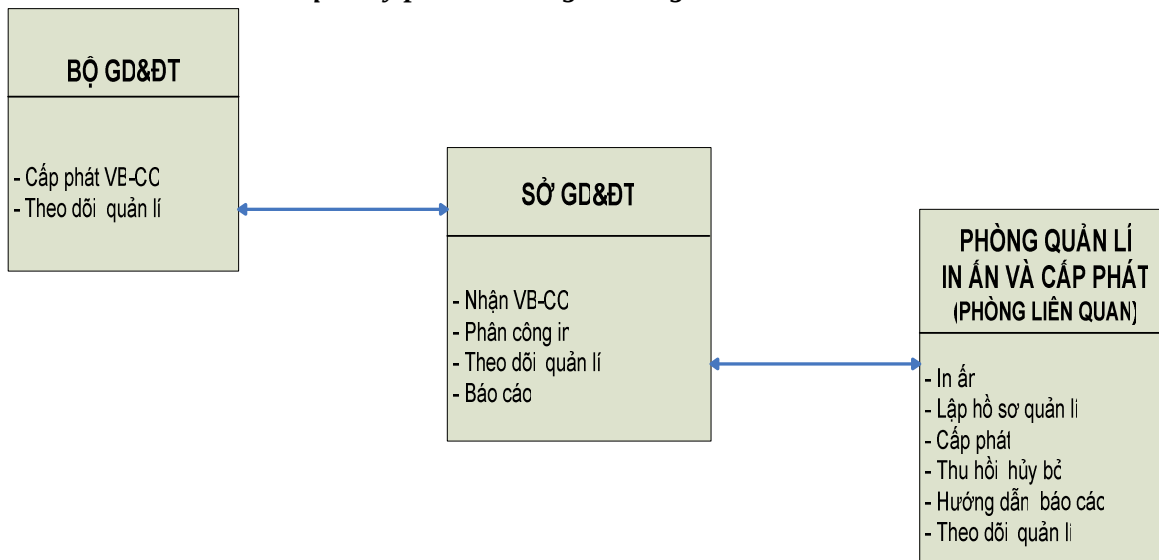
1.1.2.2. Chứng chỉ

- Nghề phổ thông cấp trung học cơ sở.
- Nghề phổ thông cấp trung học phổ thông.
- Tin học cấp độ A, B, C.
- Ngoại ngữ cấp độ: A, B, C.

1.2. HIỆN TRẠNG VIỆC QUẢN LÝ CẤP PHÁT VĂN BẰNG – CHỨNG CHỈ

1.2.1. Quản lý phôi văn bằng - chứng chỉ

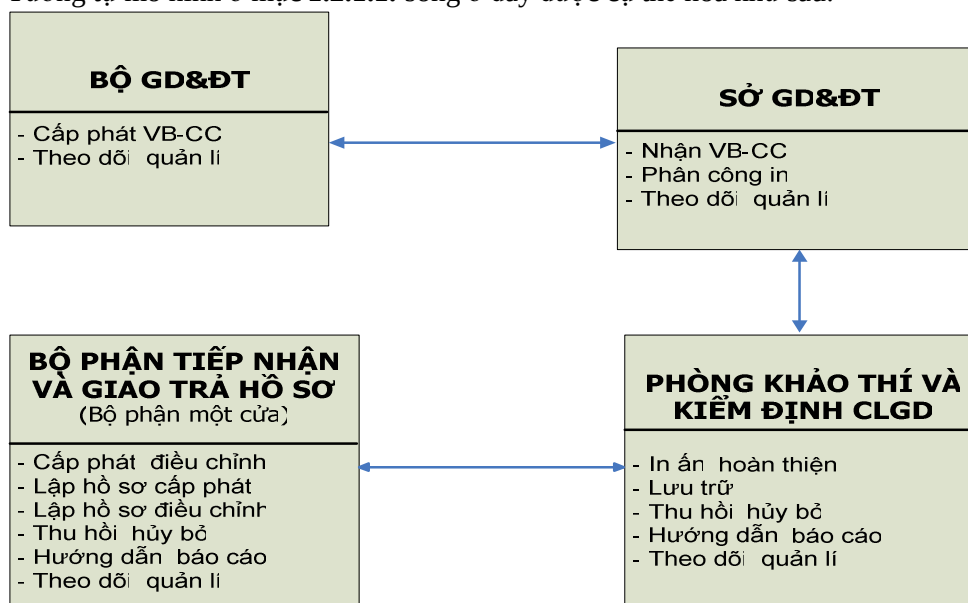
1.2.1.1. Mô hình quản lý phôi văn bằng – chứng chỉ



Hình 1.1: Mô hình cấp phát VB-CC chung hiện nay

1.2.1.2. Mô hình quản lý phôi văn bằng – chứng chỉ tại Sở GD&ĐT Quảng Nam

Tương tự mô hình ở mục 1.2.1.1. song ở đây được cụ thể hóa như sau:



Hình 1.2: Mô hình cấp phát VB-CC tại Sở GD&ĐT Quảng Nam

1.2.2. Thẩm quyền cấp văn bằng

Trường Phòng Giáo dục và Đào tạo cấp bằng tốt nghiệp tiểu học, bằng tốt nghiệp trung học cơ sở.

Giám đốc Sở Giáo dục và Đào tạo cấp bằng tốt nghiệp trung học phổ thông.[7]

1.2.3. Thẩm quyền cấp chứng chỉ

Giám đốc Sở Giáo dục và Đào tạo, Giám đốc Trung tâm giáo dục thường xuyên, Giám đốc Trung tâm giáo dục thường xuyên và hướng nghiệp; Thủ trưởng các cơ sở giáo dục được quyền cấp chứng chỉ theo chương trình hoặc khoá học đã được Bộ Giáo dục và Đào tạo phê duyệt và được cấp có thẩm quyền cho phép đào tạo.[7]

1.2.4. Quy định về in ấn, ký và đóng dấu văn bằng - chứng chỉ

Sở GD&ĐT Quảng Nam in bằng THCS; bằng THPT; chứng chỉ tin học; ngoại ngữ cấp độ A, B, C, chứng chỉ nghề THPT.

Trường Phòng Giáo dục và Đào tạo ký và đóng dấu bằng tốt nghiệp tiểu học, bằng tốt nghiệp trung học cơ sở.

Giám đốc Sở Giáo dục và Đào tạo ký và đóng dấu bằng tốt nghiệp trung học phổ thông, các chứng chỉ nghề phổ thông, chứng chỉ tin học, chứng chỉ ngoại ngữ.

Giám đốc Trung tâm giáo dục thường xuyên, Giám đốc Trung tâm giáo dục thường xuyên và hướng nghiệp ký các chứng chỉ nghề phổ thông, chứng chỉ tin học, chứng chỉ ngoại ngữ.

1.2.5. Thời hạn cấp văn bằng, chứng chỉ

Thời hạn: 3 tháng đối với bằng tốt nghiệp tiểu học, 6 tháng đối với bằng tốt nghiệp trung học cơ sở, 12 tháng đối với bằng tốt nghiệp trung học phổ thông; 30 ngày đối với chứng chỉ.[7]

1.3. CÁC THỦ TỤC CẤP PHÁT VÀ ĐIỀU CHỈNH VĂN BẰNG – CHỨNG CHỈ

1.3.1. Thủ tục cấp mới văn bằng - chứng chỉ

1.3.1.1 Thủ tục cấp mới cho công dân

1.3.1.2. Thủ tục cấp mới cho đơn vị

1.3.2. Thủ tục cấp bản sao văn bằng, chứng chỉ thay bằng tốt nghiệp phổ thông bị mất, hỏng

1.3.3. Thủ tục cấp bản sao văn bằng, chứng chỉ do người học cải chính hộ tịch

1.3.4. Thủ tục điều chỉnh văn bằng, chứng chỉ do cơ sở giáo dục lập danh sách hoặc ghi bằng, chứng chỉ không đúng hồ sơ gốc.

1.3.5. Thủ tục điều chỉnh văn bằng, chứng chỉ do người học có nhiều khai sinh khác nhau.

1.3.6. Thủ tục đóng dấu nổi, dấu ướt do ảnh trên văn bằng, chứng chỉ bị mờ.

CHƯƠNG 2

CÔNG NGHỆ MÃ NGUỒN MỞ MYSQL VÀ CÁC CÔNG CỤ HỖ TRỢ

2.1. CƠ SỞ DỮ LIỆU VÀ HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU

2.1.1. Cơ sở dữ liệu

Dữ liệu là các thông tin cần lưu trữ vào máy tính để có thể truy xuất và truy vấn.

Cơ sở dữ liệu (CSDL) là không gian chứa dữ liệu có tổ chức: Có tương quan (relational) và có cấu trúc: các mẫu tin (record), cột thuộc tính (column).

2.1.2. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu

2.1.2.1. Khái niệm

Hệ quản trị CSDL là 1 phần mềm quản lý CSDL, cung cấp các dịch vụ xử lý (truy cập – truy vấn) CSDL cho:

2.1.2.2. Các chức năng chủ yếu của một HQTCSDL

- Mô tả dữ liệu tạo lập và duy trì sự tồn tại của CSDL
- Cho phép truy xuất vào CSDL theo thẩm quyền đã được cấp
- Cập nhật, chèn thêm, loại bỏ hay sửa đổi dữ liệu mức tệp.
- Đảm bảo an toàn, bảo mật dữ liệu và tính toàn vẹn dữ liệu.
- Tạo cấu trúc dữ liệu tương ứng với mô hình dữ liệu.
- Đảm bảo tính độc lập dữ liệu. Tức là cấu trúc lưu trữ dữ liệu độc lập với các trình ứng dụng dữ liệu.
- Tạo mối liên kết giữa các thực thể.
- Cung cấp các phương tiện sao lưu, phục hồi (backup, recovery).
- Điều khiển tương tranh

2.1.2.3. Các bước thực hiện của HQTCSDL

- Người sử dụng đưa ra yêu cầu truy nhập bằng ngôn ngữ con dữ liệu.
- HQTCSDL sẽ tiếp nhận và phân tích yêu cầu.
- HQTCSDL xem xét sơ đồ ngoài, ánh xạ ngoài, sơ đồ quan niệm, ánh xạ trong,...
- Thực hiện các thao tác trên CSDL lưu trữ.

2.1.2.4. Các thành phần của một HQTCSDL

- Ngôn ngữ định nghĩa dữ liệu (Data Definition Language).
- Ngôn ngữ thao tác dữ liệu (Data Manipulation Language).
- Ngôn ngữ truy vấn dữ liệu (Query Language).
- Bộ báo cáo (Report Write).
- Bộ đồ họa (Graphics Generator).
- Bộ giao tiếp ngôn ngữ chủ (Host Language Interface).
- Ngôn ngữ thủ tục (Procedure Language)
- Từ điển dữ liệu.
- Bộ phát sinh ứng dụng.

2.1.3. Người dùng cơ sở dữ liệu

Người dùng khai thác CSDL thông qua HQTCSDDL có thể phân thành 3 loại: người quản trị CSDL; người phát triển ứng dụng và lập trình; người dùng cuối.

2.1.4. Các mô hình cơ sở dữ liệu

- + Mô hình phân cấp
- + Mô hình mạng
- + Mô hình quan hệ
- + Mô hình đối tượng

2.2. HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU MYSQL

2.2.1. Tìm hiểu về MySQL

2.2.1.1. Giới thiệu MySQL

MySQL là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ mã nguồn mở phổ biến nhất hiện nay. Nó được phát triển, phân chia, hỗ trợ bởi MySQL AB. Đây là một công ty thương mại, được thành lập bởi nhóm phát triển MySQL; MySQL server nhanh, đáng tin cậy, dễ sử dụng. Sử dụng môi trường client/server độc lập hoặc nhúng vào các chương trình khác.

2.2.1.2. Các điểm mạnh của MySQL

- Tính thực thi cao; Chi phí thấp; Sử dụng
- Tính linh động; Mã nguồn

2.2.2. Cài đặt MySQL

2.2.2.1. Cài đặt MySQL trên Windows 9x

2.2.2.2. Cài đặt MySQL trên Windows NT/Windows 2000

2.2.2.3. Đăng nhập vào hệ thống MySQL

2.2.3. Quản trị cơ sở dữ liệu trong MySQL

2.2.4. Các tính năng trong MySQL để xây dựng hệ thống

2.2.4.1. Các lệnh thao tác trên cơ sở dữ liệu

- Lệnh tạo cơ sở dữ liệu
- Lệnh xóa cơ sở dữ liệu
- Lệnh tạo bảng
- Lệnh xóa bảng
- Lệnh chỉnh sửa bảng
- Lệnh đổi tên cột trong bảng
- Lệnh sao lưu cấu trúc của một bảng
- Lệnh phục hồi cấu trúc của một bảng

2.2.4.2. Các lệnh thao tác trên dữ liệu

- Lệnh chèn mẫu tin
- Lệnh thay thế mẫu tin
- Lệnh xóa các mẫu tin
- Lệnh xóa các mẫu tin giống hệt nhau trong CSDL

- *Lệnh thêm nhiều mẫu tin vào cùng một bảng*
- *Lệnh để thay đổi giá trị của dữ liệu đã có trong bảng*
- *Lệnh chọn mẫu tin*
- *Lệnh truy xuất dữ liệu từ nhiều bảng*
- *Lệnh dùng bí danh cho bảng*

2.2.4.3. Các tiện ích khác của MySQL

a. Cơ chế Replication trong MySQL

b. Tạo Functions trong MySQL

2.2.5. Cơ chế bảo mật trong MySQL

2.3. NGÔN NGỮ PHP VỚI HỆ QUẢN TRỊ CSDL MYSQL

2.3.1. Tìm hiểu về PHP

2.3.1.1. Giới thiệu về PHP

PHP (Personal Home Page) là ngôn ngữ kịch bản phía Server. Đoạn mã PHP nhúng vào một trang HTML sẽ được thực thi tại Web server mỗi khi trang được gọi.

PHP là một sản phẩm có mã nguồn mở, được biết đến từ năm 1994 do một tổ chức tư nhân thiết kế. Phiên bản PHP mới nhất hiện nay là PHP 4 và có khoảng trên năm triệu Web site trên thế giới hiện đang sử dụng ngôn ngữ này. Để biết thêm nhiều thông tin về PHP hay nhận phiên bản mới nhất về nó, xin vào địa chỉ <http://www.php.net>

2.3.1.2. Các điểm mạnh của PHP

- *Tính thực thi cao; Mạch ghép nối đến nhiều hệ thống cơ sở dữ liệu khác nhau*
- *Xây dựng thư viện cho nhiều tác vụ Web thông dụng; Chi phí thấp*
- *Dễ học và dễ sử dụng; Linh hoạt; Mã nguồn*

2.3.2. Cách cài đặt PHP

2.3.3. Các đặc điểm khác trong PHP

2.3.3.1. PHP và các hệ quản trị cơ sở dữ liệu

2.3.3.2 Tương tác với các tập tin hệ thống và Server

2.3.3.3. Sử dụng các hàm nghi thức và các hàm kết nối mạng

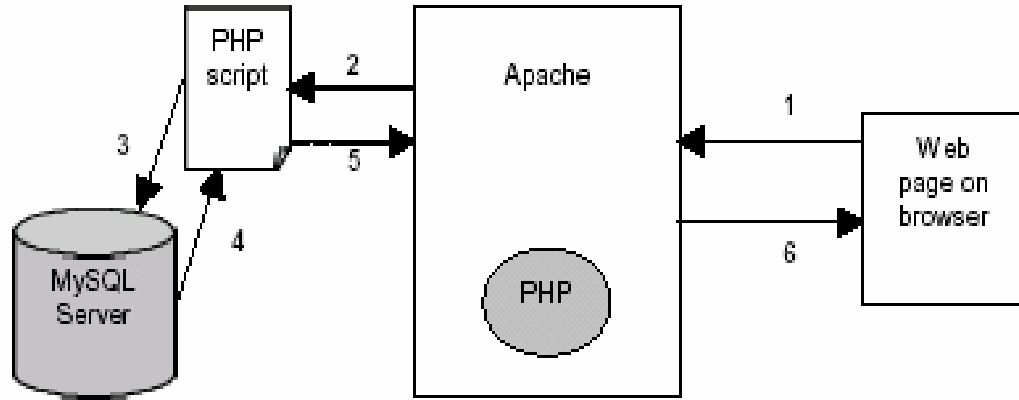
2.3.3.4. Các loại hàm trong PHP

a. Chuyển hướng trang

b. Hàm gửi Mail

c. Hàm sử dụng trong MySQL

2.4. KẾT HỢP GIỮA PHẦN MỀM MÃ NGUỒN MỞ MYSQL VÀ PHP



Hình 2.2 Sơ đồ làm việc giữa PHP và MySQL với trình duyệt Web

Có 6 bước làm việc bao gồm:

Bước 1 : Khi một địa chỉ Web được gọi thì trình duyệt Web sẽ gửi yêu cầu cho Apache.

Bước 2 : Apache nhận yêu cầu đó và chuyển cho PHP xử lý.

Bước 3 : Ngôn ngữ kịch bản PHP gồm các câu lệnh PHP , chẳng hạn như lệnh gọi kết nối cơ sở dữ liệu và truy xuất dữ liệu ...

Bước 4 : Dữ liệu được lấy lên từ cơ sở dữ liệu và và kịch bản PHP sẽ làm một số việc định dạng dữ liệu.

Bước 5 : Sau đó gửi trở về cho Apache.

Bước 6 : Apache gửi đến trình duyệt các yêu cầu đã được đáp ứng. Lúc này chúng ta sẽ thấy một số thông tin được lấy từ cơ sở dữ liệu.

2.5. TRÌNH KẾT NỐI CƠ SỞ DỮ LIỆU

2.5.1. ODBC

2.5.2. JDBC

2.6. SỰ HỖ TRỢ CỦA SERVER ĐỐI VỚI CÁC NGÔN NGỮ KỊCH BẢN

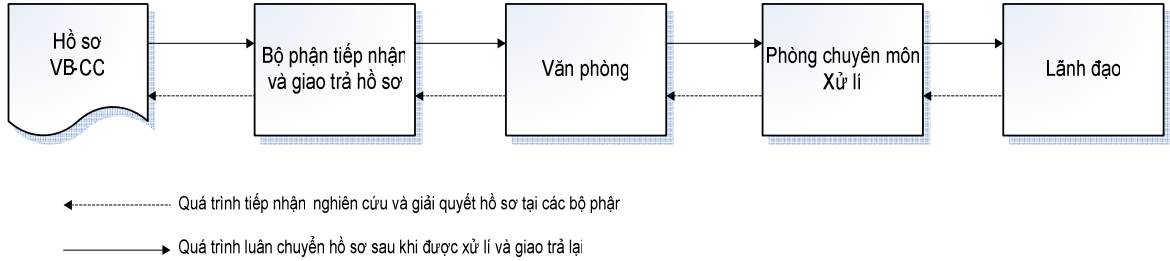
2.6.1. Ưu điểm: là Apache có nhiều ưu điểm đáng để chúng ta quan tâm và lưu ý đến nó. Cũng giống như JRUN, Apache có khả năng thích ứng tốt với nhiều hệ điều hành.

2.6.2. Nhược điểm: là Apache khác với JRUN là nó không yêu cầu về cấu hình của máy khi cài đặt và các thao tác cài đặt lại vô cùng dễ dàng.

CHƯƠNG 3 PHÂN TÍCH THIẾT KẾ VÀ XÂY DỰNG HỆ THỐNG

3.1. MÔ TẢ HIỆN TRẠNG TIẾP NHẬN VÀ XỬ LÝ HỒ SƠ VB-CC

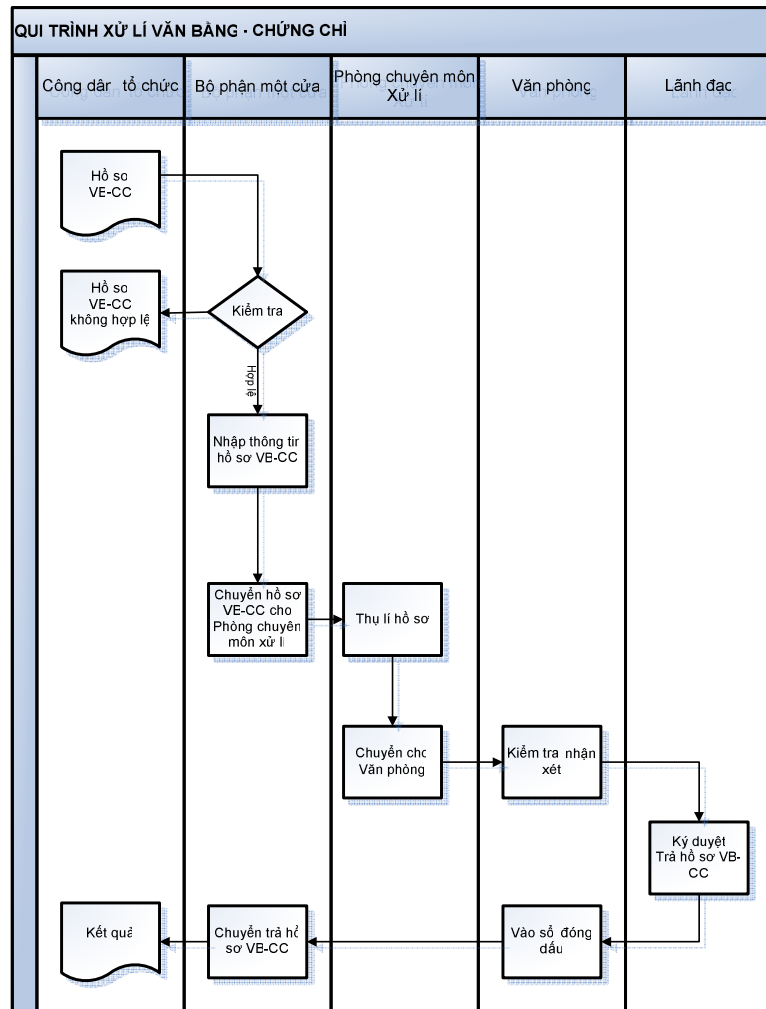
3.1.1. Quy trình tiếp nhận



Hình 3.1: Quy trình tiếp nhận và giao trả hồ sơ

3.1.2. Quy trình xử lý hồ sơ

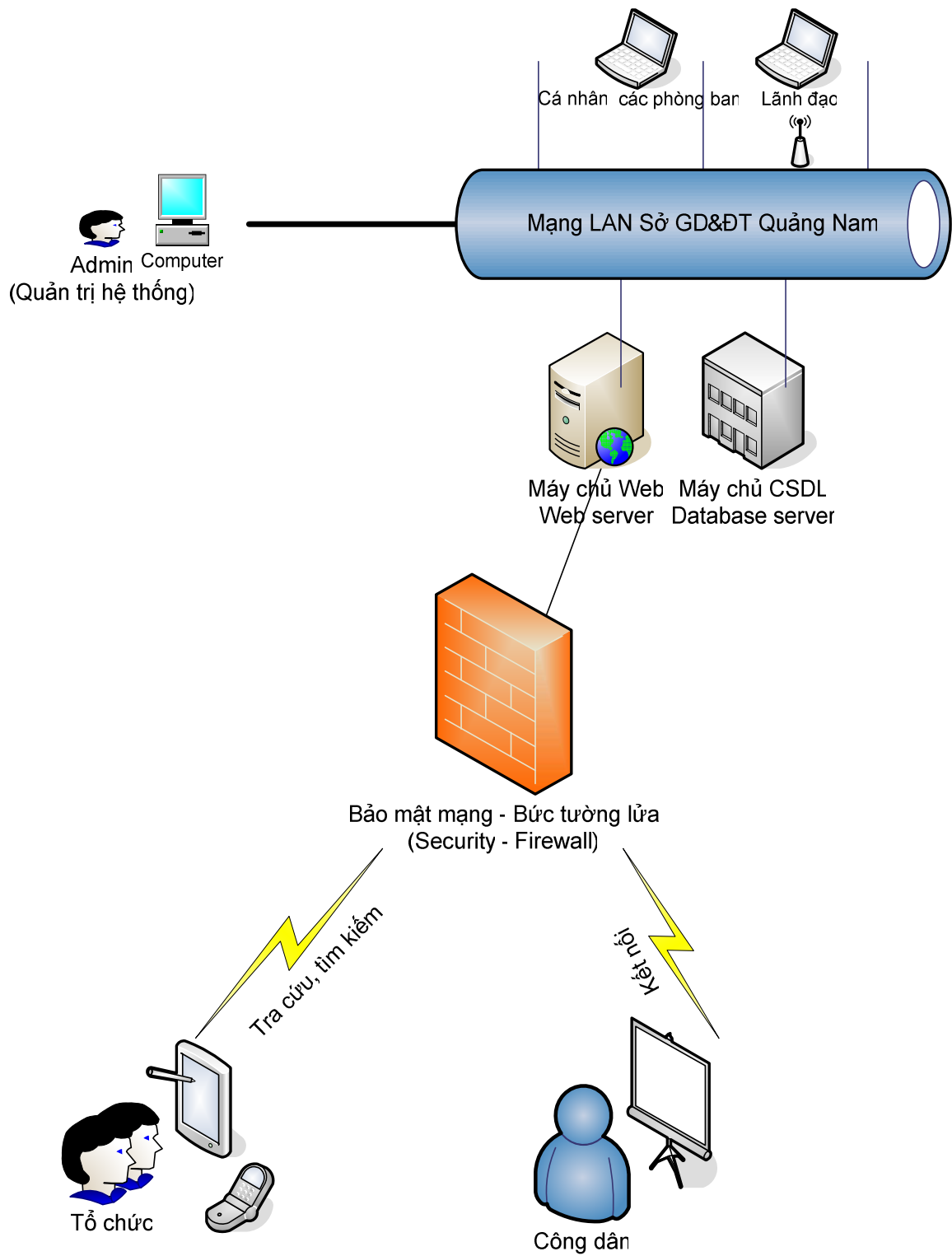
Lưu đồ xử lý hồ sơ



Hình 3.2: Lưu đồ xử lý hồ sơ VB-CC

3.2. MÔ TẢ HỆ THỐNG THÔNG TIN ĐIỆN TỬ

Mô hình của hệ thống thông tin VB-CC điện tử như sau:

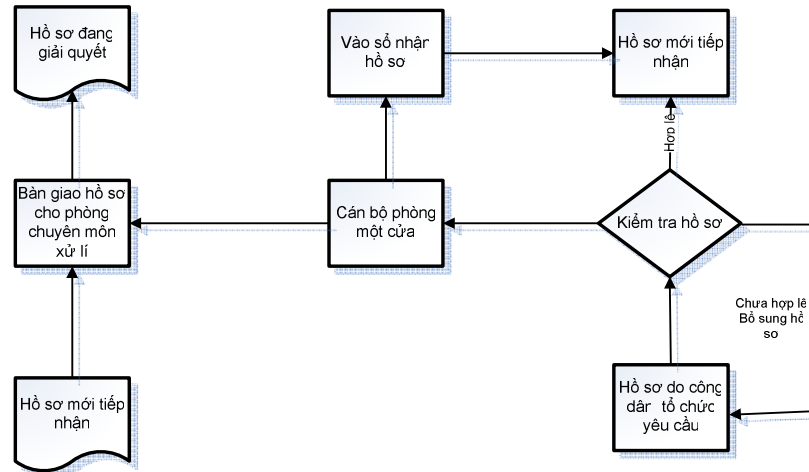


Hình 3.3: Mô hình hệ thống một cửa điện tử

3.3. PHÂN TÍCH THIẾT KẾ VÀ XÂY DỰNG HỆ THỐNG

3.3.1. Phân tích hệ thống

3.3.1.1. Tiếp nhận và giao trả hồ sơ

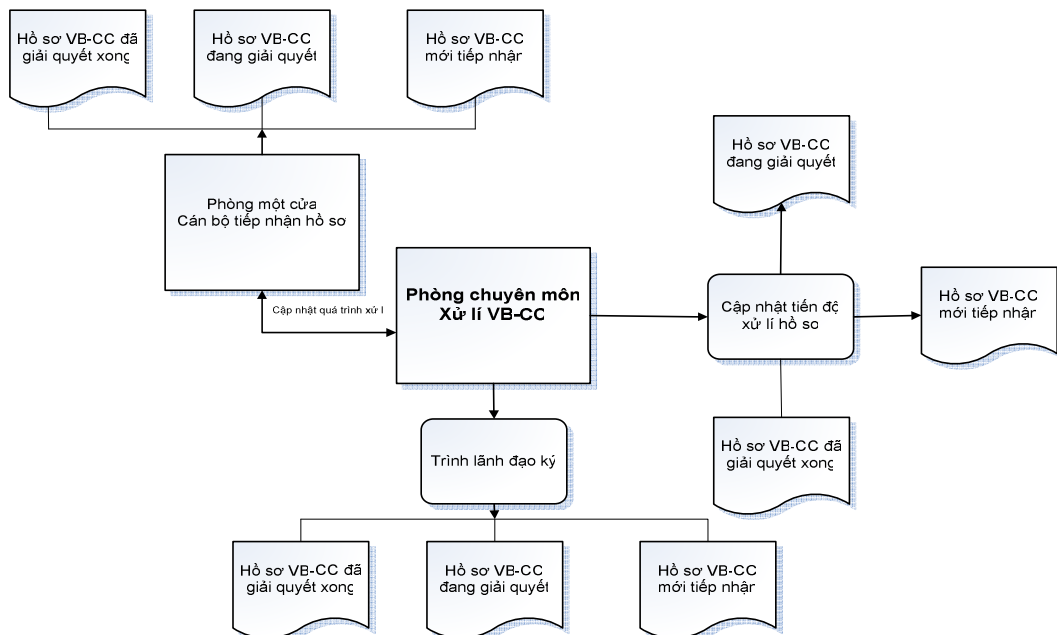


Hình 3.4: Mô hình luồng dữ liệu tiếp nhận hồ sơ VB-CC



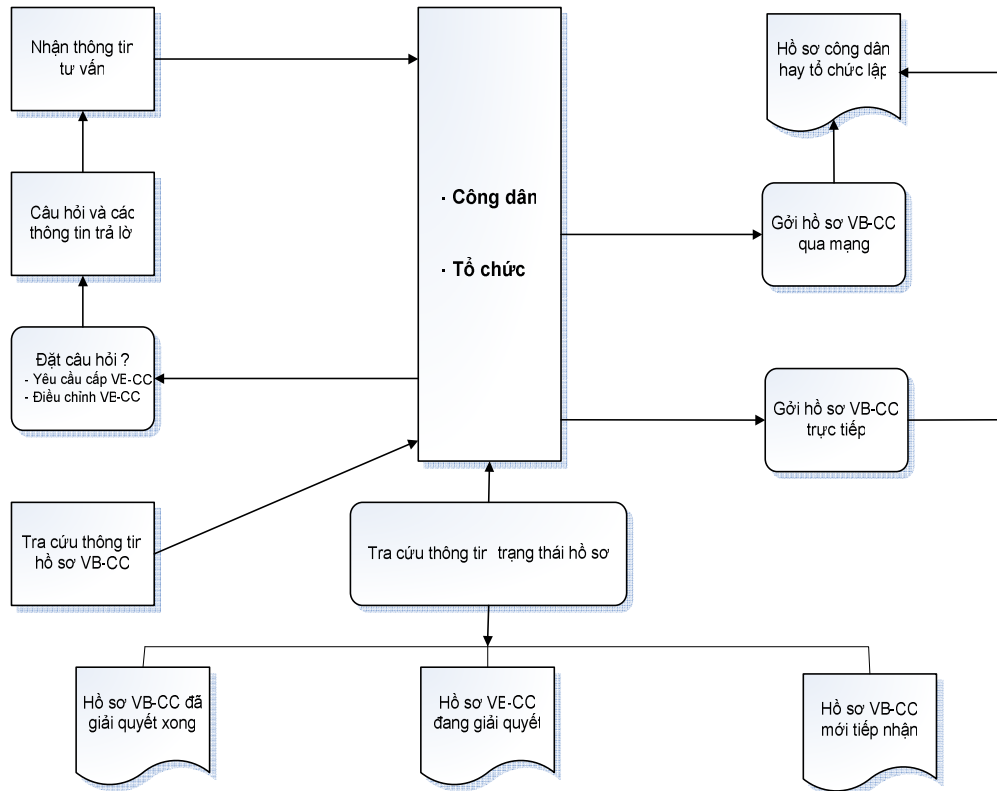
Hình 3.5: Mô hình luồng dữ liệu trả kết quả

3.3.1.2. Phân hệ xử lý hồ sơ



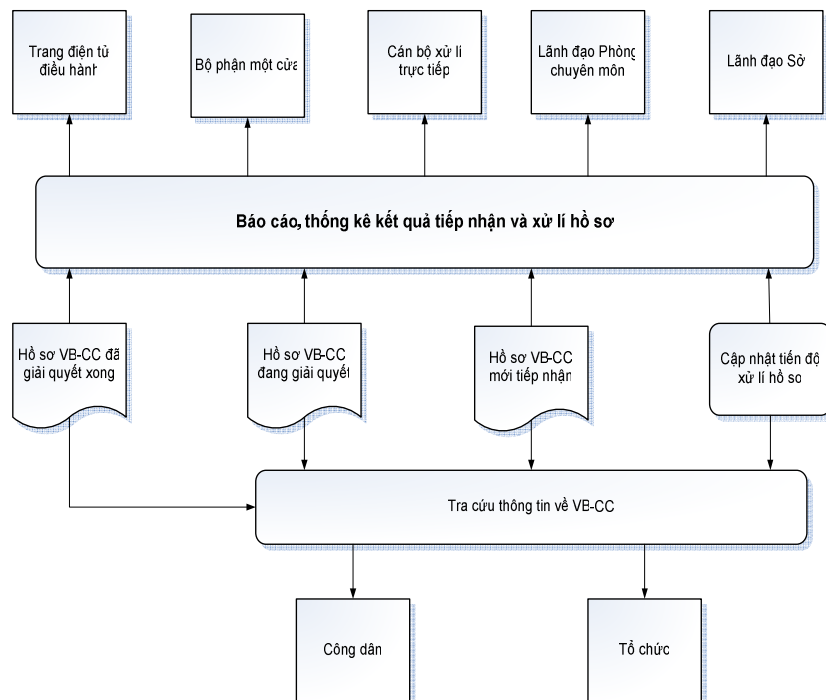
Hình 3.6: Mô hình luồng dữ liệu xử lý VB-CC

3.3.1.3. Phân hệ giao tiếp với người sử dụng



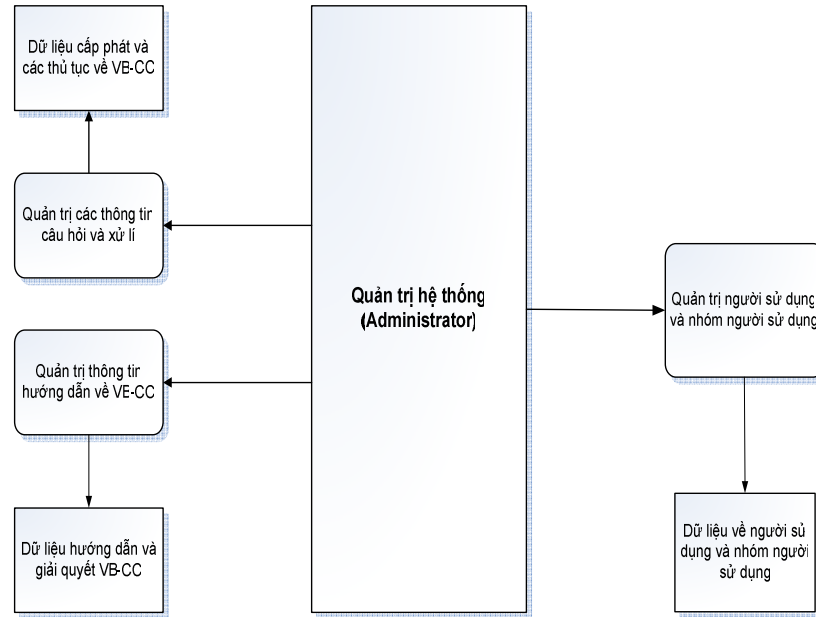
Hình 3.7: Mô hình luồng dữ liệu giao tiếp với công dân

3.3.1.4. Phân hệ kết xuất báo cáo thống kê



Hình 3.8: Mô hình luồng dữ liệu kết xuất báo cáo thống kê

3.3.1.5. Phân hệ quản trị hệ thống



Hình 3.9: Mô hình luồng dữ liệu quản trị hệ thống

3.3.2. Thiết kế hệ thống

3.3.2.1. Danh sách các tác nhân (Actor) và ca sử dụng (Use case)

a. Danh sách tác nhân (Actor):

STT	Tên Actor	Ý Nghĩa
1	Quản trị hệ thống	Người quản lý hệ thống.
2	Cán bộ một cửa	Cán bộ tiếp nhận và giao trả hồ sơ
3	Chuyên viên	Cán bộ chuyên môn thụ lý hồ sơ (xem xét, xử lý)
4	Lãnh đạo phòng	Cán bộ Trưởng, phó phòng
5	Lãnh đạo Sở	Giám đốc, các phó giám đốc (ký, cho phát hành)
6	Văn phòng	Theo dõi tình hình giải quyết hồ sơ

b. Danh sách Use case:

Gói 1: Tiếp nhận và giao trả hồ sơ

STT	Tên Use case	Ý Nghĩa
1	Tiếp nhận hồ sơ	Tiếp nhận hồ sơ từ khách hàng
2	In biên nhận	In biên nhận và giao trả hồ sơ cho khách hàng.
3	Bàn giao hồ sơ cho phòng chuyên môn xử lý	Chuyển xử lý hồ sơ cho phòng chuyên môn.
4	Theo dõi hồ sơ	Theo dõi các vấn đề liên quan đến hồ sơ
5	Trả kết quả	Trả hồ sơ đã được duyệt cho khách hàng.

Gói 2: Phân hệ xử lý hồ sơ

STT	Tên Use case	Ý Nghĩa
1	Cập nhật thông tin giải quyết hồ sơ	Sau khi tiếp nhận hồ sơ từ khách hàng, cán bộ tiếp nhận cập nhật thông tin hồ sơ vào hệ thống.
2	Phân công xử lý	Hồ sơ sau khi được chuyển cho phòng chuyên môn, lãnh đạo phòng chuyên môn sẽ phân công chuyên viên phòng xử lý.
3	Trao đổi thông tin xử lý	Là quá trình trao đổi thông tin liên quan đến hồ sơ giữa cán bộ xử lý và lãnh đạo phòng chuyên môn.
4	Trình lãnh đạo phê duyệt kết quả	Phòng chuyên môn trình lãnh đạo phê duyệt kết quả
5	Xem danh sách hồ sơ	Hiện thị toàn bộ danh sách hồ sơ: vừa chuyển đến, đã được phân công, đang xử lý, đã xử lý, trễ hẹn,...

Gói 3: Phân hệ giao tiếp với người sử dụng

STT	Tên Use case	Ý Nghĩa
1	Nộp hồ sơ	Khách hàng có nhu cầu giải quyết hồ sơ sẽ nộp mới vào hồ sơ đã nộp.
2	Bổ sung hồ sơ	Khách hàng có nhu cầu giải quyết hồ sơ bổ sung sẽ nộp bổ sung hồ sơ
3	Tra cứu tình trạng hồ sơ	Khách hàng xem hồ sơ đã được phê duyệt, đã xử lý, đang xử lý, chờ xử lý,...
4	Xem hướng dẫn thủ tục	Danh mục các thủ tục của đơn vị kèm theo hướng dẫn thực hiện từng thủ tục.

Gói 4: Phân hệ kết xuất báo cáo thống kê

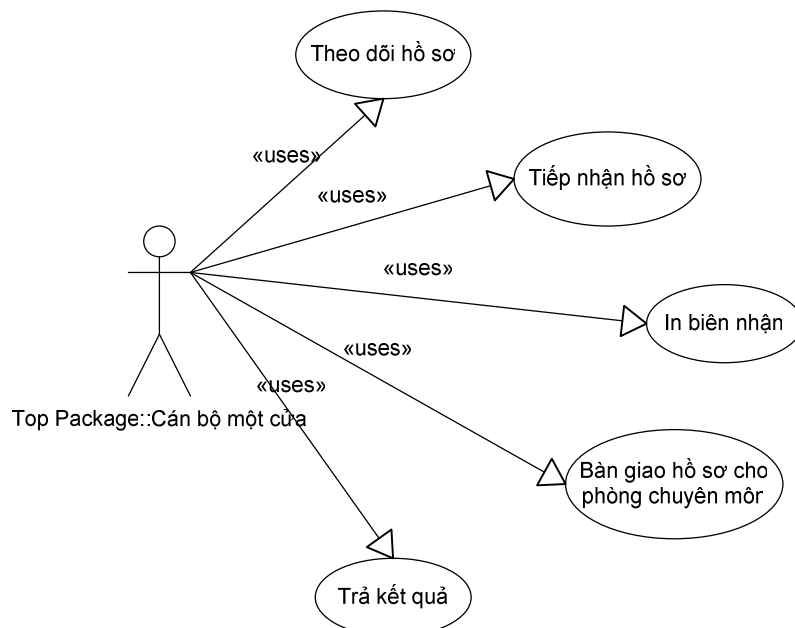
STT	Tên Use case	Ý Nghĩa
1	Các báo cáo chuyên môn	Hỗ trợ phòng chuyên môn phải lập báo cáo từng tháng, từng quý theo quy định của ngành.
2	In sổ tiếp nhận và trả kết quả	Hỗ trợ bộ phận tiếp nhận và trả kết quả in thành sổ để lưu trữ theo quy định.
3	Thống kê tổng hợp tình hình giải quyết hồ sơ	Hỗ trợ Lãnh đạo đánh giá hiệu quả làm việc của đơn vị, từng phòng ban và cán bộ trực thuộc.

Gói 5: Phân hệ quản trị hệ thống

STT	Tên Use case	Ý Nghĩa
1	Quản lý danh mục hành chính	Tạo mới, thêm, xóa, sửa các danh mục hành chính tại đơn vị theo quy định của Nhà nước.
2	Quản lý danh mục thủ tục	Tạo mới, thêm, xóa, sửa các thủ tục hành chính tại đơn vị theo quy định của Nhà nước.
3	Quản lý danh mục trạng thái hồ sơ	Tạo mới, thêm, xóa, sửa các hồ sơ tại đơn vị theo quy định của Nhà nước.
4	Quản lý danh mục VB-CC	Tạo mới, thêm, xóa, sửa các loại VB-CC tại đơn vị theo quy định của Nhà nước.
5	Phân quyền người dùng	Việc quản lý dựa vào tài khoản (account). Mỗi account như vậy có tên (use name), mật khẩu (password) và phân quyền sử dụng khi tham gia hệ thống tương ứng.
6	Thêm, xóa, sửa người dùng	Thêm, xóa, sửa người dùng dựa vào tài khoản.
7	Thêm, xóa, sửa các quyền	Thêm, xóa, sửa các quyền của một nhóm người dùng.
8	Xem danh sách các quyền	Xem danh sách các quyền đã tạo trong hệ thống.
9	Xem danh sách người dùng	Xem danh sách người dùng đã tạo trong hệ thống.

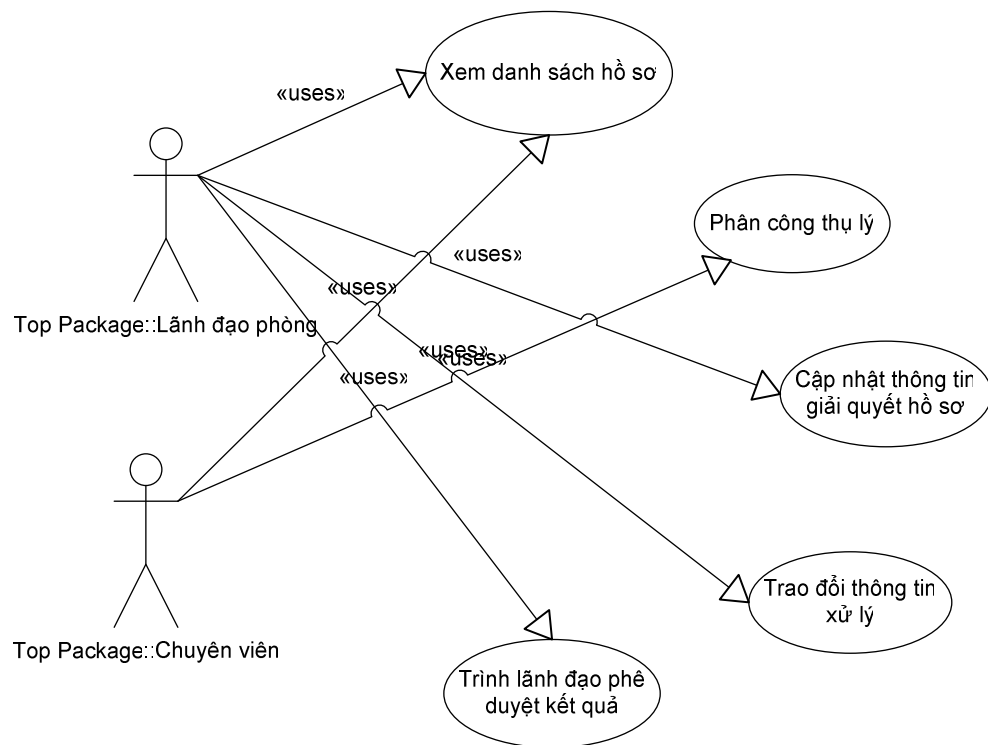
3.3.2.2. Sơ đồ use case

Gói 1: Tiếp nhận và giao trả hồ sơ



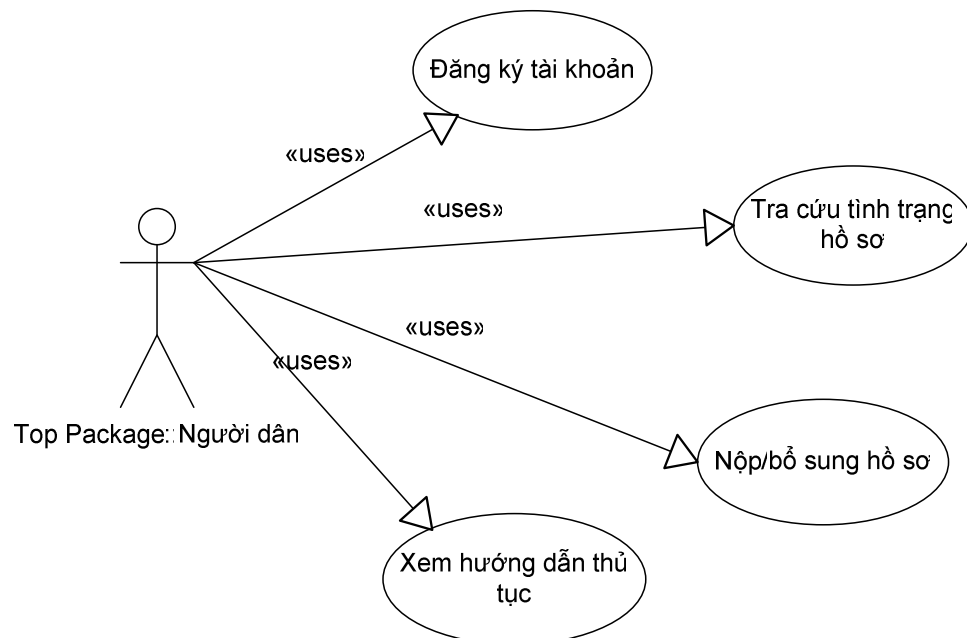
Hình 3.10: Biểu đồ use case tiếp nhận và giao trả VB-CC

Gói 2: Phân hệ xử lý hồ sơ



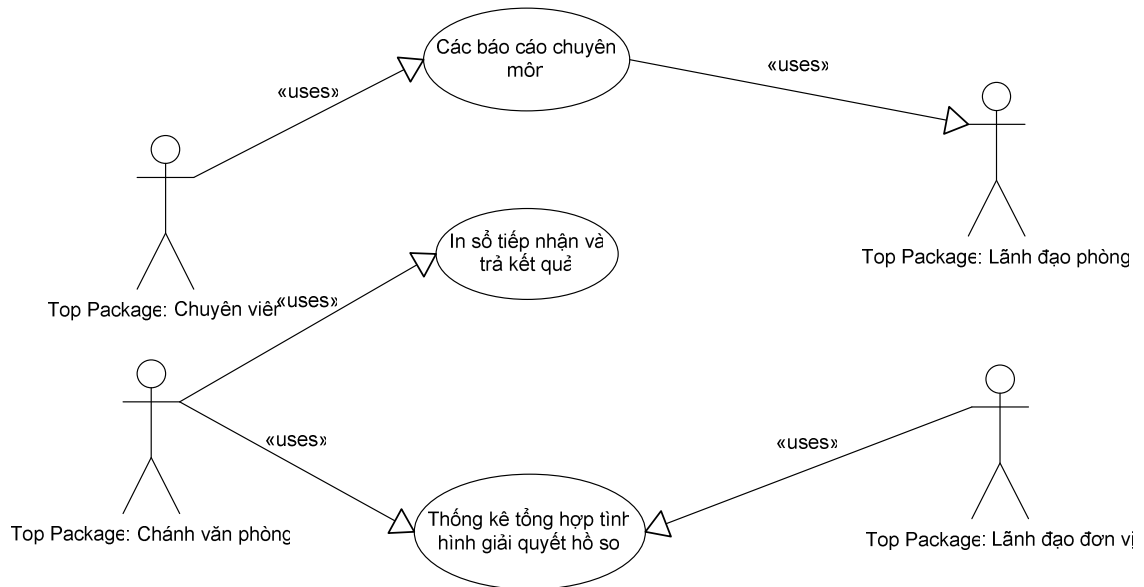
Hình 3.11: Biểu đồ use case thụ lý hồ sơ

Gói 3: Phân hệ giao tiếp người sử dụng



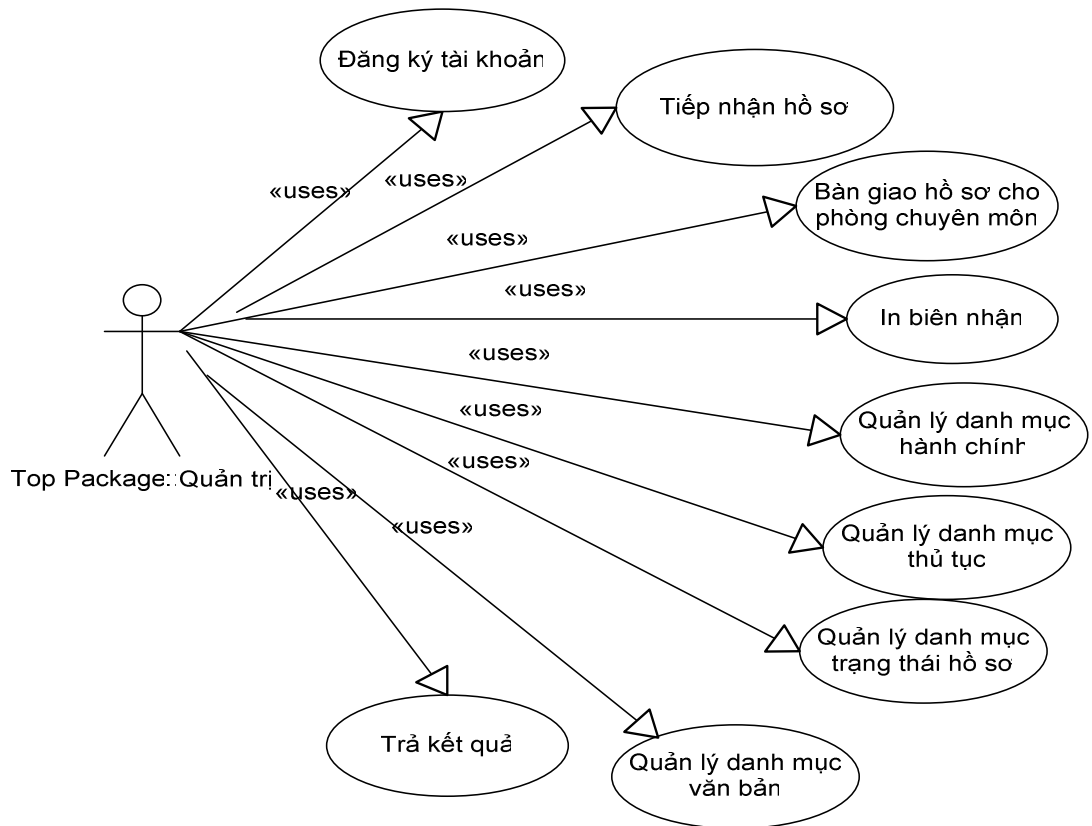
Hình 3.12: Biểu đồ use case giao tiếp người sử dụng

Gói 4: Phân hệ kết xuất báo cáo thống kê



Hình 3.13: Biểu đồ use case kết xuất báo cáo

Gói 5: Phân hệ quản trị hệ thống



Hình 3.14: Biểu đồ use case quản trị hệ thống

3.3.2.8. Thiết kế cơ sở dữ liệu

Bảng 3.1: Bảng dữ liệu hồ sơ VB-CC

Table: HOSO: Hồ sơ khách hàng (công dân hay tổ chức)				
Tên trường	Kiểu dữ liệu	Độ dài	Diễn giải	Ví dụ minh họa
MaHoSo	VarChar	4	Mã của hồ sơ khách hàng	1101
TenHoSo	VarChar	30	Tên của hồ sơ khách hàng	Nguyễn Thị Kim Dung
MaThuTuc	VarChar	2	Mã của thủ tục cần xử lý trên hồ sơ	01
CMND	Integer	9	Mã số CMND của hồ sơ cần xử lý	205050271
NgayNhan	DateTime		Ngày nhận hồ sơ khách hàng	14/12/2011
NgayTra	DateTime		Ngày trả hồ sơ khách hàng	15/12/2011
SoHoSo	Integer	4	Số thứ tự hồ sơ tại đơn vị	1117
MaTrangThai	Integer	1	Mã trạng thái của hồ sơ	1: đã nhận chờ xử lý

Bảng 3.2: Bảng dữ liệu thủ tục hành chính VB-CC

Table: THUTUC: Thủ tục xử lý VB-CC				
Tên trường	Kiểu dữ liệu	Độ dài	Diễn giải	Ví dụ minh họa
MaThuTuc	VarChar	2	Mã của thủ tục cần xử lý trên hồ sơ	02
TenThuTuc	VarChar	30	Tên của thủ tục	Thủ tục cấp bản sao VB-CC

Bảng 3.3: Bảng dữ liệu loại VB-CC

Table: LOAIVBCC: Loại Văn bằng hay chứng chỉ				
Tên trường	Kiểu dữ liệu	Độ dài	Diễn giải	Ví dụ minh họa
MaLoaiVBCC	VarChar	2	Mã loại văn bằng hay chứng chỉ	C3
TenLoaiVBCC	VarChar	30	Tên loại văn bằng hay chứng chỉ	Bằng tốt nghiệp THPT

Bảng 3.4: Bảng dữ liệu xử lý hồ sơ VB-CC

Table: XULY: Quá trình xử lý VB-CC				
Tên trường	Kiểu dữ liệu	Độ dài	Diễn giải	Ví dụ minh họa
MaCanBoXL	Varchar	3	Mã của cán bộ	TBM
TenCanBo	Varchar	256	Họ và tên của cán bộ	Trần Bình Minh
ChucVu	Varchar	256	Chức vụ của cán bộ	Chuyên viên
MaPhongBan	Integer	10	Mã của phòng ban	KTKĐCLGD
SBD	Varchar	7	Số báo danh thí sinh dự thi cần xử lý	01.0001
CMND	Integer	9	Mã CMND hồ sơ cần xử lý	205050271
NgayNhan	Date		Ngày nhận hồ sơ khách hàng	14/12/2011
NgayTra	Date		Ngày trả hồ sơ khách hàng	15/12/2011
SoHoSo	Integer	4	Số thứ tự hồ sơ tại đơn vị	1117
MaTrangThai	Integer	1	Mã trạng thái của hồ sơ	2: đã nhận đang xử lý
GhiChu	Text	256	Ghi chú	Ông Trần Bình Minh xử lý hồ sơ Nguyễn Thị Kim Dung có số CMND: 2050271

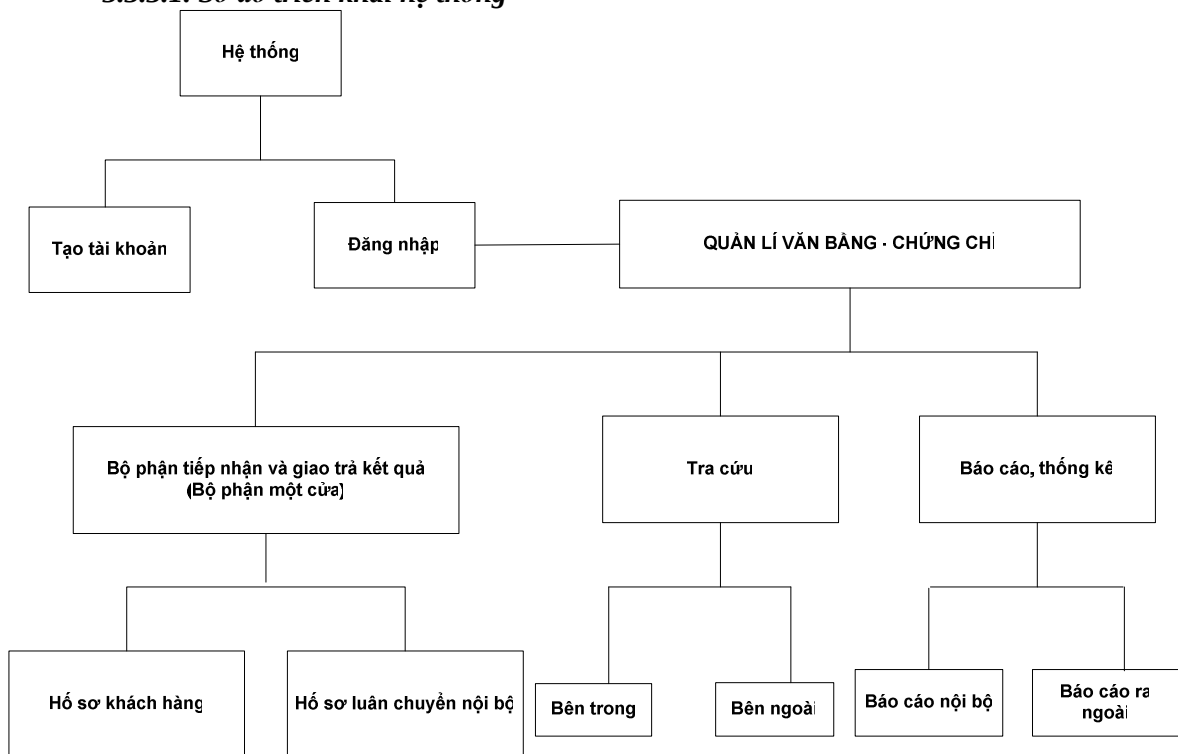
Bảng 3.5: Bảng dữ liệu văn bằng – chứng chỉ

Table: VBCC: Văn bằng hay Chứng chỉ				
Tên trường	Kiểu dữ liệu	Độ dài	Diễn giải	Ví dụ minh họa
MaVBCC	Varchar	4	Mã văn bằng hay chứng chỉ	THCS
TenVBCC	Varchar	30	Tên văn bằng hay chứng chỉ	Bằng tốt nghiệp THCS
MaLoaiVBCC	Varchar	2	Mã loại văn bằng hay chứng chỉ	C2
CMND	Integer	9	Mã CMND hồ sơ cần xử lý	205050271
Hoten	Varchar	30	Họ và tên hồ sơ cần xử lý	Nguyễn Thị Kim Dung
Ngaysinh	Date		Ngày tháng năm sinh hồ sơ cần xử lý	28/02/1982
Gioitinh			Giới tính hồ sơ cần xử lý	0: Nam 1: Nữ

Table: VBCC: Văn bằng hay Chứng chỉ				
Tên trường	Kiểu dữ liệu	Độ dài	Diễn giải	Ví dụ minh họa
NoiSinh	Varchar	30	Nơi sinh	Tp Tam Kỳ - tỉnh Quảng Nam
Truong	Varchar	30	Tên trường thí sinh theo học	THPT Trần Cao Vân
Hdthi	Varchar	30	Tên Hội đồng mà thí sinh dự thi	THPT Nguyễn Duy Hiệu
NgayTN	Date		Ngày thí sinh dự thi	03/06/1997
SoVaoSo	Integer	5	Số VB-CC vào sổ lưu	12561
SoHieu	Varchar	10	Số VB-CC vào sổ lưu	461001.002

3.3.3. Xây dựng hệ thống

3.3.3.1. Sơ đồ triển khai hệ thống



Hình 3.25: Mô hình triển khai hệ thống VB-CC

3.3.3.2. Công cụ sử dụng

a. Cấu hình tối thiểu áp dụng cho hệ thống này ở máy chủ (server) và máy trạm (client)

như sau:

- Máy chủ (Server) có cấu hình tối thiểu như: CPU Intel Core 2 Duo $\geq$ 2.2 Ghz, RAM $\geq$ 2GB, HDD $\geq$ 160 GB.

- Máy trạm (Client – phía người dùng) có cấu hình tối thiểu như: CPU Intel Core Duo $\geq$ 1.8 Ghz, RAM $\geq$ 1GB, HDD $\geq$ 80 GB.

b. Các phần mềm cần thiết cho mỗi máy chủ (server) và máy trạm (client) như sau:

Bảng 3-1: Cấu hình và yêu cầu của các máy thử nghiệm

Máy chủ (server)	
Hệ điều hành	Microsoft Windows Server 2005 trở lên
Dung lượng ổ đĩa trống	2.0 GB
Cơ sở dữ liệu	MySQL 5.1.3
Ngôn ngữ kịch bản	PHP 5.1
Webserver	Apache 2.0, IIS 5.1
Hệ điều hành	Windows XP, Vista, Win 7 ...,
Trình duyệt	IE, Netscape, Mozilla, Opera, FireFox...

3.3.3.3. Đánh giá kết quả

Các chức năng hệ thống hoạt động theo đúng yêu cầu đặt ra, bao gồm các phân hệ tiếp nhận và giao trả hồ sơ, quá trình xử lý, tra cứu, kết xuất báo cáo thống kê, ... Hệ thống đã cài thử nghiệm máy chủ cơ sở dữ liệu (Database server), chạy hệ cung cấp dịch vụ web trên máy trạm (client), từ đó gọi và lấy dữ liệu do dịch web cung cấp để hiển thị kết quả trên Cổng thông tin một cửa điện tử.

KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN

1. Đánh giá kết quả nghiên cứu đề tài

Đề tài đã tìm hiểu mã nguồn mở MySQL&PHP, phân tích thiết kế hệ thống theo hướng đối tượng và UML, qua đó ứng dụng trong việc xây dựng hệ thống một cửa điện tử về quản lý và cấp phát VB-CC triển khai tại cơ quan Sở GD&ĐT tỉnh Quảng Nam. Hệ thống hoạt động tốt đúng theo thiết kế đặt ra và có thể triển khai thực tế nhằm tăng cường ứng dụng CNTT trong cơ quan nhà nước, góp phần thực hiện cải cách hành chính và nâng cao chất lượng phục vụ của các công dân và các tổ chức.

2. Hạn chế

Thiết kế và thực thi chưa đầy đủ các thành phần của hệ thống.

Do thời gian, không gian và năng lực còn hạn chế. Vì vậy, việc nghiên cứu tìm hiểu có hạn nên đề tài chỉ mới thực hiện các chức năng chính của hệ thống một cửa điện tử.

3. Phạm vi áp dụng của đề tài:

Về lý thuyết: Qua nghiên cứu đề tài đã bước đầu tìm hiểu về mô hình kỹ thuật để thực thi các dịch vụ Web với mã nguồn mở MySQL và PHP đã chạy trên các hệ điều hành Windows khả năng ứng dụng chạy trên hệ điều hành khác.

Về thực tiễn: Kết quả của đề tài có thể được triển khai tại Sở GD&ĐT tỉnh Quảng Nam và trong tương lai sẽ phát triển có thể ứng dụng tại các cơ quan quản lý VB-CC tương tự.

4. Hướng phát triển của đề tài

Cơ chế bảo mật của hệ thống thông tin quản lý VB-CC áp dụng PMNM trong HQTCSDL MySQL có nhiều khía cạnh. Do đó khi xây dựng cơ chế bảo mật ta có nhiều cách tiếp cận khác nhau và có thể kết hợp chúng lại:

Các hướng phát triển sau này:

- Thay đổi cách phân quyền; Thay đổi cách lưu trữ dữ liệu.
- Cơ chế bảo mật cho hệ thống này; Thay đổi thuật toán mã hoá password.