**Mục lục:**

[1. BẢNG ĐỊNH NGHĨA CÁC TỪ VIẾT TẮT 5](#_Toc287226489)

[2. TỔNG QUAN DỰ ÁN 5](#_Toc287226490)

[2.1. Cơ sở pháp lý 5](#_Toc287226491)

[2.1.1. Cơ sở pháp lý chung 5](#_Toc287226492)

[2.1.2. Cơ sở pháp lý của tỉnh 7](#_Toc287226493)

[2.2. Thông tin chung dự án 7](#_Toc287226494)

[2.3. Mục tiêu dự án 8](#_Toc287226495)

[2.3.1. Mục tiêu chung 8](#_Toc287226496)

[2.3.2. Mục tiêu cụ thể 8](#_Toc287226497)

[2.4. Tổng mức đầu tư 9](#_Toc287226498)

[3. PHẠM VI DỰ ÁN VÀ NỘI DUNG CỦA DỰ ÁN 9](#_Toc287226499)

[3.1. Nội dung của dự án 9](#_Toc287226500)

[3.1.1. Những nội dung thông tin chính của cổng thông tin điện tử 9](#_Toc287226501)

[3.1.2. Những chức năng chính của cổng thông tin điện tử 13](#_Toc287226502)

[3.1.3. Đối tượng phục vụ của dự án 16](#_Toc287226503)

[3.1.4. Các đơn vị tham gia thực hiện dự án 16](#_Toc287226504)

[3.2. Nhiệm vụ thiết kế 17](#_Toc287226505)

[4. DANH MỤC CHUẨN, TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG 18](#_Toc287226506)

[4.1. Tiêu chuẩn về kết nối dữ liệu 18](#_Toc287226507)

[4.2. Tiêu chuẩn về tích hợp dữ liệu 18](#_Toc287226508)

[4.3. Tiêu chuẩn về truy cập thông tin 19](#_Toc287226509)

[4.4. Tiêu chuẩn về an toàn thông tin 22](#_Toc287226510)

[5. THUYẾT MINH CÔNG NGHỆ VÀ GIẢI PHÁP 23](#_Toc287226511)

[5.1. Thuyết minh công nghệ 23](#_Toc287226512)

[5.1.1. Khung giải pháp CGF của Microsoft 23](#_Toc287226513)

[5.1.2. Phân tích công nghệ Microsoft Office Sharepoint Server 2010 27](#_Toc287226514)

[5.2. Thuyết minh giải pháp 33](#_Toc287226515)

[5.2.1. Giải pháp sao lưu phục hồi dữ liệu 33](#_Toc287226516)

[5.2.2. Giải pháp về hệ thống máy chủ và hosting 33](#_Toc287226517)

[5.2.3. Giải pháp về an toàn và bảo mật 33](#_Toc287226518)

[5.2.4. Giải pháp chuẩn hóa thông tin 38](#_Toc287226519)

[5.2.5. Giải pháp tích hợp dữ liệu người dùng LDAP và Single Sign-On 38](#_Toc287226520)

[5.2.6. Giải pháp kế thừa dữ liệu có sẵn 38](#_Toc287226521)

[5.2.7. Giải pháp tích hợp với Cổng thông tin điện tử Chính phủ 38](#_Toc287226522)

[5.2.8. Giải pháp bảng mã tiếng việt 39](#_Toc287226523)

[6. THUYẾT MINH THIẾT KẾ CƠ SỞ 40](#_Toc287226524)

[6.1. Mô hình kiến trúc hệ thống 40](#_Toc287226525)

[6.1.1. Mô hình tổng thể cấu trúc 40](#_Toc287226526)

[6.1.2. Mô hình kiến trúc vật lý 43](#_Toc287226527)

[6.1.3. Mô hình kiến trúc mức nội dung của cổng chính 47](#_Toc287226528)

[6.1.4. Mô hình cổng thành phần 48](#_Toc287226529)

[6.2. Mô hình vật lý của hệ thống – kiến trúc phân vùng chức năng của mạng luận lý mức cao theo kiến trúc của mô hình CGF 49](#_Toc287226530)

[6.2.1. Vùng đệm - Border 51](#_Toc287226531)

[6.2.2. Vùng trình diến thông tin - Presentation 51](#_Toc287226532)

[6.2.3. Vùng Trung tâm điều hành – E-Government Gateway 52](#_Toc287226533)

[6.2.4. Vùng các cơ quan nội bộ – Internal Government Units 54](#_Toc287226534)

[6.2.5. Vùng lưu trữ - Storage 55](#_Toc287226535)

[6.2.6. Vùng các cơ quan bên ngoài - Remote Government Units 55](#_Toc287226536)

[6.2.7. Vùng truy cập từ bên ngoài - Remote Access 56](#_Toc287226537)

[6.3. Giải pháp tích hợp hệ thống 57](#_Toc287226538)

[6.3.1. Kiến trúc luận lý của giải pháp tích hợp hệ thống thông tin 57](#_Toc287226539)

[6.3.2. Một số giải pháp tích hợp 58](#_Toc287226540)

[6.4. Mô hình tổ chức thông tin 69](#_Toc287226541)

[6.4.1. Mô hình chung 69](#_Toc287226542)

[6.4.2. Nội dung thông tin 74](#_Toc287226543)

[6.5. Sơ đồ cổng công tin điện tử 76](#_Toc287226544)

[6.6. Quy trình biên tập xuất bản thông tin 76](#_Toc287226545)

[6.6.1. Quy trình thu thập thông tin. 76](#_Toc287226546)

[6.6.2. Quy trình biên tập thông tin 77](#_Toc287226547)

[6.6.3. Quy trình kiểm duyệt thông tin 78](#_Toc287226548)

[6.6.4. Quy trình xuất bản thông tin 80](#_Toc287226549)

[6.6.5. Quy trình lấy thông tin từ các cổng thành viên lên cổng chính 81](#_Toc287226550)

[6.7. Mô hình chức năng cổng thông tin điện tử 83](#_Toc287226551)

[6.8. Danh sách các tác nhân tương tác với hệ thống 93](#_Toc287226552)

[6.9. Bảng mô tả các yêu cầu chức năng 94](#_Toc287226553)

[6.10. Bảng chuyển đổi các yêu cầu chức năng sang use case 100](#_Toc287226554)

[6.11. Biểu đồ use case hệ thống 111](#_Toc287226555)

[6.12. Các yêu cầu khác 112](#_Toc287226556)

[6.12.1. Khả năng đáp ứng truy cập 112](#_Toc287226557)

[6.12.2. Các ngoại lệ 112](#_Toc287226558)

[CÁC HẠNG MỤC ĐẦU TƯ 113](#_Toc287226559)

[6.13. Hạ tầng kỹ thuật, thiết bị phần cứng 113](#_Toc287226560)

[6.14. Phần mềm cổng lõi và các phần mềm hỗ trợ 114](#_Toc287226561)

[6.15. Gia công xây dựng Cổng thông tin điện tử 114](#_Toc287226562)

[6.15.1. Phát triển website trên cổng 114](#_Toc287226563)

[6.15.2. Danh sách các kênh tin cần xây dựng: 114](#_Toc287226564)

[6.15.3. Liên kết website các sở ban ngành vào cổng thông tin 118](#_Toc287226565)

[7. ĐÀO TẠO, CHUYỂN GIAO CÔNG NGHỆ 118](#_Toc287226566)

[7.1. Phương pháp đào tạo 118](#_Toc287226567)

[7.2. Lớp dành cho Ban biên tập tin tức 119](#_Toc287226568)

[7.3. Lớp dành cho quản trị hệ thống 119](#_Toc287226569)

[7.4. Chuyển giao công nghệ 119](#_Toc287226570)

[8. THUYẾT MINH DỰ TOÁN 120](#_Toc287226571)

[8.1. Căn cứ lập dự toán 120](#_Toc287226572)

[8.2. Tổng dự toán 121](#_Toc287226573)

[8.3. Chi tiết dự toán 122](#_Toc287226574)

[8.3.1. Thiết bị 122](#_Toc287226575)

[8.3.2. Phần mềm lõi và phần mềm hệ thống 122](#_Toc287226576)

[8.3.3. Gia công xây dựng Cổng thông tin điện tử 123](#_Toc287226577)

[8.3.4. Chi phí cập nhật hệ thống dịch vụ công mức 2 135](#_Toc287226578)

[8.3.5. Chi phí khảo sát 135](#_Toc287226579)

[8.3.6. Đào tạo, chuyển giao công nghệ 135](#_Toc287226580)

[9. KẾ HOẠCH TỔ CHỨC THỰC HIỆN 137](#_Toc287226581)

[9.1. Hình thức quản lý thực hiện 137](#_Toc287226582)

[9.2. Kế hoạch và tổ chức thực hiện 137](#_Toc287226583)

[10. RỦI RO VÀ CÁC BIỆN PHÁP PHÒNG NGỪA 139](#_Toc287226584)

[10.1. Những rủi ro 139](#_Toc287226585)

[10.2. Các biện pháp phòng ngừa. 139](#_Toc287226586)

[11. KẾT LUẬN, ĐỀ XUẤT VÀ KIẾN NGHỊ 140](#_Toc287226587)

[11.1. Kết kuận 140](#_Toc287226588)

[11.2. Đề xuất và kiến nghị 141](#_Toc287226589)

[11.2.1. Về nhân sự 141](#_Toc287226590)

[11.2.2. Về tài chính 141](#_Toc287226591)

[11.2.3. Về tổ chức thực hiện 142](#_Toc287226592)

[11.2.4. Về cơ sở hạ tầng 142](#_Toc287226593)

# BẢNG ĐỊNH NGHĨA CÁC TỪ VIẾT TẮT

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Stt** | **Từ viết tắt** | **Ý nghĩa** |
|  | UBND | Ủy ban nhân dân |
|  | CNTT | Công nghệ thông tin |
|  | CSDL | Cơ sở dữ liệu |
|  | TTTHDL | Trung tâm tích hợp dữ liệu |
|  | THDL | Tích hợp dữ liệu |
|  | PMDC | Phần mềm dùng chung |
|  | CMS | Hệ quản trị nội dung |
|  | KTXH | Kinh tế xã hội |
|  | KCN | Khu công nghiệp |
|  | KKT | Khu Kinh tế |
|  | MOSS 2010 | Microsoft Office Sharepoint Server 2010, Phần mềm công cụ xây dựng Cổng thông tin điện tử của Microsoft |
|  | Khung giải pháp CGF | Khung giải pháp Chính phủ điện tử của Microsoft (*Microsoft Connected Government Framework – CGF*) |
|  | Cổng thông tin điện tử  (*E-Governemt Portal*) | Là cổng thông tin (*Portal*) trên mạng Internet của các cơ quan nhà nước ở tỉnh để cung cấp thông tin và thực hiện dịch vụ công đối với công dân, doanh nghiệp. |
|  | Trung tâm điều hành  (*E-Governemt Gateway*) | Là khối các dịch vụ phần mềm chức năng quan trọng trong mô hình CGF, đóng vai trò trung tâm điều hành và điều phối dữ liệu nhằm liên kết các khối dịch vụ chức năng khác với nhau trong một hệ thống thông tin thống nhất của mô hình CGF. |
|  | e-gov | Hành chính điện tử (chính phủ điện tử) |

# TỔNG QUAN DỰ ÁN

## Cõ sở pháp lý

### Cõ sở pháp lý chung

* Chỉ thị số 58/CT-TW ngày 17/10/2000 của Bộ Chính trị (khoá VIII) về “*Đẩy mạnh ứng dụng và phát triển CNTT phục vụ sự nghiệp công nghiệp hoá, hiện đại hoá*”;
* Luật Công nghệ thông tin;
* Luật Đấu thầu; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của các luật liên quan đến đầu tư xây dựng cơ bản số 38/2009/QH12 ngày 19/6/2009;
* Căn cứ Nghị định số 102/2009/NĐ-CP ngày 06/11/2009 của Chính phủ về quản lý đầu tư ứng dụng công nghệ thông tin sử dụng nguồn vốn ngân sách nhà nước;
* Căn cứ Nghị định số 85/2009/NĐ-CP ngày 15/10/2009 của Chính phủ, Hướng dẫn thi hành Luật Đấu thầu và lựa chọn nhà thầu xây dựng theo luật xây dựng;
* Nghị định số 64/2007/NĐ-CP ngày 10/4/2007 của Chính phủ về việc ứng dụng công nghệ thông tin trong hoạt động của cơ quan nhà nước;
* Quyết định 43/2008/QĐ-TTg ngày 24/3/2008 của Thủ tướng chính phủ về việc Phê duyệt Kế hoạch ứng dụng công nghệ thông tin trong hoạt động của cơ quan nhà nước năm 2008;
* Quyết định số 48/2009/QĐ-TTg ngày 31/3/2009 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Kế hoạch ứng dụng công nghệ thông tin trong hoạt động của cơ quan nhà nước giai đoạn 2009-2010;
* [Quyết định số 19/2008/QĐ-BTTTT](http://www.mic.gov.vn/VBQPPL/details_law.asp?LawDoc_ID=11455005) ngày 09/4/2008 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành Quy định áp dụng tiêu chuẩn ứng dụng CNTT trong cơ quan nhà nước;
* [Quyết định số 20/2008/QĐ-BTTTT](http://www.mic.gov.vn/VBQPPL/details_law.asp?LawDoc_ID=11455128) ngày 09/4/2008 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành Danh mục tiêu chuẩn về ứng dụng CNTT trong cơ quan nhà nước;
* Quyết định số 169/2006/QĐ-TTg ngày 17/7/2006 của Thủ tướng chính phủ quy định về việc đầu tư, mua sắm các sản phẩm công nghệ thông tin của các cơ quan, tổ chức sử dụng nguồn vốn ngân sách nhà nước;
* Quyết định số 246/2005/QĐ-TTg ngày 06/10/2005 của Thủ tướng chính phủ phê duyệt Chiến lược phát triển công nghệ thông tin và truyền thông Việt Nam đến năm 2010 và định hướng đến năm 2020;
* Công văn số 1654/BTTTT-ƯDCNTT ngày 27/5/2008 của Bộ Thông tin và Truyền thông về việc hướng dẫn các yêu cầu cơ bản về chức năng, tính năng kỹ thuật cho các dự án dùng chung theo Quyết định số 43/2008/QĐ-TTg;
* Công văn số 3386/BTTTT-ƯDCNTT ngày 23/10/2009 của Bộ Thông tin và Truyền thông về việc bổ sung, điều chỉnh một số điểm tại Công văn số 1654/BTTTT-ƯDCNTT, 1655/BTTTT-ƯDCNTT ngày 27/5/2008 của Bộ Thông tin và Truyền thông.

### Cơ sở pháp lý của tỉnh

* Quyết định 1587/QĐ-BTTTT ngày 24/10/2008 của Bộ Thông tin Truyền thông về việc phê duyệt kế hoạch ứng dụng CNTT trong hoạt động của cơ quan nhà nước giai đoạn 2009 – 2010 của tỉnh Đăk Nông;
* Quyết định số 675/QĐ-UBND ngày 12/5/2009 của Ủy ban nhân dân tỉnh Đăk Nông về việc phê duyệt kế hoạch ứng dụng Công nghệ thông tin trong hoạt động cơ quan Nhà nước tỉnh Đăk Nông năm 2009.
* Công văn số..……ngày …. của Chủ tịch UBND tỉnh Đăk Nông về chủ trương đầu tư dự án Xây dựng cổng thông tin điện tử Đăk Nông;
* Quyết định số …. ngày ….. của Ủy ban nhân dân tỉnh Đăk Nông về việc phê duyệt dự án Xây dựng cổng thông tin điện tử tỉnh Đăk Nông;
* Quyết định số …. ngày …. của UBND tỉnh về Phê duyệt Kế hoạch đấu thầu dự án: Xây dựng Cổng thông tin điện tử tỉnh Đăk Nông;
* Quyết định số …. của Giám đốc Sở Thông tin và Truyền thông ngày … Về việc phê duyệt đề cương và dự toán chuẩn bị đầu tư Dự án Xây dựng cổng thông tin điện tử Đăk Nông;
* Quyết định số … ngày … của Giám đốc Sở Thông tin và Truyền thông tỉnh Đăk Nông về chọn đơn vị tư vấn lập dự án Xây dựng cổng thông tin điện tử Đăk Nông;
* Quyết định số … ngày … về việc chỉ định đơn vị tư vấn lập Thiết kế kỹ thuật – Tổng dự toán dự án Xây dựng cổng thông tin điện tử Đăk Nông

## Thông tin chung dự án

**Tên dự án:** Xây dựng Cổng thông tin điện tử Tỉnh Đăk Nông

**Địa điểm đầu tư:** Sở Thông tin và Truyền thông tỉnh Đăk Nông

**Chủ đầu tư:** Sở Thông tin và Truyền thông tỉnh Đăk Nông

Địa chỉ:đường 23/3, thị xã Gia Nghĩa, tỉnh Đăk Nông.

Số điện thoại: 05016 26 02 10

Fax: 05016 26 02 03

Email: sttttdaknong@yahoo.com.vn

**Chủ quản đầu tư:** Ủy ban Nhân dân tỉnh Đăk Nông

**Nguồn vốn đầu tư:** Ngân sách nhà nước.

## Mục tiêu dự án

### Mục tiêu chung

* Là công cụ để các cơ quan chính quyền trong tỉnh thực hiện cung cấp thông tin chính thống và hướng dẫn thủ tục hành chính cho tổ chức và công dân qua môi trường mạng.
* Giới thiệu đất nước và con người Đăk Nông đến các tỉnh bản, đến du khách trong và ngoài nước.
* Xây dựng hệ thống thông tin tích hợp, trong đó các đơn vị của tỉnh (sở, ban, ngành, huyện, thị xã, tỉnh) có thể tham gia vào hệ thống như các thành viên cung cấp thông tin hành chính và xử lý yêu cầu hành chính theo mô hình Cổng giao tiếp điện tử của Tỉnh. Thông tin chỉ tập trung “1 cửa” tại Cổng thông tin điện tử của tỉnh Đăk Nông.
* Từng bước tạo ra thói quen làm việc mới trong mọi hoạt động quản lý, điều hành của lãnh đạo, hoặc hoạt động chuyên môn, nghiệp vụ của chuyên viên trên cơ sở sử dụng các thông tin điện tử. Hỗ trợ và thúc đẩy tiến trình tin học hóa quản lý hành chính nhà nước tỉnh Đăk Nông, phục vụ đắc lực cho việc thực hiện cải cách hành chính ở tỉnh Đăk Nông theo sự chỉ đạo của Chính phủ và của Tỉnh.

### Mục tiêu cụ thể

* Xây dựng cổng thông tin điện tử của tỉnh đáp ứng nội dung qui định tại điều 28 của Luật Công nghệ thông tin và thông tư 26/2009/TT-BTTTT Quy định về việc cung cấp thông tin và đảm bảo khả năng truy cập thuận tiện đối với Trang thông tin điện tử của cơ quan nhà nước.
* Thực hiện cung cấp 1025 dịch vụ công mức độ 2 của 29 Sở ban ngành cho người dân và doanh nghiệp.
* Tích hợp và đưa vào vận hành các Trang thông tin điện tử thành phần đã có tại tỉnh ĐăkNông vào cổng thông tin điện tử của tỉnh, tiến tới xây dựng mới và tích hợp các trang thông tin điện tử thành phần khác vào Cổng thông tin điện tử.
* Xây dựng Cổng thông tin đáp ứng các yêu cầu về công nghệ, thiết kế và kênh thông tin phù hợp với Cổng TTĐT quy mô cấp Tỉnh.
* Tích hợp các trang thông tin và các dịch vụ công sẽ được xây dựng theo kế hoạch từ các Sở - Ban - Ngành… trong địa bàn.
* Xây dựng một số cổng thành phần chuẩn bị sẵn sàng cho các đơn vị chuẩn bị xây dựng dịch vụ công trực tuyến.
* Cung cấp một cơ chế xuất bản thông tin để phục vụ cho việc biên tập và phổ biến thông tin dạng văn bản.
* Cổng là điểm đầu mối thông tin phục vụ đa dạng các đối tượng người dùng như cán bộ công chức, công dân, doanh nghiệp, người nước ngoài, du khách.
* Cho phép kiểm tra theo dõi sự vận hành của các hệ thống thông tin điện tử của các cơ quan, từng bước đưa hệ thống vào hoạt động thường xuyên và hiệu quả trong các cơ quan hành chính của Tỉnh.
* Tập huấn cho các lãnh đạo và chuyên viên tham gia sử dụng tốt Cổng thông tin điện tử. Đào tạo một đội ngũ cán bộ chuyên trách để quản lý và vận hành Cổng thông tin điện tử này.
* Cung cấp cơ chế mềm dẻo để dễ dàng liên kết, trao đổi thông tin với Cổng thông tin điện tử của Chỉnh Phủ.

## Tổng mức đầu tư

***Tổng mức đầu tư dự án: 2,987,704,000 VNĐ***

***Bằng chữ: Hai tỷ chín trăm tám mươi bảy triệu bảy trăm linh bốn nghìn đồng chẵn./.***

# PHẠM VI DỰ ÁN VÀ NỘI DUNG CỦA DỰ ÁN

## Nội dung của dự án

### Những nội dung thông tin chính của cổng thông tin điện tử

* Cổng thông tin điện tử tỉnh Đăk Nông cần phải cung cấp được các thông tin theo mô tả trong bảng sau *(Căn cứ theo điều 28 của Luật Công nghệ thông tin):*

**Các kênh thông tin do Cổng thông tin điện tử cung cấp**

| **STT** | **Kênh tin** | **Thông tin chi tiết** | **Nguồn tin** |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Tổ chức bộ máy | * Sơ đồ tổ chức, chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn của HĐND, Đoàn ĐBQH, UBND tỉnh Đăk Nông, các Sở Ban Ngành và Huyện, Thị * Danh mục địa chỉ thư điện tử chính thức của từng đơn vị trực thuộc và cán bộ, công chức có thẩm quyền; | * Văn phòng UBND tỉnh. * Các sở, ban, ngành, UBND huyện/thị * Các cán bộ ngành dọc có trách nhiệm cung cấp thông tin |
|  | Tin kinh tế - xã hội | * Nghị Quyết Đảng bộ * Các Quyết định của UBND Tỉnh, UBND Huyện/Thị về định hướng/quy hoạch phát triển kinh tế xã hội, quy hoạch * Các chỉ tiêu KTXH của Tỉnh * Các đánh giá về tình hình thực hiện KTXH của Tỉnh * Tình hình phát triển kinh tế xã hội | * Sở Kế hoạch và Đầu tư. * Niên giám thống kê – Cục thống kê * Tin tức liên quan đến lĩnh vực kinh tế - xã hội hoặc lấy từ website chuyên ngành của các sở, ban, ngành, UBND huyện, thị |
|  | Thông tin về Đăk Nông | * Giới thiệu văn hóa Đăk Nông * Các địa chỉ cần biết * Thông tin du lịch | * Sở Văn hóa Thể thao và Du lịch |
|  | Tin hoạt động từ các đơn vị | * Các bài phát biểu chỉ đạo điều hành của lãnh đạo Tỉnh. * Các hoạt động của Đoàn ĐBQH HĐND, Lãnh đạo tỉnh, UBND * Hoạt động của các sở, ban, ngành, huyện, thị | * Văn phòng UBND tỉnh * Các sở, ban, ngành, UBND huyện/thị hoặc từ website chuyên ngành của các đơn vị * Các đơn vị cập nhật theo chức năng nhiệm vụ được giao * Website điều hành tại các đơn vị |
|  | Văn bản qui phạm pháp luật | * Các văn bản qui phạm pháp luật trung ương * Các văn bản qui phạm pháp luật của Tỉnh, huyện, thị | * Công báo * Hệ thống văn bản pháp quy bằng Lotus Note |
|  | Thông tin chính sách và pháp luật | * Các chính sách về KTXH * Phổ biến pháp luật | * Các đơn vị cập nhật theo chức năng nhiệm vụ được giao * Các website thành phần đã có |
|  | Hệ thống thư điện tử | - Hệ thống thư dạng @daknong.gov.vn | Đã triển khai ở UBND tỉnh |
|  | Tiềm năng của Tỉnh | - Các tiềm năng về kinh tế văn hóa… | * Sở VHTT & DL * Phần giới thiệu tiềm năng trên các Website trong Tỉnh đã có |
|  | Thông tin dịch vụ hành chính công | * Tổ chức cơ quan thực hiện (cung cấp) các dịch vụ công. * Tư vấn về các thủ tục hành chính. * Tiếp nhận, xử lý và thông báo tình trạng xử lý dịch vụ công đối với doanh nghiệp và nhân dân cho các dịch vụ hành chính công sau: đăng ký kinh doanh, tư pháp hộ tịch, cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, …. * Thông tin về tình hình xử lý hồ sơ một cửa tại các Sở Ban Ngành, Quận Huyện | * Website Cải cách thủ tục hành chính * Sở Nội vụ. * Dịch vụ hành chính công tại các Sở ban ngành và các huyện, thị. * Cơ sở dữ liệu Hộ tịch * Phần mềm một cửa liên thông tại các Sở Ban Ngành |
|  | Thông tin về chính sách xã hội | * Thông tin về chính sách xã hội và những người có công * Thông tin về việc làm, lao động xuất khẩu * Thông tin tuyển dụng | * Sở LĐTB&XH * Các website về lao động |
|  | Thông tin về giáo dục | * Hệ thống giáo dục trên địa bàn Tỉnh (trường, địa chỉ, liên hệ, thông tin …) * Thông tin trao đổi giữa người dân (phụ huynh) và nhà trường | Sở Giáo dục và Đào tạo. |
|  | Địa lý hành chính | - Bản đồ Tỉnh cung các thông tin về hành chính |  |
|  | Thông tin về doanh nghiệp | * Danh bạ doanh nghiệp đăng ký tại Tỉnh * Thị trường, đầu tư. * Hỗ trợ xuất nhập khẩu | * Hệ thống tin điện tử của Sở Kế hoạch và Đầu tư. |
|  | Thông tin dự án đầu tư, đấu thầu, mua sắm công | * Các dự án đầu tư, mua sắm tại các Sở, ban, ngành, UBND quận huyện * Thông tin đầu thầu (các dự án của Tỉnh) * Các doanh nghiệp tham dự đấu thầu (theo từng thầu) * Kết quả đấu thầu | * Hệ thống tin điện tử của Sở Kế hoạch và Đầu tư. |
|  | Giá cả và thị trường | * Thông tin giá cả của Tỉnh * Tình hình thị trường | * Hệ thống tin điện tử của Sở Tài chính. |
|  | Y tế và sức khỏe cộng đồng | * Hệ thống bệnh viện, trạm xá (tên, địa chỉ, liên hệ…) * Thông tin về hệ thống dược (hệ thống bán lẻ, thông tin về thuốc…) * Thông tin về bệnh và dịch bệnh. * Thông tin về vệ sinh an toàn thực phẩm. | * Hệ thống thông tin điện tử của Sở Y tế. |
|  | Văn hóa, khoa học, thể thao du lịch | * Các thông tin chuyên đề liên quan | * Sở Văn hóa – Thể thao - Du lịch * Danh bạ của tỉnh |
|  | Phiên bản tiếng Anh | * Tin tức hoạt động của Tỉnh * Tình hình đầu tư và dự án đầu tư. * Giải đáp | * Biên dịch nội dung từ phiên bản tiếng Việt |
|  | Tiếp nhận và giải đáp | * Đầu mối tiếp nhận duy nhất của tỉnh các câu hỏi của Tổ chức, cán bộ chuyên viên, công dân. | * Tổ chức bộ phân tiếp nhận câu hỏi và trả lời câu hỏi tại Cổng - các đầu mối (sở, huyện) tiếp nhận câu hỏi, xử lý và chuyển đến Cổng. |
|  | Tìm kiếm | * Tìm kiếm toàn văn trong nội bộ kho thông tin của Cổng và các Cổng thông tin hành chính liên quan trong Tỉnh. |  |
|  | Góp ý | * Hộp thư góp ý cho phép người dân phản hồi ý kiến về hoạt động của các cơ quan công quyền |  |

*Bảng 1: Các kênh thông tin do Cổng thông tin điện tử cung cấp*

### Những chức năng chính của cổng thông tin điện tử

***Cá nhân hoá:***

Thiết lập các thông tin khác nhau cho các đối tượng khác nhau theo các yêu cầu khác nhau của người dùng.

***Đăng nhập một lần, xác thực và phân quyền:***

Cơ chế đăng nhập một lần cho phép người sử dụng khi đăng nhập vào Cổng thông tin, người sử dụng có thể truy cập được bất kỳ ứng dụng nào trên Cổng thông tin mà người sử dụng được phép, không phải đăng nhập lại khi chuyển từ ứng dụng này sang ứng dụng khác. (Yêu cầu đăng nhập trong trường hợp người dùng đã đăng ký tài khoản trên cổng thông tin để sử dụng các dịch vụ công)

Người sử dụng không cần đăng ký nhiều tài khoản khi sử dụng những ứng dụng có sẵn tích hợp trên Cổng thông tin, mà chỉ đăng ký duy nhất một tài khoản trên Cổng thông tin.

***Quản lý cổng và trang thông tin:***

Cung cấp khả năng quản lý nhiều cổng và trang thông tin hoạt động trong hệ thống: Quản trị cổng, Quản trị kênh thông tin, Quản trị các trang, Quản trị các module chức năng, Quản trị các mẫu giao diện, Quản trị các mẫu hiển thị nội dung, Quản trị ngôn ngữ, Quản trị các quyền và người/nhóm người sử dụng, Quản trị các quy trình và luồng kiểm duyệt các nội dung thông tin, Thiết lập và quản trị danh sách danh mục nội dung thông tin, Thiết lập và quản trị các loại menu.

***Quản lý cấu hình:***

* Cung cấp khả năng khai báo và điều chỉnh các module nghiệp vụ hỗ trợ hoạt động bên trong Cổng thông tin.
* Cho phép cài đặt/gỡ bỏ các khối chức năng trong khi hệ thống đang hoạt động;các mẫu giao diện;các loại ngôn ngữ;các kiểu hiển thị nội dung;quyền quản trị hệ thống linh hoạt.
* Cho phép định nghĩa các quy trình xử lý công việc và xuất bản thông tin; Mỗi module chức năng cho phép cài đặt trên nhiều trang.
* Hỗ trợ khả năng định nghĩa và phân quyền theo vai trò.
* Hỗ trợ khả năng tìm kiếm Việt/Anh theo chuẩn unicode TCVN 6909:2001 và tìm kiếm nâng cao.
* Hỗ trợ khả năng bảo mật cao. Có cơ chế chống lại các loại tấn công phổ biến trên mạng (SQL Injection, Flood, DDoS).
* Có cơ chế quản lý bộ đệm (caching) để tăng tốc độ xử lý, nâng cao hiệu suất xử lý và giảm tải máy chủ ứng dụng; Có cơ chế dự phòng cho hệ thống máy chủ ứng dụng và dự phòng cho máy chủ CSDL (khả năng cài đặt máy chủ chính và máy chủ sao lưu theo mô hình hệ thống cluster đảm bảo cơ chế cân bằng tải, sao lưu dữ liệu tức thời giữa các máy chủ chính và máy chủ sao lưu).

***Tích hợp các kênh thông tin:***

* Tích hợp được nhiều kênh thông tin từ các nguồn khác nhau lên cổng thông tin sử dụng các cơ chế tương tác định chuẩn.
* Thông qua chức năng tích hợp để cung cấp các chức năng khác phục vụ hoạt động xây dựng cổng, tích hợp các thành phần thông tin để tổ hợp thành các màn hình hiển thị thông tin, quy định các khu vực thông tin sẽ hiển thị trên mẫu trang.

Ví dụ: định chuẩn cho chức năng tích hợp là Portlet, WSRP (đối với môi trường Java) hay WebPart (đối với môi trường Windows.Net).

***Chức năng tìm kiếm thông tin:***

Tìm kiếm thông tin trong từng miền và trong toàn bộ cổng thông tin.

***Quản trị người dùng:***

Quản trị người dùng cho phép người dùng đăng ký tài khoản hoặc quản trị cấp tài khoản cho người dùng, lưu trữ các thông tin dưới dạng hồ sơ người dùng, cấp quyền sử dụng theo vai trò và báo cáo hoạt động của từng người dùng.

***Thu thập và xuất bản thông tin:***

* Thu thập thông tin từ nhiều nguồn khác nhau, sau đó được chuẩn hóa và lưu trữ vào CSDL để sử dụng lại cho các dịch vụ khác. Quá trình thu thập và bóc tách thông tin với các định dạng đã được qui chuẩn.
* Đồng thời cho phép xuất bản thông tin theo chuẩn RSS 2.0, khuyến nghị áp dụng chuẩn ATOM 1.0 cho các dịch vụ ứng dụng trong hệ thống. Các dịch vụ ứng dụng tự động xuất bản thông tin với các tiêu chí khác nhau dựa trên XML một cách thống nhất.

***Sao lưu và phục hồi dữ liệu:***

Cung cấp công cụ cho người quản trị thực hiện sao lưu định kỳ, sao lưu đột xuất và cho phép phục hồi dữ liệu theo phiên bản đã được lưu trữ khi cần thiết hoặc khi có sự cố xảy ra.

***Nhật ký theo dõi:***

Lưu các sự kiện (event log) diễn ra trong toàn bộ hệ thống để phục vụ theo dõi, giám sát và có phương án nhanh nhất khi hệ thống gặp sự cố.

***An toàn, bảo mật:***

Thực hiện các cơ chế xác thực, cấp phép truy cập trên cổng thông tin, đồng thời hỗ trợ cơ chế trao đổi thông tin, dữ liệu được mã hóa đảm bảo an toàn cho hệ thống cổng thông tin trong quá trình khai thác, vận hành. Các chuẩn áp dụng SSL 3.0 và HTTPS

***Hiển thị thông tin theo các loại thiết bị:***

Cung cấp khả năng tự động hiển thị thông tin theo các loại thiết bị khác nhau như PDA, Pocket PC, PC, tuân thủ theo các chuẩn HTML v4.01, XHTML v1.1, XSL v1.1 và WML 2.0

***Quản trị và biên tập nội dung (CMS):***

Quản trị các nội dung thông tin theo các phân loại khác nhau (category) để phân loại thông tin và bài viết trên cổng, đồng thời cho phép định nghĩa một quy trình biên tập và xuất bản nội dung thông tin (CMS) để công bố thông tin trên cổng.

***Cung cấp các dịch vụ ứng dụng (dịch vụ công):***

Sẵn sàng cung cấp các dịch vụ ứng dụng thông qua tính mở của hệ thống. Các dịch vụ ứng dụng là các dịch vụ hành chính công, được phát triển theo nhu cầu, và cần thiết cung cấp thông qua cổng thông tin với vai trò là điểm truy cập “một cửa”

***Cung cấp các kênh dịch vụ thông tin:***

Các kênh dịch vụ thông tin được tích hợp trực tiếp trên cổng thông tin. Ví dụ thông báo, quảng cáo, thư viện đa phương tiện, liên kết, trưng cầu ý kiến, diễn đàn**, hỏi đáp** …

***Tích hợp thư điện tử:***

Cung cấp hệ thống thư điện tử tích hợp trên cổng

### Đối tượng phục vụ của dự án

* Đối tượng là cán bộ công chức: các đơn vị trực thuộc sẽ quan tâm thêm các thông tin như số liệu tổng hợp tình hình kinh tế xã hội của Tỉnh, đơn vị.
* Đối tượng là công dân: cần cung cấp các thông tin Tin tức và sự kiện, hoạt động của VP HĐND & UBND Tỉnh, các thông tin cần biết, bản đồ hành chính, Công báo, cải cách hành chính, giới thiệu về tổ chức chính quyền Tỉnh, các cơ quan quản lý nhà nước, giới thiệu thông tin hoạt động của các đơn vị trực thuộc, văn bản pháp luật, hướng dẫn thủ tục hành chính, thông tin quy hoạch, các thông tin chuyên đề (Giáo dục, Y tế sức khoẻ cộng đồng, Việc làm và thị trường lao động, …).
* Đối tượng là doanh nghiệp: ngoài các thông tin đã cung cấp cho nhân dân, doanh nghiệp có thể quan tâm đến các thông tin sau: Hợp tác đầu tư, tiềm năng của địa phương, khu công nghiệp, định hướng phát triển, tra cứu hồ sơ giải quyết cấp phép, thông tin đấu thầu, thông tin doanh nghiệp, đăng ký kinh doanh, …
* Đối tượng là người nước ngoài: chỉ chọn lọc một số nội dung thông tin để giới thiệu cho những người nước ngoài quan tâm đến địa phương trên những portlet thông tin đã có chọn lọc và dịch thuật nội dung sang tiếng Anh.
* Đối tượng là du khách: Cung cấp các thông tin như giới thiệu chung về Tỉnh, các danh lam thắng cảnh, phương tiện đi lại, các địa chỉ cần biết, các sự kiện giải trí,…

### Các đơn vị tham gia thực hiện dự án

Ngoài Sở Thông tin và Truyền thông là chủ đầu tư, các đơn vị tham gia cụ thể như sau:

#### Các đơn vị phát triển Cổng thành phần (sub-portal)

Cổng thành phần đáp ứng đầy đủ thông tin theo điều 28 Luật CNTT và cung cấp dịch vụ hành chính công cấp 2 – 06 đơn vị:

* Sở Kế hoạch đầu tư
* Sở Xây dựng
* Sở Tài Nguyên và Môi trường
* Công An tỉnh
* Thanh tra tỉnh
* Sở Y tế

#### Các đơn vị có website liên kết tới cổng:

* Ban Quản lý KCN
* Báo Đăk Nông
* Cục thuế
* Cục thống kê
* Sở Công Thương
* Sở Giao thông vận tải
* Sở Giáo dục và Đào tạo
* Sở Khoa học và Công nghệ
* Sở Văn hóa Thể thao và Du lịch
* Sở Lao động và Thương binh xã hội
* Sở NN và PTNT
* Sở Ngoại vụ
* Sở Nội vụ
* Sở Tư pháp
* Sở Văn hóa Thể thao và Du lịch
* Sở Tài chính
* Sở Thông tin và Truyền thông
* Thành phố Đăk Nông
* Đài truyền hình
* Báo Đăk nông
* Trung tâm xúc tiến đầu tư

#### Đơn vị tư vấn lập dự án

Công ty Cổ phần Tài Ngân

Địa chỉ:

Điện thoại:

Fax:

Email:

Website:

## Nhiệm vụ thiết kế

* Đưa ra mô hình thể hiện cổng thông tin điện tử là một trung tâm tích hợp thông tin; là điểm truy cập tập trung và duy nhất; tích hợp các kênh thông tin, các dịch vụ, các ứng dụng.
* Làm rõ các đặc tính của phần mềm lõi, nhằm đảm bảo khả năng đáp ứng của phần mềm lõi cho việc xây dựng cổng.
* Mô tả quy trình cho việc thực hiện tạo lập, biên tập, xuất bản nội dung các kênh tin, hay nói cách khác là mô tả hệ thống Quản trị nội dung (CMS).
* Đối với các kênh tin dịch vụ, ứng dụng cần phân tích chức năng của từng ứng dụng, thực hiện thiết kế chi tiết phục vụ cho giai đoạn xây dựng thành công và hiệu quả.
* Với các phần mềm dịch vụ công gắn trên cổng, cần đưa ra chuẩn trao đổi dữ liệu giúp cho việc trao đổi dữ liệu giữa cổng với các phần mềm dịch vụ công của các đơn vị dễ dàng hơn.

# DANH MỤC CHUẨN, TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG

## Tiêu chuẩn về kết nối dữ liệu

Hệ thống sử dụng một số tiêu chuẩn kết nối dữ liệu sau

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Loại tiêu chuẩn** | **Ký hiệu tiêu chuẩn** | **Tên đầy đủ của tiêu chuẩn (\*)** |
| 1.1 | Truyền siêu văn bản | HTTP v1.1 | Hypertext Transfer Protocol version 1.1 |
| 1.2 | Truyền tệp tin | FTP | File Transfer Protocol |
| HTTP v1.1 | Hypertext Transfer Protocol version 1.1 |
| 1.4 | Truyền thư điện tử | SMTP/MIME | Simple Mail Transfer Protocol/Multipurpose Internet Mail Extensions |
| 1.5 | Cung cấp dịch vụ truy cập hộp thư | POP3 | Post Office Protocol version 3 |
| 1.6 | Truy cập thư mục | LDAP v3 | Lightweight Directory Access Protocol version 3 |
| 1.7 | Dịch vụ tên miền | DNS | Domain Name System |
| 1.11 | Liên mạng LAN/WAN | IPv4 | Internet Protocol version 4 |
| 1.12 | Mạng cục bộ không dây | IEEE 802.11g | Institute of Electrical and Electronics Engineers Standard (IEEE) 802.11g |

*Bảng 2: Tiêu chuẩn kết nối dữ liệu*

## Tiêu chuẩn về tích hợp dữ liệu

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Loại tiêu chuẩn** | **Ký hiệu tiêu chuẩn** | **Tên đầy đủ của tiêu chuẩn (\*)** |
| 2.1 | Ngôn ngữ định dạng văn bản | XML v1.0 (4th Edition) | Extensible Markup Language version 1.0 (4th Edition) |
| 2.2 | Định nghĩa các lược đồ trong văn bản XML | XML Schema v1.0 | XML Schema version 1.0 |
| 2.3 | Mô hình hóa đối tượng | UML v2.0 | Unified Modelling Language version 2.0 |
| 2.4 | Mô tả tài nguyên dữ liệu | RDF | Resource Description Framework |
| 2.5 | Trình diễn bộ kí tự | UTF-8 | 8-bit Universal Character Set (UCS)/Unicode Transformation Format |

*Bảng3- Tiêu chuẩn tích hợp dữ liệu*

## Tiêu chuẩn về truy cập thông tin

| **STT** | **Loại tiêu chuẩn** | **Ký hiệu tiêu chuẩn** | **Tên đầy đủ của tiêu chuẩn (\*)** |
| --- | --- | --- | --- |
| 3.1 | Chuẩn nội dung web | HTML v4.01 | Hypertext Markup Language version 4.01 |
| 3.2 | Chuẩn nội dung web mở rộng | XHTML v1.1 | Extensible Hypertext Markup Language version 1.1 |
| 3.3 | Giao diện người dùng | CSS2 | Cascading Style Sheets Language Level 2 |
| XSL v1.0 | Extensible Stylesheet Language version 1.0 |
| 3.4 | Văn bản | (.txt) | Định dạng Plain Text (.txt): Dành cho các tài liệu cơ bản không có cấu trúc |
| (.rtf) v1.8 | Định dạng Rich Text (.rtf) phiên bản 1.8: Dành cho các tài liệu có thể trao đổi giữa các nền khác nhau |
| (.pdf) v1.4, v1.5 | Định dạng Portable Document (.pdf) phiên bản 1.4 hoặc 1.5: Dành cho các tài liệu chỉ đọc |
| (.doc) | Định dạng văn bản Word của Microsoft (.doc) phiên bản Word 1997-2003 |
| (.odt) v1.0 | Định dạng Open Document (.odt) phiên bản 1.0 |
| 3.5 | Bảng tính | (.csv) | Định dạng Comma Separated Variable/Delimited (.csv): Dành cho các bảng tính cần trao đổi giữa các ứng dụng khác nhau. |
| (.xls) | Định dạng bảng tính Excel của Microsoft (.xls) phiên bản Excel 1997-2003 |
| (.ods) v1.0 | Định dạng Open Document (.ods) phiên bản 1.0 |
| 3.6 | Trình diễn | (.htm) | Định dạng Hypertext Document (.htm): cho các trình bày được trao đổi thông qua các loại trình duyệt khác nhau |
| (.pdf) | Định dạng Portable Document (.pdf): cho các bài trình bày lưu dưới dạng chỉ đọc |
| (.ppt) | Định dạng PowerPoint (.ppt) của Microsoft phiên bản PowerPoint 1997-2003. |
| (.odp) v1.0 | Định dạng Open Document (.odp) phiên bản 1.0 |
| 3.7 | Ảnh đồ họa | JPEG | Joint Photographic Expert Group (.jpg) |
| GIF v89a | Graphic Interchange (.gif) version 89a |
| TIFF | Tag Image File (.tif) |
| PNG | Portable Network Graphics (.png) |
| 3.9 | Phim ảnh/âm thanh | MPEG-1 | Moving Picture Experts Group–1 |
| MPEG-2 | Moving Picture Experts Group–2 |
| MP3 | MPEG-1 Audio Layer 3 |
| AAC | Advanced Audio Coding |
| 3.10 | Luồng phim ảnh/âm thanh | (.asf), (.wma), (.wmv) | Các định dạng của Microsoft Windows Media Player (.asf), (.wma), (.wmv) |
| (.ra), (.ram), (.rm), (.rmm) | Các định dạng Real Audio/Real Video (.ra), (.ram), (.rm), (.rmm) |
| (.avi), (.mov), (.qt) | Các định dạng Apple Quicktime (.avi), (.mov), (.qt) |
| 3.11 | Hoạt họa | GIF v89a | Graphic Interchange (.gif) version 89a |
| (.swf) | Định dạng Macromedia Flash (.swf) |
| (.swf) | Định dạng Macromedia Shockwave (.swf) |
| (.avi), (.mov), (.qt) | Các định dạng Apple Quicktime (.avi), (.mov), (.qt) |
| 3.13 | Bộ ký tự và mã hóa | ASCII | American Standard Code for Information Interchange |
| 3.14 | Bộ ký tự và mã hóa cho tiếng Việt | TCVN 6909:2001 | TCVN 6909:2001 “Công nghệ thông tin - Bộ mã ký tự tiếng Việt 16-bit” |
| 3.15 | Nén dữ liệu | Zip | Zip (.zip) |
| GNU Zip v4.3 | GNU Zip (.gz) version 4.3 |
| 3.17 | Chia sẻ nội dung web | RSS v1.0 | RDF Site Summary version 1.0 |
| RSS v2.0 | Really Simple Syndication version 2.0 |
| ATOM v1.0 | ATOM v1.0 |

*Bảng 4 Tiêu chuẩn về truy cập thông tin*

## Tiêu chuẩn về an toàn thông tin

| **STT** | **Loại tiêu chuẩn** | **Ký hiệu tiêu chuẩn** | **Tên đầy đủ của tiêu chuẩn (\*)** |
| --- | --- | --- | --- |
| 4.1 | An toàn thư điện tử | S/MIME v3.0 | Secure Multi-purpose Internet Mail Extensions version 3.0 |
| 4.2 | An toàn tầng giao vận | SSH v1.0 | Secure Shell version 1.0 |
| SSH v2.0 | Secure Shell version 2.0 |
| SSL v3.0 | Secure Socket Layer version 3.0 |
| TLS v1.0 | Transport Layer Security version 1.0 |
| 4.3 | An toàn truyền tệp tin | HTTPS | Hypertext Transfer Protocol over Secure Socket Layer |
| FTPS | File Transfer Protocol over Secure Socket Layer |
| 4.4 | An toàn truyền thư điện tử | SMTPS | Simple Mail Transfer Protocol over Secure Socket Layer |
| 4.5 | An toàn dịch vụ truy cập hộp thư | POPS | Post Office Protocol over Secure Socket Layer |
| IMAPS | Internet Message Access Protocol over Secure Socket Layer |
| 4.6 | An toàn dịch vụ DNS | DNSSEC | Domain Name System Security |
| 4.7 | An toàn tầng mạng | IPsec - IP ESP | Internet Protocol security với IP ESP |
| 4.11 | Giải thuật băm cho chữ ký số | SHA-2 | Secure Hash Algorithms-2 |
| 4.12 | Giải thuật truyền khóa | RSA | Rivest-Shamir-Adleman for Digital Signature |
| 4.13 | Giải pháp xác thực người sử dụng | SAML v2.0 | Security Assertion Markup Language version 2.0 |
| 4.14 | An toàn trao đổi bản tin XML | XML Encryption Syntax and Processing | XML Encryption Syntax and Processing |
| XML Signature Syntax and Processing | XML Signature Syntax and Processing |
| 4.15 | Quản lý khóa công khai bản tin XML | XKMS v2.0 | XML Key Management Specification version 2.0 |
| 4.16 | Giao thức an toàn thông tin cá nhân | P3P v1.0 | Platform for Privacy Preferences Project version 1.0 |
| 4.17 | Hạ tầng khóa công khai | PKI | Public Key Infrastructure |

*Bảng 5 Tiêu chuẩn về an toàn thông tin*

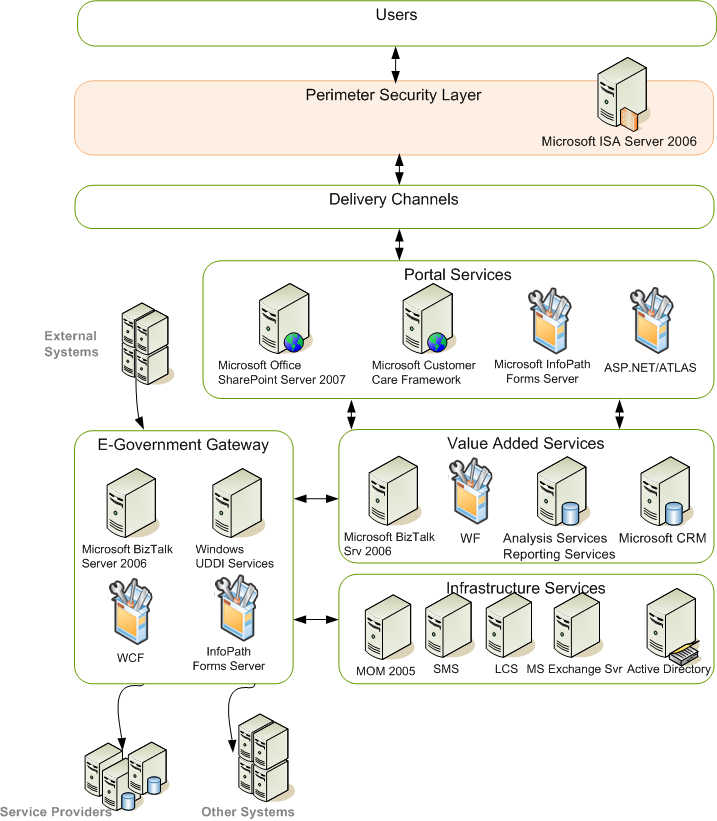
# THUYẾT MINH CÔNG NGHỆ VÀ GIẢI PHÁP

## Thuyết minh công nghệ

### Khung giải pháp CGF của Microsoft

Mô hình CGF do Microsoft xây dựng và phát triển được hỗ trợ rất nhiều từ các sản phẩm và giải pháp công nghệ nổi tiếng của Microsoft. Tại mỗi lớp chức năng của khung giải pháp CGF, đều có thể áp dụng các sản phẩm, công nghệ tương ứng của Microsoft để triển khai và vận hành mô hình CGF một cách có hiệu quả, thông suốt.

Khả năng sử dụng các sản phẩm và công nghệ của Microsoft trong mô hình CGF như sau:



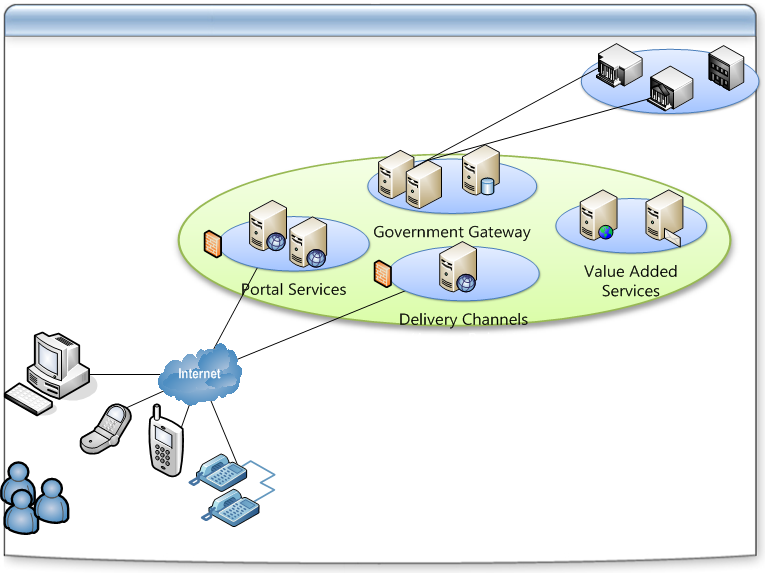
*Hình 1: Khung giải pháp CGF của Microsoft*

|  |  |
| --- | --- |
| **Lớp dịch vụ** | **Ưng dụng sản phẩm/ công nghệ Microsoft** |
| Lớp Bảo mật vòng ngoài (*Perimeter security layer*) | Lớp này bao gồm các dịch vụ bảo mật để bảo mật nền tảng hạ tầng giải pháp CGF, sử dụng tường lửa Microsoft ISA 2006 với các chức năng như sau:   * Chặn cổng và giao thức * Lọc giao thức * Giảm thiểu tấn công từ bên ngoài, giới hạn các giao thức kết nối ra bên ngoài. |
| Lớp Các dịch vụ trình diễn thông tin | Sử dụng các sản phẩm:   * Microsoft SharePoint® Server 2010, thực hiện quản trị nội dung Web, cá nhân hóa, tìm kiếm, định vị và thư mục trang web. * Microsoft InfoPath® Forms Server, hỗ trợ soạn thảo và trình diễn các Tờ khai điện tử (Web form) * .NET 3.0, cung cấp môi trường thực thi các phần mềm ứng dụng theo giải pháp công nghệ của Microsoft. * AJAX/ ATLAS * Microsoft Speech Server * Microsoft Customer Care Framework (CCF) |
| Lớp Trung tâm điều hành (*e-Government gateway*) | Các sản phẩm được ứng dụng:   * BizTalk® Server 2006 * UDDI Services * Windows Communication Foundation (WCF) * Microsoft InfoPath Forms Server |
| Lớp Các dịch vụ tác nghiệp (*Business Services*) | Các sản phẩm được ứng dụng:   * BizTalk Server 2006 * Windows Workflow Foundation (WF) * Microsoft SQL Server 2005 Reporting Services * Microsoft SQL Server 2005 Analysis Services * MS CRM 3.0 |
| Lớp Các dịch vụ nền tảng | Các sản phẩm được ứng dụng :   * Microsoft Operations Manager 2005 * Microsoft Live Communication Server * Microsoft Exchange Server * Active Directory |

Khung giải pháp Chính phủ điện tử do Microsoft đề xuất (gọi tắt là Khung giải pháp CGF hay mô hình CGF) là rất đồ sộ, khó có thể truyền tải hết tư tưởng của giải pháp trong tài liệu này. Những phần dưới đây chỉ là những trích lọc các nội dung cơ bản nhất, quan trọng nhất của Khung giải pháp CGF này, và nó là cơ sở để thể hiện thiết kế mô hinh mức cao của một Chính quyền điện tử với việc tiếp thu và vận dụng Khung giải pháp CGF.

Mô hình Khái niệm (*Conceptual Architecture*) trình bầy những quan điểm của Microsoft đối với các khối chức năng chủ chốt (*main subsystems*) cho Khung giải pháp Chính phủ điện tử của mình. Mô hình này cũng giới thiệu các nhiệm vụ trọng tâm cùng với những bộ phận cấu thành bên trong của từng khối chức năng này.

Sau đây là mô hình Khái niệm tổng quát:

****

*Hình 2: Mô hình khái niệm tổng quát*

Trong mô hình trên chúng ta thấy có những khối chức năng chủ chốt sau:

* **Delivery Channels (Kênh phân phối thông tin)** hay còn gọi là các điểm truy cập vào hệ thống – Access Point): Khối chức năng này cung cấp các điểm giao tiếp cho công dân, doanh nghiệp, các cơ quan và các công chức nhà nước để truy cập tới thông tin, dịch vụ thông tin (dịch vụ công) được sản sinh bởi hệ các hệ thống thông tin chuyên ngành của chính phủ và các bộ, ngành.

Các kênh phân phối thông tin tới người dùng có thể là cổng thông tin, thiết bị di động cầm tay, máy fax, hệ thống email, hệ thống tin nhắn tức thời (instant message) hoặc hệ thống ứng dụng chuyên ngành.

* **Portal Services (Cổng thông tin điện tử)**: Khối chức năng này cung cấp một điểm truy cập thống nhất để truy cập tới các thông tin và các dịch vụ công của chính phủ và các bộ, ngành. Các bộ phận cấu thành bao gồm:
* *Hệ thống quản trị nội dung (Content Management Services)*: Tạo lập, lưu trữ và cung cấp thông tin dưới dạng các trang thông tin điện tử (web) cho người dùng.
* *Hệ thống cảnh báo (Notification Services)*: Gửi các cảnh báo, thông báo tới người sử dụng trên cơ sở các sự kiện thông tin được xác lập trước đó.
* *Cá nhân hóa (Personalization Services)*: Cung cấp khả năng tạo giao diện riêng cho từng cá nhân người sử dụng.
* *Hệ thống tờ khai điện tử (eForm Services)*: Cung cấp các mẫu tờ khai điện tử (eForm) mà thông qua đó người sử dụng tương tác với các ứng dụng chuyên ngành.
* *Tìm kiếm và tạo lập chỉ mục (Search and Indexing Services)*: Cung cấp khả năng đánh chỉ mục và tìm kiếm thông tin trên hệ thống chỉ mục này. Việc đánh chỉ mục được tiến hành không chỉ đối với những thông tin được quản lý bên trong (thông tin được tổ chức bởi các hệ thống thông tin thuộc Khung giải pháp chính phủ điện tử) mà cả với những thông tin bên ngoài (thông tin được tổ chức bởi hệ thống thông tin khác, bên ngoài Khung giải pháp chính phủ điện tử).
* **Government Gateway (Trung tâm điều hành)**: Đóng vai trò cầu nối trung gian giữa người sử dụng với các hệ thống thông tin nền (*back-end services*) hoặc giữa các hệ thống thông tin trên quan điểm tích hợp hệ thống. Có thể nói, Trung tâm điều hành là “trái tim” của khung giải pháp chính phủ điện tử CGF của Microsoft.

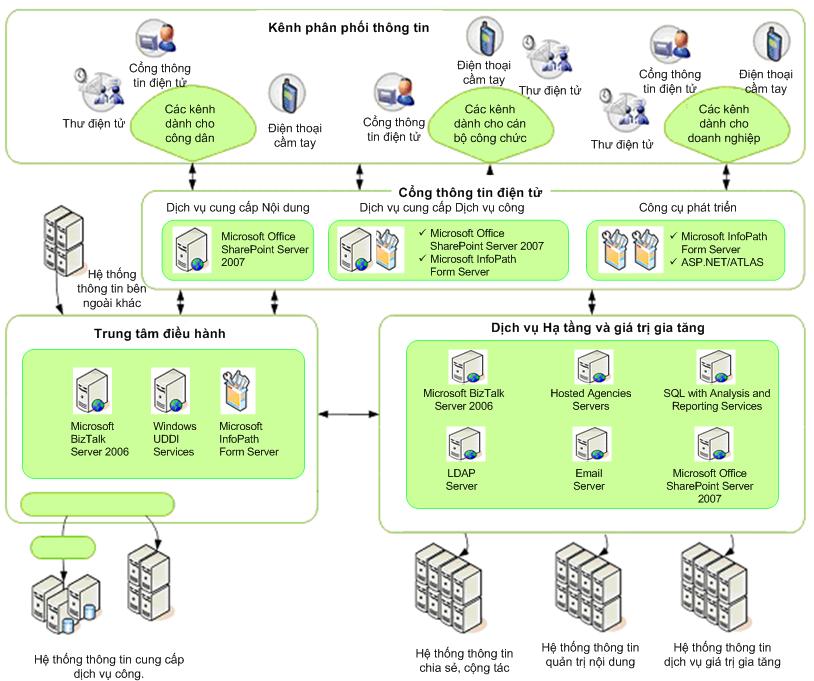
Để thực thi nhiệm vụ quan trọng này, Trung tâm điều hành cần phải thực thi các nhiệm vụ chính sau:

* Thực hiện các xử lý trung tâm mạng tính chất điều hành của toàn bộ hệ thống, ví dụ như: Tiếp nhận yêu cầu giao dịch và chuyển yêu cầu này tới các hệ thống thông tin nền để thực hiện; Thực thi các giải pháp bảo đảm an ninh cho toàn hệ thống.
* Thực hiện các xử lý mạng tính chất điều phối thông tin trong toàn hệ thống, ví dụ như: Thực thi các dịch vụ định tuyến để chuyển dữ liệu tới hệ thống thông tin đích; tổ chức các tiến trình phối hợp xử lý thông tin (orchestrate the processes) giữa các hệ thống thông tin để thực thi nghiệp vụ phối hợp xử lý giữa các tổ chức.
* **Value Added Services (Dịch vụ giá trị gia tăng)**: Bao gồm các dịch vụ hệ thống khác nhằm tăng cường năng lực của Trung tâm điều hành. Những ví dụ về dịch vụ giá trị gia tăng này bao gồm: Hệ thống dịch vụ đại diện trên mạng Internet (*Hosted Agency Services*) cho các cơ quan chủ sở hữu hệ thống thông tin bên trong khi họ không đủ khả năng hoặc không muốn tự mình tổ chức cung cấp các dịch vụ điện tử của họ (e-services) trên Internet; Hệ thống thông tin cộng tác cho cán bộ của cơ quan chính quyền trên mạng Internet; Hệ thống thông tin quản lý mối quan hệ với công dân, doanh nghiệp, ...

### Phân tích công nghệ Microsoft Office Sharepoint Server 2010

Sản phẩm phần mềm chức năng là những sản phẩm phần mềm đóng gói trên thị trường. Những sản phẩm phần mềm này khi được cài đặt, chúng sẽ cung cấp những dịch vụ chức năng nền tảng như đã trình bầy ở phần Mô hình triển khai dịch vụ phần mềm cơ sở nêu trên.

Tham chiếu theo khung giải pháp CGF của Microsoft, hình dưới đây sẽ trình bầy việc triển khai các sản phẩm phần mềm chức năng chủ yếu trong mô hình chính quyền điện tử của cấp tỉnh.



*Hình 3: Khung kiến trúc CGF*

***Microsoft® Office SharePoint® Server 2010***

Microsoft® Office SharePoint® Server 2010 (viết tắt là MOSS 2010) là một sản phẩm nền tảng, cung cấp rất nhiều giải pháp hoàn chỉnh phục vụ cho nhiều mục đích sử dụng khác nhau.

Với hệ thống các dịch vụ nền tảng thống nhất sử dụng chung (unified services) của mình, MOSS 2010 sẽ được sử dụng trong giải pháp xây dựng chính quyền điện tử của Cấp tỉnh như sau:

* + Xây dựng và quản trị đồng thời nhiều loại Cổng thông tin điện tử phục vụ cho nhiều mục đích phổ biến thông tin khác nhau, ví dụ như: Cổng giao tiếp điện tử để phổ biến thông tin và dịch vụ thông tin của chính quyền trên Internet; Cổng thông tin cộng tác để tạo lập môi trường cộng tác trong mạng dùng riêng Intranet/LAN của chính quyền tỉnh, của một cơ quan, một nhóm người; Cổng thông tin cá nhân (mySite) phục vụ cho nhu cầu khai thác thông tin mang tính chất cá nhân; hoặc Cổng thông tin với mục đích tổng hợp của các mục đích trên.
  + Xây dựng nhiều kiểu kênh phân phối thông tin khác nhau kết nối với nhiều kiểu giao thức truy xuất thông tin khác nhau, qua máy tính PC, qua máy điện thoại cầm tay, ... MOSS 2010 có thể đáp ứng mọi yêu cầu xây dựng nhiều loại kênh thông tin khác nhau để đáp ứng yêu cầu phổ biến nội dung cũng như dịch vụ công dưới nhiều hình thức trình bầy và truy cập phong phú.
  + Sử dụng sản phẩm quản trị nội dung CMScung cấp đi kèm với MOSS 2010. Đây là một sản phẩm CMS rất hoàn chỉnh với rất nhiều tính năng nổi trội, ví dụ như hệ thống sản phẩm mẫu (Templates) mà từ đó người quản trị có thể dễ dàng và nhanh chóng xây dựng được các loại Cổng thông tin điện tử, các loại kênh nội dung. Hệ thống CMS còn cho phép chúng ta tổ chức qui trình biên tập và phổ biến nội dung (content publishing proccess) gắn tới từng kênh nội dung cụ thể.
  + Sử dụng bó các dịch vụ tiện ích cung cấp đi kèm với MOSS 2010 để tổ chức được các dịch vụ cộng tác như chia sẻ thông tin, cộng tác xử lý thông tin một cách có hiệu quả. Ví dụ như: Lịch làm việc của đơn vị; Chia sẻ tệp điện tử (file); Trao đổi theo nhóm (discussion); Bảng thông báo điện tử; Tổ chức và quản lý danh sách các công việc đang được thực hiện trong cơ quan (Todo list), và v.v
  + Tổ chức giải pháp chuyên nghiệp, chất lượng cao trong việc đánh chỉ mục (indexing) và tìm kiếm thông tin (search). Giải pháp đánh chỉ mục và tìm kiếm thông tin mà MOSS 2010 cung cấp không chỉ bao gồm những thông tin trong phạm vi mà MOSS 2010 quản lý, mà nó còn bao gồm cả những thông tin được quản lý bởi các hệ thống thông tin bên ngoài khác (external content).
  + Xây dựng, quản lý và khai thác các Tờ khai điện tử, Hồ sơ điện tử (eForm) trong các dịch vụ công thông qua sự kết hợp năng lực của MOSS 2010 với năng lực của sản phẩm InfoPath Server, một sản phẩm thương mại khác của Microsoft.
  + Tiếp tục sử dụng giải pháp đang sử dụng OpenLDAP để quản trị thống nhất người dùng trong toàn tỉnh thông qua năng lực tích hợp và làm việc đồng thời với nhiều cơ chế xác thực người sử dụng hiện hành (Multiple authentication providers) của sản phẩm SharePoint 2010.

***Microsoft InfoPath® Forms Server***

Microsoft Office InfoPath 2007 cung cấp một công cụ quan trọng để tập hợp, quản lý và tích hợp các thông tin từ nhiều nguồn dữ liệu khác nhau vào trong một tờ khai điện tử (WebForm).

Microsoft Office InfoPath 2007 sẽ được sử dụng trong giải pháp xây dựng chính quyền điện tử của Cấp tỉnh như sau:

* + Tổ chức thiết kế và quản lý tập trung các mẫu Tờ khai điện tử (Webform templates) trong toàn tỉnh.
  + Cung cấp các Tờ khai điện tử cho các phần mềm dịch vụ công.hoặc các hệ thống thông tin khác của chính quyền tỉnh để sử dụng.
  + Cung cấp các giải pháp khác nhau để điền dữ liệu vào các tờ khai điện tử từ ngay trong những phần mềm phổ cập hiện nay của Microsoft như: Trình duyệt web - IE, thư điện tử - Outlook, hệ soạn thảo văn bản - Winword, bảng tính điện tử - Excel và điện thoại cầm tay có cài đặt hệ điều hành Windows Mobile.

***BizTalk® Server 2006***

Microsoft BizTalk® Server 2006 là một sản phẩm thương mại của Microsoft cho phép chúng ta triển khai giải pháp về tổ chức qui trình nghiệp vụ (*Business process*) mức ứng dụng (*application level*) với sự tham gia xử lý của nhiều ứng dụng phần mềm theo ngữ cảnh tích hợp hệ thống (*Integration*).

Microsoft BizTalk® Server 2006sẽ được sử dụng trong giải pháp xây dựng chính quyền điện tử của Cấp tỉnh như sau:

* + Tổ chức hệ thống thông điệp (Messaging service) tại Trung tâm điều hành để tiếp nhận và chuyển giao dữ liệu giữa các phần mềm với nhau trong nghữ cảnh tích hợp hệ thống.
  + Xây dựng các ngữ cảnh ứng dụng khác nhau của các dịch vụ công của chính quyền, cụ thể là:
    - Dịch vụ công do một số cơ quan công quyền cùng phối hợp cung cấp. Biztalk cung cấp giải pháp để định nghĩa và thực thi qui trình phối hợp xử lý liên thông (Business orchestration) giữa các ứng dụng của các cơ quan tham gia cung cấp dịch vụ (Service providers) và Giải pháp trao đổi dữ liệu dưới dạng thông điệp (Message exchange) giữa các ứng dụng này.
    - Dịch vụ công chỉ do một cơ quan công quyền cung cấp. Biztalk cung cấp giải pháp để định nghĩa và thực thi qui trình xử lý dữ liệu (*Business process*) trên cơ sở liên kết giữa dịch vụ đại diện (Agency) của cơ quan tại Trung tâm điều hành với ứng dụng tác nghiệp vận hành tại mạng bên trong (Intranet hoặc LAN) của chính cơ quan này (Service provider). Giải pháp trao đổi dữ liệu giữa dịch vụ đại diện và hệ thống thông tin bên trong cũng là dịch thông điệp.

***Microsoft UDDI Services***

Microsoft UDDI Services là một sản phẩm được cung cấp đi kèm trong sảnphẩm Hệ điều hành Windows Server™ 2003 trở lên. Microsoft UDDI Services cung cấp giải pháp để tổ chức và khai thác các dịch vụ web (web services) trong toàn hệ thống thông qua một danh bạ các dịch vụ web (*Web services directory*).

Danh bạ các dịch vụ web của chính quyền điện tử Cấp tỉnh được tổ chức tại khối chức năng Trung tâm điều hành trong mô hình CGF tổng thể.

***Microsoft SQL Server 2005 và dịch vụ xây dựng báo cáo, dịch vụ phân tích dữ liệu.***

Một cách chung nhất, Microsoft SQL Server 2005 cung cấp giải pháp cao cấp để tổ chức các hệ thống quản trị dữ liệu lớn. Tính năng của sản phẩm này là rất phong phú và rất phổ cập trong lĩnh vực ứng dụng CNTT và do vậy không cần thiết phải đề cập chi tiết ở tài liệu này. Ở đây chúng ta chỉ nhấn mạnh quan điểm sử dụng chính đối với sản phẩm này trong ngữ cảnh chức năng của mô hình chính quyền điện tử của Cấp tỉnh.

* + Tổ chức CSDL nền tảng, dùng chung cho mọi dịch vụ nền (*infrustructure services*), module/phần mềm dùng chung của Cổng thông tin điện tử và Trung tâm điều hành.
  + Cung cấp khả năng tổ chức và khai thác dữ liệu cao cấp cho các sản phẩm phần mềm khác dựa trên dịch vụ xây dựng báo cáo (Reporting service) và dịch vụ phân tích dữ liệu (*Analysis service*) của Microsoft SQL Server. Những tính năng có sử dụng các dịch vụ phân tích dữ liệu hiện nay đang rất phổ cập và nó được xem là những tính năng xử lý dữ liệu có tính chất thông minh (*Business intelligent*) của một hệ thống thông tin.

***Microsoft .NET Frame work và Application Server.***

Microsoft .NET Frame work cung cấp môi trường lập trình và thực hiện chương trình có hiệu quả cao với sự hỗ trợ tối đa về các tính năng có sẵn của Microsoft. Môi trường này có sẵn nhiều cấu kiện (*components*) tính năng quan trọng cho người lập trình mà thông qua đó người lập trình không chỉ rút ngắn thời gian lập trình mà còn sử dụng được nhiều tính năng cao cấp của giải pháp Microsoft trong chương trình của mình.

Trong ngữ cảnh chức năng của mô hình chính quyền điện tử của Cấp tỉnh, để đồng bộ với các giải pháp nêu trên, Microsoft .NET Frame work được sử dụng để phát triển các phần mềm, các dịch vụ phần mềm chính sau:

* + Phát triển các kênh phân phối thông tin của Cổng thông tin điện tử và các kênh thông tin của hệ thống quản trị nội dung CMS thông qua việc lập trình phát triển các Web parts.
  + Lập trình phát triển các module, các ứng dụng phần mềm trong khối chức năng “Dịch vụ hạ tầng và dịch vụ giá trị gia tăng”, ví dụ các dịch vụ Hỏi – đáp, dịch vụ đại diện của các dịch vụ công, ...
  + Lập trình phát triển các module, các ứng dụng phần mềm trong các hệ thống thông tin nghiệp vụ của các cơ quan công quyền cung cấp dịch vụ công.

***LDAP và dịch vụ xác thực người dùng truy cập hệ thống***

LDAP là một sản phẩm phần mềm tiêu chuẩn, nó cung cấp giải pháp tiêu chuẩn để quản lý thống nhất người dùng, từ đó cung cấp dịch vụ xác thực người dùng, dịch vụ đăng nhập một lần SSO cho toàn hệ thống.

Hiện nay trên thế giới có rất nhiều sản phẩm LDAP, từ sản phẩm thương mại đến sản phẩm mã nguồn mở. Active Directory® là sản phẩm LDAP thương mại của Microsoft, nó được cung cấp đi kèm với sản phẩm Hệ điều hành Windows Server™ 2003 trở lên.

Tùy theo chiến lược và tình hình ứng dụng công nghệ thông tin hiện tại cũng như tương lai mà cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp lựa chọn sản phẩm LDAP phù hợp với mình.

Do một số tỉnh hiện đang sử dụng sản phẩm OpenLDAP để quản lý người sử dụng trong toàn hệ thống của tỉnh, để kế thừa những hệ thống đang tồn tại, trong giải pháp chính quyền điện tử của những tỉnh đó (có thể) vẫn sử dụng OpenLDAP cho dịch vụ quản lý và xác thực người.

Tác nhân của một hệ thống thông tin được xác định bao gồm cả người khai thác (*users*) nó lẫn các hệ thống phần mềm khác (*systems*) có liên kết với nó trong quá trình xử lý thông tin.

Trong kiến trúc của mô hình tổ chức hệ thống thông tin của chính quyền điện tử của Cấp tỉnh, các tác nhân của hệ thống là rất nhiều, dưới đây chỉ liệt kê những tác nhân chính có ảnh hưởng lớn đến toàn thể hệ thống thông tin điện tử của chính quyền.

* **Công dân, doanh nghiệp (Citizen, Business)**: Là đối tượng được hưởng lợi chính từ những nỗ lực cung cấp thông tin và dịch vụ công của chính quyền bằng phương thức điện tử.
* **Lãnh đạo, chuyên viên, cơ quan chính quyền (Government Officers, Government Units)**: Do thuộc về hệ thống các cơ quan quản lý nhà nước, những đối tượng này có nhiệm vụ quan trọng là tham gia vào các qui trình cung cấp thông tin, xử lý thông tin của dịch vụ công mà cơ quan có trách nhiệm phải cung cấp. Bên cạnh đó họ cũng được thụ hưởng những lợi ích của chính quyền điện tử như công dân, doanh nghiệp bình thường.
* **Người quản trị (Administrators):** Là những người có trách nhiệm trong việc thực thi cấu hình và bảo trì hệ thống qua đó bảo đảm sự thực thi đầy đủ các chức năng của hệ thống thông tin Chính quyền điện tử. Những người quản trị này làm việc trong các cơ quan nhà nước và có trách nhiệm quản trị các hệ thống thông tin tác nghiệp của cơ quan mình.
* **Cổng thông giao tiếp điện tử chính quyền (Portals):** Là sản phẩm phần mềm, có trách nhiệm tổ chức cung cấp và quản lý các thông tin, dịch vụ công của chính quyền. Cổng giao tiếp điện tử là tác nhân trực tiếp phục vụ các đối tượng công dân, doanh, lãnh đạo, chuyên viên vừa đề cập ở trên.
* **Trung tâm điều hành (Government Gateways):** Là hệ thống các phần mềm chức năng, có trách nhiệm điều hành, điều phối xử lý dữ liệu trong toàn hệ thống. Khái niệm điều hành ở đây cần được hiểu theo nghĩa rộng, bao gồm rất nhiều tác vụ quan trọng để bảo đảm sự thực hiện của các chức năng của chính quyền điện tử. Trung tâm điều hành là trái tim của hệ thống thông tin của chính quyền điện tử.
* **Nhà cung cấp dịch vụ công (Citizen service providers):** Là hệ thống thông tin của cơ quan nhà nước, có chức năng cung cấp dịch vụ công trên Cổng giao tiếp điện tử của chính quyền. Hệ thống thông tin này thường vận hành ở mạng bên trong, mạng Intranet hoặc LAN của cơ quan nhà nước đó.
* **Người đại diện của Nhà cung cấp dịch vụ công (Hosted Agency Service):** Là module phần mềm chuyên dụng đóng vai trò chức năng là “đại diện - agency” của hệ thống thông tin dịch vụ công (Citizen service providers) trên Cổng giao tiếp điện tử của chính quyền. Với việc “cử đại diện của mình trên Cổng giao tiếp điện tử” này, nhà cung cấp dịch vụ công sẽ được giải phóng khỏi việc phải tự mình xây dựng các phần mềm trình diến thông tin dịch vụ công của mình trên Internet, họ sẽ tập trung hơn trong việc xây dựng các phần mềm tác nghiệp chỉ có liên quan đến chính bản thân nghiệp vụ mà dịch vụ công của họ cần phải xử lý thôi.
* **Dịch vụ giá trị gia tăng (Value Added Service):** Là hệ thống thông tin hoàn chỉnh và độc lập. Hệ thống này khác với hệ thống thông tin dịch vụ công ở chỗ nó cần được vận hành trên mạng Internet (thông qua Cổng giao tiếp điện tử) và chức năng của nó là bổ sung thêm các chức năng tiện ích của chính quyền điện tử trên mạng Internet để chính quyền phục vụ tốt hơn công dân, doanh nghiệp của mình. Ứng dụng Hỏi – Đáp với chính quyền trên Cổng giao tiếp điện tử là ví dụ điển hình về dịch vụ giá trị gia tăng này.

**Hệ thống thông tin cộng tác (Collaboration System):** Là hệ thống phần mềm tiện ích, cung cấp môi trường trao đổi, cộng tác thông tin cho lãnh đạo, chuyên viên của cơ quan nhà nước để họ xử lý công việc tốt hơn, hiệu quả hơn khi thực hiện chức năng phục vụ công dân, doanh nghiệp của mình.

## Thuyết minh giải pháp

### Giải pháp sao lưu phục hồi dữ liệu

Hệ thống phải được thiết kế để đạt mức độ an toàn cao nhất và tính sẵn sàng của hệ thống. Do vậy, phải giảm thiểu các sự cố, nếu trong trường hợp có sự cố xảy ra phải đảm bảo khắc phục các sự cố về dữ liệu của ứng dụng cũng như hệ điều hành. Khi dữ liệu của ứng dụng bị hỏng hoặc hệ điều hành bị sụp, hệ thống phải đảm bảo các dữ liệu backup cho việc phục hồi trạng thái làm việc ổn định. Cần có các biện pháp sao lưu định kỳ cho hệ thống:

* Lưu trữ dữ liệu hàng ngày
* Lưu trữ dữ liệu hàng tuần
* Lưu trữ dữ liệu hàng tháng
* Các thiết bị lưu trữ dữ liệu : Cần chuẩn bị đủ các thiết bị lưu trữ dữ liệu và có biện pháp bảo quản các dữ liệu đã được lưu.

### Giải pháp về hệ thống máy chủ và hosting

Để Cổng thông tin điện tử hoạt động thực sự hiệu quả và ổn định, thì khi lựa chọn môi trường để vận hành Cổng phải cân nhắc các yếu tố:

* Chất lượng đuờng truyền: Để đảm bảo cho hệ thống Cổng thông tin điện tử hoạt động liên tục, không bị ngắt quãng thì phải có giải pháp về đảm bảo hệ thống nguồn điện, hệ thống đường truyền tốc độ cao, có địa chỉ IP tĩnh.
* Hệ thống cổng tông tin điện tử tinh Đăk Nông được hosting, vận hành và quản trị tại Sở Thông Tin và Truyền Thông của tỉnh với tên miền www.daknong.gov.vn.
* Sử dụng đường truyền sẵn có của Cục bưu điện TW đã triển khai (2MB) là chính ngoài ra thuê thêm đường truyền ADSL 14MB làm dự phòng.
* An toàn bảo mật: Nơi đặt máy chủ Portal phải có nhiều tầng tuân thủ chuẩn nguyên tắc về an toàn bảo mật thông tin. Bản thân Cổng phải tích hợp với CSDL thông tin người dùng LDAP và có cơ chế xác thực riêng. Các hệ thống firewall, hệ thống bảo mật đường truyền.

### Giải pháp về an toàn và bảo mật

Hệ thống được thiết kế theo mô hình bảo mật 6 mức được mô tả dưới đây

***Mô hình thiết kế bảo mật***

#### Bảo mật mức hành chính

Mức bảo mật này dựa trên các nguyên tắc hành chính của đơn vị. Kiểm soát chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn, việc ra vào các phòng làm việc của từng cá nhân. Đặt ra các quy định nội bộ về sử dụng các phần mềm và thiết bị tin học. Tuân thủ các nguyên tắc bảo mật thông tin. Từng cá nhân phải có trách nhiệm bảo vệ tài nguyên máy tính của mình cũng như đảm bảo bí mật tên người sử dụng, mật khẩu truy cập hệ thống thông tin.

#### Bảo mật mức Hệ điều hành

Hệ thống sử dụng cơ chế bảo mật của hệ điều hành, kiểm soát thông qua hệ thống tên và mật khẩu đăng nhập vào mạng, kiểm soát việc khai thác các tài nguyên.

Các quyền truy cập sử dụng tài nguyên bao gồm:

* Quyền truy nhập máy chủ, đăng nhập vào mạng làm việc.
* Quyền chạy các chương trình ứng dụng.

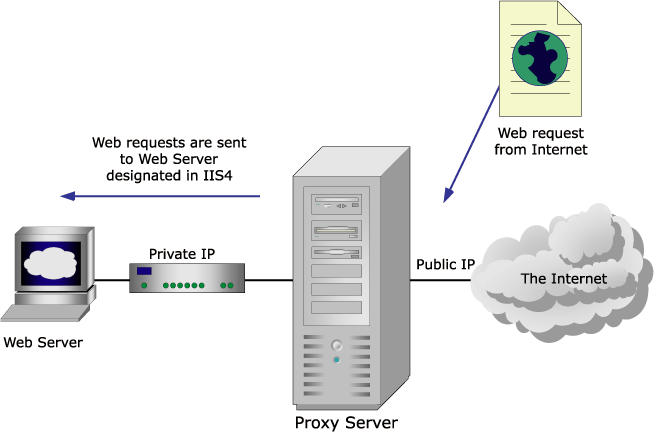
Mỗi người sử dụng của hệ thống được cũng cấp một account ở mức hệ điều hành, account này sẽ được gán quyền cho phép chạy chương trình nào trên hệ thống. Có một account quản trị hệ thống (Administrator) sẽ có toàn quyền đối với hệ thống (mức hệ điều hành), account này có thể phân quyền chạy các chức năng này cho các account sử dụng khác.

#### Bảo mật mức mạng

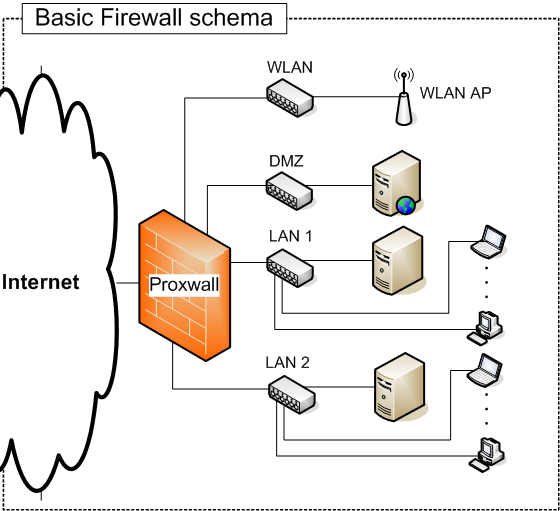
* **Bảo mật đường truyền**

Dữ liệu trên đường truyền được mã hóa bằng SSL, SSL sử dụng một thuật toán mã hóa với 2 khóa để mã hóa thông tin − một public key mà cả hệ thống gửi thông tin đi và hệ thống tiếp nhận đều biết và một private key mà chỉ có hệ thống tiếp nhận thông tin được biết.

* **Proxy Server**

****

* **Định nghĩa:** Proxy Server là một server internet làm chức năng kiểm soát việc truy cập internet của các máy khách. Sử dụng Proxy Server, công ty có thể kiểm soát nhân viên truy cập những địa chỉ web không cho phép, cải thiện được tốc độ nhờ lưu trữ cục bộ các trang web và giấu định danh của mạng nội bộ gây khó khăn cho việc xâm nhập từ bên ngoài
* **Chức năng:** Proxy Server giống như một vệ sỹ bảo vệ khỏi những rắc rối trên Internet. Một Proxy Server thường nằm bên trong tường lửa, giữa trình duyệt Web và server thật, làm chức năng tạm giữ những yêu cầu internet của các máy khách để chúng không giao tiếp trực tiếp Internet. Người sử dụng không truy cập được những trang web không có phép. Ví dụ không muốn nhân viên mua bán cổ phiếu trong giờ làm việc thì admin có thể dùng Proxy Server đẻ khóa việc truy cập các site tài chính trong một số giờ. Mỗi yêu cầu của máy khách phải gửi qua Proxy Server, nếu địa chỉ IP có trên proxy nghĩa là website này được lưu trữ cục bộ, thì trang này sẽ được truy cập trực tiếp mà không phải kết nối internet, nếu không có trên Proxy Server và trang này không bị cấm, yêu cầu sẽ được chuyển đến server thật và ra internet. Proxy Server lưu trữ cục bộ các trang wweb thường truy cập nhất trong bộ nhớ đệm nên giảm chi phí, tốc độ hiển thị trang web nhanh. Proxy Server bảo vệ mạng nội bộ khỏi bị xác định bởi bên ngoại bằng các mang lại cho mạng 2 định danh: một cho nội bộ, một cho bên ngoài. Điều này tạo ra một bí danh đối với thế giới bên ngoài, gây khó khăn đối với những người dùng "tự tung tự tác", hay những tay hacker muốn xâm nhập trực tiếp máy nào đó. Proxy Server làm cho việc sử dụng băng thông hiệu quả hơn.
* **Firewall – Tường lửa**

****

* **Khái niệm:** Firewall là một kỹ thuật đư­ợc tích hợp vào hệ thống mạng để chống sự truy cập trái phép, nhằm bảo vệ các nguồn thông tin nội bộ và hạn chế sự xâm nhập không mong muốn vào hệ thống. Cũng có thể hiểu Firewall là một cơ chế (mechanism) để bảo vệ mạng tin tưởng (Trusted network) khỏi các mạng không tin tư­ởng (Untrusted network). Thông th­ường Firewall đư­ợc đặt giữa mạng bên trong (Intranet) của một công ty, tổ chức, ngành hay một quốc gia, và Internet. Vai trò chính là bảo mật thông tin, ngăn chặn sự truy nhập không mong muốn từ bên ngoài (Internet) và cấm truy nhập từ bên trong (Intranet) tới một số địa chỉ nhất định trên Internet.
* **Các chức năng chính:** Chức năng chính của Firewall là kiểm soát luồng thông tin từ giữa Intranet và Internet. Thiết lập cơ chế điều khiển dòng thông tin giữa mạng bên trong (Intranet) và mạng Internet. Cụ thể là: Cho phép hoặc cấm những dịch vụ truy nhập ra ngoài (từ Intranet ra Internet). Cho phép hoặc cấm những dịch vụ phép truy nhập vào trong (từ Internet vào Intranet). Theo dõi luồng dữ liệu mạng giữa Internet và Intranet.  
  Kiểm soát địa chỉ truy nhập, cấm địa chỉ truy nhập. Kiểm soát ng­ời sử dụng và việc truy nhập của ng­ời sử dụng. Kiểm soát nội dung thông tin thông tin l­u chuyển trên mạng. Vùng **DMZ** (Demilitarized Zone - vùng an toàn) là vùng chứa các máy chủ Cơ sở dữ liệu, máy chủ ứng dụng, các dữ liệu quan trọng của cơ quan.
* **Các thành phần chính:** Bộ lọc packet (packet-filtering router), cổng ứng dụng (application-level gateway hay proxy server), cổng mạch (circuite level gateway), Bộ lọc paket (Paket filtering router)

#### Bảo mật mức máy chủ web (Web Server)

* **Quyền Web**: Các quyền Web là một cách để kiểm soát quyền truy cập tới một phần nào đó của một không gian Web.
* **Các hạn chế về địa chỉ IP và Domain Name**: Một cơ chế xác thực quan trọng khác của Web Server là giới hạn truy cập theo địa chỉ IP hay DNS name. Sử dụng các giới hạn về địa chỉ IP và DNS name, có thể gán hay hạn chế quyền truy cập của các máy được chỉ ra. Khi điều khiển truy cập theo địa chỉ IP, hãy lưu ý rằng nhiều người dùng Web sẽ phai truy cập thông qua một máy chủ Proxy hay qua một Firewall. Các kết nối tới Web server khi đó sẽ bắt nguồn từ Proxy hay Firewall chứ không phải máy của người dùng thực sự. Nếu các giới hạn được xây dựng dựa trên Domain Name, Web Server phải thực hiện tìm kiếm ngược DNS. Nếu việc tìm kiếm thất bại – ví dụ, do thất bại khi truy cập tới máy chủ DNS – Yêu cầu sẽ bị từ chối. Cũng nên lưu ý rằng các tìm kiếm DNS có thể tiêu tốn thời gian và do vậy không nên sử dụng cúng đối với các Website lớn.

#### Bảo mật mức Cơ sở dữ liệu (Database)

* **Quyền (Privileges):**

Mặc định các user mới tạo ra không có quyền gì cả. Các user này phải được gán quyền mới có thể logon hoặc thực thi hoạt động nào đó của CSDL. Có 2 loại quyền cơ bản là system privileges và object privileges.

System privileges cho phép user tạo hoặc thao tác các objects (đối tượng của CSDL), nhưng không cho phép truy cập về mặt dữ liệu của objects. Các lệnh của system privilege như ALTER TABLE, CREATE TABLE, EXECUTE ANY PROCEDURE, DELETE TABLE.

Object privilege cho phép truy cập dữ liệu của object nào đó như các bảng hoặc các view.

* **Nhóm quyền (Roles):**

Role được sử dụng để đơn giản việc gán nhiều quyền cho người sử dụng. Role gồm có 0 hoặc nhiều quyền và 0 hoặc nhiều role. Role có thể có password, các role cso password này đòi hỏi phải cung cấp password khi kích hoạt role đó trừ khi nó là role mặc định. Role có mật khẩu sẽ rất có ích khi user cần truy cập dữ liệu qua ứng dụng nhưng lại không muốn cho phép user truy cập trực tiếp dữ liệu bằng các công cụ tạo báo cáo, ...

#### Bảo mật mức ứng dụng

* Ứng dụng của hệ thống sẽ được thiết kế thêm cơ chế kiểm soát tên người sử dụngvà mật khẩu truy nhập hệ thống. Người sử dụng tuỳ theo chức năng nhiệm vụ có thể được vận hành các chức năng khác nhau, khai thác các vùng dữ liệu khác nhau.
* Xây dựng các đặc tính riêng cho các người dùng truy cập từ xa để đảm bảo tính bảo mật và ngăn chặn việc xâm nhập dữ liệu trái phép của các loại người dùng khác nhau

### Giải pháp chuẩn hóa thông tin

* Sử dụng bảng mã unicode chuẩn tiếng Việt TCVN 6909:2001 cho phần hiển thị tiếng Việt.
* Giao diện bằng tiếng Việt, và bằng cả tiếng Anh trong những trường hợp liên quan đến người nước ngoài.

### Giải pháp tích hợp dữ liệu người dùng LDAP và Single Sign-On

* Để người dùng sử dụng hệ thống Cổng, hệ thống thông tin người dùng của Cổng cần được tích hợp với hệ thống người dùng hiện có. Sau khi tích hợp, người dùng có thể sử dụng cơ chế single sign on để đăng nhập vào các hệ thống khác được tích hợp với Cổng mà không cần phải tiến hành đăng nhập lại.
* Hệ thống Portal hỗ trợ mãnh mẽ và cung cấp đầy đủ các chức năng cho phép tích hợp hệ thống người dùng dùng chung LDAP. Người dùng có thể sử dụng chung hệ thống username và password để đăng nhập sử dụng Portal. Đồng thời sau khi đăng nhập người dùng có thể chuyển đổi giữa các hệ thống được tích hợp với portal có sử dụng và yêu cầu cơ chế đăng nhập mà không cần phải đăng nhập lần thứ 2 thông qua cơ chế single sign on do Portal cung cấp.

### Giải pháp kế thừa dữ liệu có sẵn

Một số dữ liệu sẵn có của các cơ quan có thể hữu ích cho Cổng thông tin. Các dữ liệu này cần được thu thập, chuyển đổi và thống nhất thông tin để khai thác hiệu quả.

* Quá trình kế thừa sẽ tiến hành theo các bước
* Xác định các dữ liệu cần thiết, các thông tin cần chuyển đổi
* Thực hiện chuyển đổi bằng các tiện ích chuyển đổi số liệu
* Chuyển đổi bảng mã sang Unicode UTF-8 nếu bảng mã cũ chưa tương thích
* Kiểm tra lại dữ liệu và bổ sung các phần còn thiếu
* Khai thác theo yêu cầu trên Cổng thông tin

### Giải pháp tích hợp với Cổng thông tin điện tử Chính phủ

* Tích hợp thông tin giữa Cổng thông tin và Cổng thông tin CP có thể thực hiện thông qua chuẩn cung cấp thông tin RSS 2.0, Web service,... Thông tin tích hợp được bảo mật an toàn bằng các chuẩn SSL,… và được đảm bảo truyền an toàn bảo mật bằng các giải pháp của hệ thống đường truyền.
* Chuẩn RSS cho phép các hệ thống trao đổi nội dung thông tin trên nền web theo mô hình Dublin Core và RDF do ủy ban RSS-DEV công bố. Công nghệ Portal hỗ trợ đầy đủ và mạnh mẽ các chuẩn mã hóa dữ liệu dùng khi truyền dữ liệu như SSL. Hệ thống mạng trục nối giữa chính phủ và Tỉnh cho phép khả năng dữ liệu được trau đổi an toàn, bảo mật và thông suốt.

### Giải pháp bảng mã tiếng việt

#### Bảng mã

* Hiện nay có một số mã tiếng Việt đang được sử dụng trên mạng như TCVN3, VNI, VPS, FreeCode... Những bộ mã kể trên đều có chung một số nhược điểm là không thống nhất, không được hỗ trợ rộng rãi, bộ font đi kèm xấu, một số ký tự xung đột với các mã điều khiển, không hiển thị được trên trang web.
* Chuẩn Unicode được sự hỗ trợ của những tập đoàn hàng đầu thế giới như Apple, HP, IBM, Microsoft, Oracle, SAP, Sun, Sybase, Unisys..., là nền tảng cho những công nghệ tiên tiến XML, Java, LDAP, COBRA 3.0, WML,... Hiện nay, nhiều quốc gia trên thế giới, bao gồm Trung Quốc, Hàn Quốc, Nhật Bản, đã chấp nhận Unicode là bộ mã chuẩn của họ.
* Phiên bản mới nhất, Unicode 2.0, đã được định nghĩa các ký tự Việt Nam. Với những ưu điểm vượt trội như được hỗ trợ rộng rãi, font chữ đẹp, sắc nét dễ đọc trên mọi trình duyệt, Unicode được chấp nhận là chuẩn tiếng Việt cho trao đổi, khai thác thông tin điện tử. Do vậy, Cổng thông tin điện tử nên dùng bộ mã Unicode cho phần thông tin tiếng Việt.
* Tiếng Việt được xếp vào hệ Latinh mở rộng nêu hầu như được có sẵn ở bất kỳ phần mềm nào có hỗ trợ Unicode. Những font sau đây, có trong Windows 98SE/ME/2000, đã chứa bộ mã tiếng Việt:
  + Arial
  + Courier New
  + Tahoma
  + Time New Roman
  + Verdana
* Những font chữ này cũng được cung cấp trong Internet Explorer 5.x trở lên, MS Office 2000 trở lên, Windows 98SE, ME, NT, 2000, XP,Vista, Windows 7. Các hệ điều hành khác như Linux, Cent OS, Ubuntu, Mac OS cũng đã đều hỗ trợ Unicode. Người dùng Windows 95/98/NT/2000 nếu không cài những phần mềm kể trên, nên cài đặt bộ font mới nhất vì font chữ cũ không tương thích hoàn toàn, sẽ hiển thị dấu hỏi (?) hay ô vuông () khi gặp một số ký tự mới. Bộ font mới nhất có thể được tải về từ: ***<http://www.microsoft.com/typography/fontpack/default.htm>***.
* Cổng thông tin điện tử nên sử dụng font chữ Unicode UTF-8.

#### Bộ gõ

* Về bộ gõ tiếng Việt sử dụng tương thích với Unicode, phần mềm miễn phí UniKey 4.0, cũng như Vietkey 2000 là các sản phẩm tốt với khả năng gõ chính xác, linh hoạt cho nhiều kiểu gõ Telex, VNI, VIQR.
* Công cụ để chuyển mã có thể sử dụng là UnicodeConverter, VietKey Office 2000, UniKey 4.0.

# THUYẾT MINH THIẾT KẾ CƠ SỞ

## Mô hình kiến trúc hệ thống

### Mô hình tổng thể cấu trúc



*Hình 4: Mô hình tổng thể cấu trúc cổng thông tin điện tử tỉnh Đăk Nông*

Trong mô hình kiến trúc tổng thể, Cổng thông tin điện tử hoạt động trên nền Hệ điều hành, các dịch vụ nền tảng của hệ thống và tích hợp với các dịch vụ:

* Dịch vụ thư mục (AD-Active Directory): là một hệ thống chuẩn và tập trung, dùng để tự động hóa việc quản lý mạng dữ liệu người dùng, bảo mật và các nguồn tài nguyên được phân phối, cho phép tương tác với các thư mục khác.
* Dịch vụ thư điện tử (Mail Server): cấu hình định nghĩa các tình huống cảnh báo, nhắc nhở khi có công việc mới hoặc có sự cố cần xử lý
* Hệ thống ứng dụng văn phòng (MS Office): các tài liệu văn phòng được đưa lên Cổng thông tin điện tử có thể xem, xử lý, tạo phiên bản mới với việc tích hợp chặt chẽ với bộ Microsoft Office.
* và các dịch vụ, ứng dụng khác

**Kiến trúc của Cổng thông tin được chia làm 3 lớp:**

* Lớp CSDL (Database Layer): lớp quản lý cơ sở dữ liệu, bao gồm CSDL cấu hình, CSDL nội dung, CSDL tích hợp khác, CSDL người dùng và phân quyền,…
* Lớp xử lý nghiệp vụ (Business Layer): lớp xử lý các tính năng lõi, kết nối lớp CSDL với lớp trình bày.
* Lớp trình diễn (Presentation Layer): là lớp cao nhất, tương tác trực tiếp với người dùng thông qua giao diện web và dịch vụ chia sẻ thông tin.

**Các đặc trưng cơ bản:**

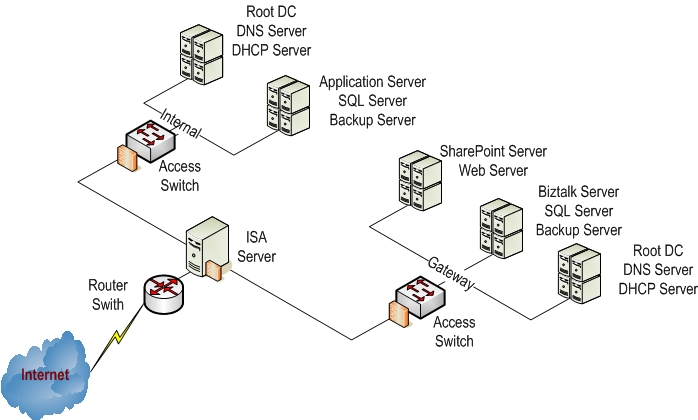
* Cho phép thiết lập các thông tin khác nhau, trình bày theo các cách khác nhau, phục vụ cho các loại đối tượng sử dụng khác nhau theo các yêu cầu cá nhân như sở thích, thói quen, yêu cầu nghiệp vụ…
* Cho phép tích hợp nội dung thông tin từ nhiều nguồn tin (CSDL) khác nhau nhằm phục vụ nhiều đối tượng sử dụng theo ngữ cảnh sử dụng dựa vào kết quả cá nhân hóa thông tin
* Thu thập và bóc tách thông tin định chuẩn từ nhiều nguồn khác nhau và có cơ chế xuất bản thông tin theo chuẩn. Cơ chế xuất bản thông tin được định sẵn bởi người lập trình.
* Cho phép người sử dụng chỉ cần đăng nhập một lần, sau đó truy cập và sử dụng tất cả các dịch vụ/nghiệp vụ đã và sẽ đăng ký/cấp phép trên cổng thông tin.
* Cho phép tìm kiếm toàn văn trên một phần hoặc toàn bộ Cổng thông tin điện tử.
* Cho phép người quản trị, người sử dụng tự xác định, điều chỉnh cách thức hiển thị kênh thông tin, nội dung thông tin và định dạng chi tiết đồ họa, đồng thời cho phép người quản trị định nghĩa các nhóm người sử dụng, quyền truy cập và sử dụng thông tin khác nhau.
* Cho phép quản trị người sử dụng dựa trên tiêu chuẩn LDAP để phân quyền sử dụng theo vai trò thống nhất và xuyên suốt toàn bộ hệ thống.
* Cho phép hiển thị nội dung thông tin trên nhiều loại thiết bị khác nhau như màn hình máy tính PC, thiết bị di động (PDA, Smart phone) một cách tự động.
* Cho phép tác nghiệp hai chiều giữa những người cung cấp/sử dụng các dịch vụ trên cổng.



***Mô hình trao đổi thông tin***

### Mô hình kiến trúc vật lý

#### Mô hình vật lý tổng thể



***Mô hình vật lý tổng thể***

#### Mô hình vật lý triển khai



***Mô hình logic triển khai hệ thống Cổng thông tin điện tử***

Trong mô hình này, sử dụng tất cả 02 máy chủ, được chia làm các tầng (Layer) như sau:

##### Database Layer:

Gồm 01 máy chủ, phục vụ việc lưu trữ, tiếp nhận các yêu cầu về xử lý dữ liệu, thực hiện xử lý dữ liệu và trả lại kết quả.

* Lưu trữ nội dung – Content Database : Lưu trữ dữ liệu dưới dạng bảng, với các thông tin và kiểu dữ liệu tương ứng. Tất cả dữ liệu của ứng dụng đều được lưu trữ tập trung trên hệ thống CSDL này.
* Xử lý dữ liệu – Database Access: Tiếp nhận các yêu cầu về xử lý dữ liệu, thực hiện xử lý dữ liệu và trả lại kết quả.
* Hỗ trợ chỉ mục phục vụ tìm kiếm – Indexing Service: Khi dữ liệu càng ngày càng gia tăng thì tốc độ truy vấn dữ liệu là vấn đề cần quan tâm. Với hệ thống CSDL SQL Server, vấn đề được giải quyết khi dữ liệu được cung cấp dịch vụ indexing nhằm tối ưu hoá tốc độ truy vấn dữ liêu, đảm bảo hiệu năng hoạt động của hệ thống

**Các phần mềm trên máy chủ:**

* Hệ điều hành: Windows Server2008 Enterprise
* MS SQL Server 2008 R2 Enterprise

##### Web-FrontEnd Layer (Presentation Layer):

Bao gồm 01 máy chủ, cài đặt ứng dụng Cổng thông tin điện tử, để người dùng truy cập và sử dụng các tính năng trên hệ thống. Đồng thời cung cấp các dịch vụ như máy chủ Application, bao gồm:

* Web Application Service: dịch vụ web, phục vụ truy cập và khai thác thông tin
* Indexing Service: chỉ mục nội dung, bao gồm cả nội dung toàn văn (fulltext) để phục vụ tìm kiếm
* Query Service (Search): Thực hiện các yêu cầu tìm kiếm
* Excel Service: Thực hiện các nghiệp vụ liên quan đến xử lý tệp tin Excel
* Reporting Service: cho phép thực hiện các lệnh kết xuất báo cáo nhanh theo yêu cầu người dùng dựa trên dịch vụ Reporting Service
* Và các dịch vụ khác khi có nhu cầu

**Các phần mềm trên máy chủ:**

* Hệ điều hành: Microsoft Windows Server 2008 Enterprise
* IIS WebServer
* DotNetFrameWork 2.0 & 3.5
* Microsft Office SharePoint Server 2010 Enterprise

##### Khả năng mở rộng

Với mô hình cài đặt theo cơ chế Farm Server của Microsoft thì khả năng mở rộng hệ thống server khi lượng dữ liệu và người dùng tăng lên là luôn luôn mở, đáp ứng khả năng mở rộng như tăng cấu hình phần cứng cho các máy chủ có sẵn (Scaling Up), hoặc thêm các server khác vào hệ thống (Scaling Out). Với mô hình triển khai trên, các máy chủ ở bất cứ tầng nào cũng có thể bổ sung khi có nhu cầu nâng cấp thiết bị nhằm tăng hiệu năng hoạt động của hệ thống

Khả năng mở rộng là khả năng hệ thống xử lý và đáp ứng khi nhu cầu phát triển tại một mức độ hiệu suất có thể chấp nhận được. Để đạt được mục tiêu này, và cũng để tăng về phương diện bảo mật, Cổng thông tin điện tử sẽ được phân ra làm 2 phần: hệ thống front-end (để cung cấp khả năng truy cập cho người dùng) và hệ thống back-end. Thông tin sẽ được lưu trữ chủ yếu trong hệ thống back-end.

Kiến trúc này của Cổng thông tin điện tử sẽ cho phép dễ dàng mở rộng để đáp ứng số lượng người dùng truy cập tăng vọt ở thời gian sau này bằng cách thêm vào các server có nội dung giống nhau tại hệ thống front-end, dễ dàng triển khai kỹ thuật Load Balancing.

Phân chia nội dung qua hệ thống back-end sẽ cho phép phát triển khi cần.

Khả năng sẵn sàng để sử dụng đề cập đến khả năng phục vụ 24/24 cho người dùng

Kiểu thiết kế kiến trúc hệ thống front-end đã tăng cao mức độ sẵn sàng của hệ thống. Khi một máy chủ bị hỏng, các máy còn lại sẽ đảm nhiệm.

Đối với hệ thống back-end thì luôn luôn đòi hỏi mức độ khả dụng và tin cậy cao hơn. Vì vậy, hệ thống phải sẵn sàng ứng dụng được kỹ thuật failover clustering khi có nhu cầu.

#### Yêu cầu về hạ tầng

* **Yêu cầu cấu hình hệ thống cho máy chủ Front-end server:** Bộ xử lý 4 nhân, tốc độ đề nghị 2.5 GHz hoặc hơn; Bộ nhớ 8 GB hay nhiều hơn; hệ thống lưu trữ 250 GB, hổ trợ RAID 5.
* **Yêu cầu câu hình hệ thống cho máy Back-end Database server:** Bộ xử lý 4 nhân, tốc độ đề nghị 2.5 GHz hoặc hơn; Bộ nhớ 8 GB hay nhiều hơn; hệ thống lưu trữ 500 GB, hổ trợ RAID 5.
* **Yêu cầu đường truyền:**Đối với giải pháp đường truyền dự kiến sẽ thuê một đường truyền Leased Line có tốc độ từ 2Mbps do một nhà cung cấp dịch vụ, bên cạnh đó sẽ sử dụng một đường truyền internet ADSL tốc độ 14Mbps để sử dụng làm đường truyền dự phòng cho hệ thống cổng thông tin điện tử nếu như có gặp trục trặc về đường truyền (và đây cũng là một yêu cầu cho bất kỳ một hệ thống nào).
* **Yêu cầu về mặt bằng của hệ thống:**Hệ thống các thiết bị của cổng thông tin điện tử sẽ được đặt tại Sở Thông tin và Truyền thông tỉnh Đăk Nông, với hệ thống này cần một diện tích phù hợp để đặt các thiết bị máy chủ, router và các thiết bị khác, với mặt bằng để đặt các thiết bị khoảng 15-20m2 như của Sở TTTT Đăk Nông hiện tại là đủ. Các thiết khác như thiết bị làm mát, chống sét, UPS và các thiết bị khác đã được lựa chọn là phù hợp với các tiêu chuẩn đảm bảo an toàn cho hệ thống thiết bị.

#### Giải pháp trong tương lai

Với mô hình triển khai thiết kế hiện tại cho Hệ thống cổng thông tin tỉnh Đăk Nông thì hệ thống chỉ có duy nhất 01 máy chủ web và 01 máy chủ CSDL. Do vậy, khi xảy ra sự cố với bất kỳ máy chủ nào thì cũng dẫn đến tình trạng hệ thống ngừng hoạt động. Điều này là không cho phép đối với Cổng thông tin điện tử của Tỉnh. Do vậy, trong tương lai, khi tiến hành đầu tư xây dựng TTTHDL, ban quản lý dự án cần lưu ý đến vấn để giải pháp mở rộng hạ tầng phục vụ Cổng, nhằm đảm bảo an toàn và tính ổn định, liên tục của Cổng thông tin điện tử.

Mô hình tổng thể hoạt động của Cổng để đảm bảo an toàn và tính liên tục của Cổng:

***Mô hình tổng thể hoạt động của Cổng thông tin điện tử trong tương lai***

Theo mô hình này, ngoài việc tích hợp với các dịch vụ/ứng dụng khác như AD, Email, ... thì riêng mô hình hoạt động của Cổng (Farm) cần có những thay đổi sau:

##### Database Layer:

Tầng này được trang bị 02 server cấu hình Clustering phục vụ hoạt động của CSDL. Cấu hình clustering nhằm đảm bảo 2 mục đích chính:

* Tối ưu hóa việc lưu trữ và xử lý dữ liệu 1 cách tốt nhất.
* Đảm bảo tầng CSDL vẫn hoạt động tốt khi 1 trong 2 máy chủ gặp sự cố

##### Web-FrontEnd Layer:

Tầng này được tạo bảo 02 máy chủ chạy dịch vụ web được cấu hình Load-Balancing (cân bằng tải). Việc cấu hình cân bằng tải có thể thông qua thiết bị cân bằng tải (Load-Balancer) hoặc thông qua dịch vụ của Windows trên card mạng. Mục đích việc tổ chức theo mô hình này:

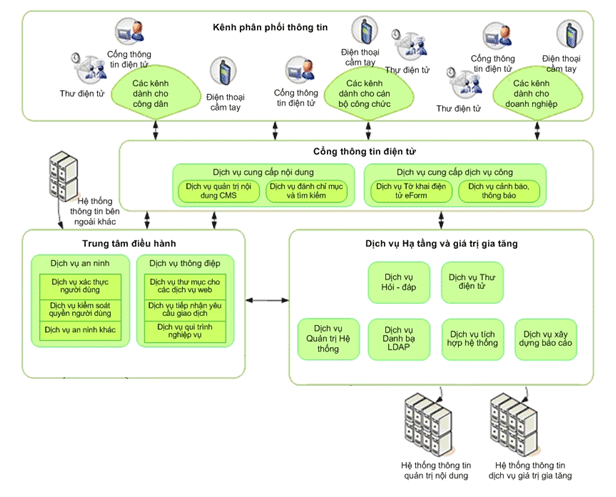
* Phân tải cho các máy chủ web, đảm bảo tốc độ truy cập cao và phục vụ cho lượng người dùng lớn
* Đảm bảo hệ thống hoạt động khi 1 trong 2 máy chủ có sự cố

##### Application Layer:

Tầng ứng dụng được bổ sung thêm để chuyên dụng mục đích chạy dịch vụ phục vụ như dịch vụ chỉ mục tìm kiếm (Indexing Service), thực hiện tìm kiếm (Query Service), dịch vụ báo cáo (Reporting Service),...

Các ứng dụng này có thể cấu hình trên máy chủ Web để dự phòng tình huống máy chủ ứng dụng gặp sự cố tạm thời chưa khắc phục được

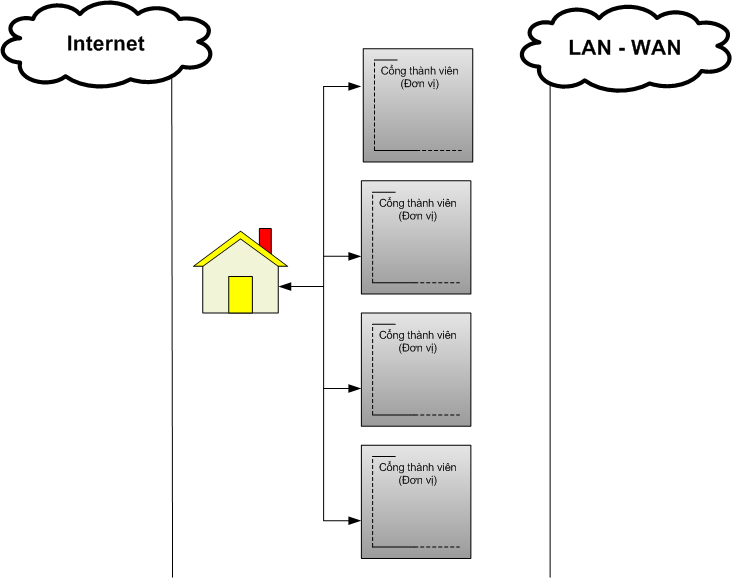
### Mô hình kiến trúc mức nội dung của cổng chính



*Hình 9: Mô hình kiến trúc phân lớp*

* Cổng thông tin điện tử Đăk Nông có cấu trúc theo mô hình phân cấp, cổng chính (cấp cao nhất), các cổng con (là cấp con) và các trang cá nhân (mysite).
* Mỗi cổng chính hay cổng con được thiết lập ở hai chế độ Internet và Intranet, các thiết lập này được cấu hình tại MOSS 2010.
* Người sử dụng tại cổng trong có thể có quyền tùy biến giao diện thông tin cho mình, tạo ra các trang cá nhân (mysite) cho các nhu cầu thông tin riêng. Các đặc điểm này sẵn có trong MOSS 2010.
* Người sử dụng tại vùng cổng trong và cổng ngoài được tổ chức theo các Zones và Policies khác nhau sử dụng các chức năng quản trị của MOSS và chức năng quản trị của từng cổng thông tin cụ thể.
* Người sử dụng truy cập cổng thông tin theo các địa chỉ (URL) được thiết lập tại Central Administration > Operations > Alternet Access Mappings.
* Một số thông tin từ các ứng dụng ngoài hệ thống được tích hợp lên cổng thông tin điện tử thông qua Government Gateway.

### Mô hình cổng thành phần



**MOSS**

{Government – Gateway}

AD – Biztalk – Forms server…

http://www.daknong.gov.vn  
http://www.daknong.gov.vn/<donvi>  
http://www.daknong.gov.vn/services

http://daknongportal  
http://daknongportal/<donvi>  
http://daknongportal/services



Công dân, doanh nghiệp  
(…)

Authentication

Anonymous, Form Authentication

Authentication

Intergrated Windows,  
Form with an LDAP provider



Quản trị, Cán bộ công chức

*Hình 10: Mô hình thành phần*

Thiết kế này sẵn sàng cho việc phát triển và tích hợp các cổng thành phần lên cổng thông tin điện tử Đăk Nôngsau này.

Hiện tại, đã có 08 Sở ban ngành và Huyện thị đã xây dựng xong Trang thông tin điện tử - website riêng (tạm gọi là cổng thành phần) rồi. Như vậy, yêu cầu đặt ra là trước mắt cổng thông tin điện tử chính phải tích hợp được các website thành phần liệt kê dưới đây:

* Trang công báo tỉnh Đăk Nông
* Trang cải cách thủ tục hành chính
* Website của Sở kế hoạch và Đầu tư
* Website của Sở Khoa học và Công nghệ
* Website của Sở Giáo dục và Đào tạo
* Website của Đài phát thanh và Truyền hình tỉnh
* Website báo Đăk Nông
* Website UBND huyện Đăk Mil

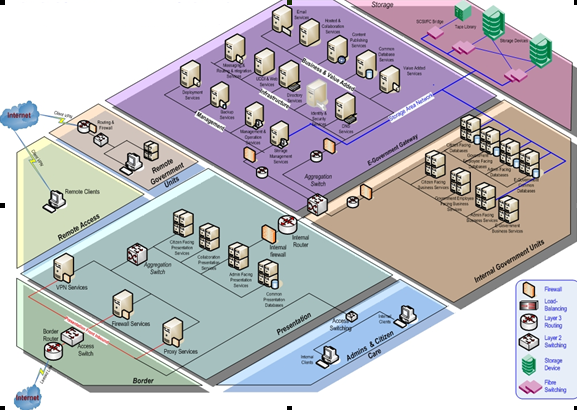
Các website này được xây dựng bằng công nghệ cũ, có thể hỗ trợ hoặc không hỗ trợ các chuẩn tích hợp thông tin thống nhất, do đo việc tích hợp vào Cổng thông tin điện tử được thực hiện phụ thuộc vào từng website. Nếu website hỗ trợ các chuẩn tích hợp thông tin thì thông tin được tích hợp ngay vào Cổng thông tin điện tử. Trong trường hợp ngược lại, việc tích hợp dừng lại mức liên kết.

Ở giai đoạn sau, khi Đăk Nông thực hiện dự án xây dựng và nâng cấp các Cổng thông tin thành phần, yêu cầu các Cổng thông tin thành phần bắt buộc phải tuân thủ các tiêu chuẩn do Bộ Thông tin và Truyền thông đã ban hành. Khi đó, việc tích hợp thông tin từ các Cổng thành phần vào Cổng thông tin điện tử tỉnh Đăk Nông sẽ được thực hiện 1 cách triệt để và hoàn toàn.

## Mô hình vật lý của hệ thống – kiến trúc phân vùng chức năng của mạng luận lý mức cao theo kiến trúc của mô hình CGF

Để triển khai mạng máy tính theo Khung giải pháp CGF ( Connected Government Framework ) phục vụ cho xây dựng chính quyền điện tử của tỉnh một cách có hiệu quả và có độ an toàn thông tin cao, theo quan điểm kiến trúc logic mức cao thì mạng máy tính của mô hình chính quyền điện tử cấp tỉnh cần được phân tách thành 2 phần cơ bản: Phần giao tiếp với các mạng bên ngoài (border) và phần mạng nội bộ bên trong cơ quan (Internal), mạng bên trong này còn gọi là mạng diện rộng WAN của cơ quan.

Dưới đây là sơ đồ kiến trúc logic của mạng tổng thể CGF đề xuất triển khai ở tỉnh.



*Hình 11: Sơ đồ kiến trúc logic của mạng tổng thể CGF đề xuất triển khai ở tỉnh*

**Các thuật ngữ sử dụng trong sơ đồ trên.**

### Vùng đệm - Border

Vùng đệm là vùng ngăn cách giữa mạng nội bộ (Intranet hoặc WAN) của tỉnh với các mạng bên ngoài khác từ môi trường Internet.

Vùng này chỉ bao gồm các thiết bị kết nối mạng (router, switch...) nhằm tổ chức các liên kết giữa các máy tính cá nhân hoặc các mạng máy tính bên ngoài với mạng WAN của tỉnh thông qua môi trường Internet.

### Vùng trình diến thông tin - Presentation

Vùng trình diễn là vùng lộ diện của mạng WAN của tỉnh trên mạng Internet (extend), chức năng chính của vùng này là tổ chức các kênh cung cấp thông tin và dịch vụ công của chính quyền phục vụ người dân, doanh nghiệp trên mạng công cộng Internet. Thêm vào đó, trong giai đoạn phát triển cao của lộ trình xây dựng chính quyền điện tử, vùng này sẽ cần bổ xung thêm chức năng cung cấp môi trường làm việc trực tuyến (Online) cho lãnh đạo, cán bộ, công chức, viên chức của tỉnh thông qua mạng Internet.

Bởi vì là vùng lộ diện trên Internet nên bên cạnh việc triển khai các dịch vụ nghiệp vụ của chính quyền, trong vùng này cần phải triển khai các dịch vụ an ninh mạng để bảo đảm sự hoạt động an toàn, ổn định của hệ thống, sự chính xác của thông tin trước những hành động tấn công phá hoại thường xuyên của tin tặc trên mạng Internet.

Danh mục các nhóm dịch vụ chức năng chính của vùng:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nhóm dịch vụ**  **(Services)** | **Máy chủ**  **(Servers)** | **Chức năng thực hiện**  **(Functions)** |
| Citizen FacingPresentation Services | Microsoft Office Sharepoint Server 2010 (MOSS 2010) | Cung cấp chức năng máy chủ web.  Cung cấp hệ thống các kênh thông tin tổ chức phân phối thông tin, dịch vụ công tới công dân, doanh nghiệp |
| Collaboration Presentation Services | MOSS 2010 | Cung cấp chức năng máy chủ web.  Cung cấp môi trường làm việc trực tuyến (Online) cho cán bộ, cơ quan của chính quyền thông qua mạng Internet.  *Nhóm dịch vụ này chỉ nên triển khai trong giai đoạn phát triển của lộ trình xây dựng chính quyền điện tử.* |
| Common Presentation Databases | Microsoft SQL 2005 | Cung cấp các dịch vụ tổ chức CSDL cho các dịch vụ khác triển khai trong vùng. |
| Admin Facing Presentation Services | Microsoft Windows Server 2008 | Cung cấp các dịch quản trị hệ thống của vùng. Những dịch vụ cơ bản cần có là Domain Controller; Backup; DNS; DHCP; Directory; ... |
| Serurity Services (Firewall, Proxy, PKI, Anti Virus, ..) | Microsoft ISA server 2006 | Firewall: Dịch vụ giám sát và thực thi các chính sách về an ninh để kiểm soát các giao tiếp vào - ra giữa các vùng.  VPN: Dịch vụ mạng riêng ảo, cung cấp các kết nối truy cập từ xa (remote access) vào hệ thống bên trong.  Proxy: Dịch vụ ủy quyền, tiếp nhận yêu cầu của khách hàng và đại diện cho khách hàng chuyển yêu cầu này tới máy chủ dịch vụ để thực hiện.  Anti virus: Cung cấp các dịch vụ phòng, chống các hành động tấn công phà hoại hệ thống, lấy trộm thông tin của tin tặc. |
| Routing, Switching | Router L3;  Switch L2 | Cung cấp các dịch vụ kết nối mạng. |

### Vùng Trung tâm điều hành – E-Government Gateway

Vùng Trung tâm điều hành là vùng con nằm bên trong vùng nội bộ (mạng WAN) của tỉnh. Trong vùng này cần triển khai các nhóm dịch vụ nhằm thực thi chức năng “Trung tâm điều hành – E-Government Gateway” trong mô hình hệ thống thông tin tổng thể của chính quyền điện tử.

Danh mục các nhóm dịch vụ chức năng chính của vùng:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nhóm dịch vụ**  **(Services)** | **Máy chủ**  **(Servers)** | **Chức năng thực hiện**  **(Functions)** |
| Deployment Services | Microsoft Windows Server 2008 | Cung cấp dịch vụ tự động cài đặt hệ điều hành cho các máy chủ, máy trạm mới tham gia vào mạng thông qua môi trường mạng. Điều này có nghĩa là không phải cài đặt hệ điều hành trực tiếp từ đĩa CD. |
| Backup Services | Microsoft Windows Server 2008 | Cung cấp các dịch vụ sao lưu hệ thống và sao lưu dữ liệu. |
| Management & Operation  Services | Microsoft Operations Manager 2005  (MOM 2005) | Cung cấp các công cụ để theo dõi, phát hiện và ghi nhận các sự cố liên quan đến sử dụng tài nguyên và sự vận hành của các phần mềm dịch vụ đang hoạt động trên mạng máy tính, từ đó hỗ trợ công việc quản trị mạng một cách có hiệu quả. |
| Storage Management Services | Windows Server 2008 | Cung cấp công cụ để lưu trữ dữ liệu một cách an toàn và tăng cường hiệu quả khai khai thác dữ liệu. Dịch vụ máy chủ tệp (File Server) hoặc thiết bị lưu trữ mạng (SAN) là những dịch vụ điển hình cho nhóm dịch vụ này. |
| DNS Services | Windows Server 2008 | Cung cấp dịch vụ giải mã tên thành địa chỉ IP. |
| Identity & Security Services | Microsoft ISA server 2006 | Cung cấp Dịch vụ xác thực người dùng (Authentication), Dịch vụ kiểm soát quyền của người dùng (Authorization) và các dịch vụ an ninh dữ liệu khác. |
| Directory Services | Microsoft Windows Server 2008 | Cung cấp dịch vụ LDAP trong toàn tổ chức. |
| UDDI & Web Services | Microsoft Windows Server 2008 | Cung cấp công cụ để tổ chức và sử dụng các dịch vụ web (web services) dùng chung trong toàn tổ chức. |
| Messaging,& Routing & ntegration Services | Microsoft BizTalk Server 2006 | Cung cấp dịch vụ thông điệp, dịch vụ định tuyến, dịch vụ tích hợp dữ liệu trong hệ thống. |
| Value Added Services | Microsoft Windows Server 2008 +  .NET Framework. | Cung cấp dịch vụ ứng dụng (application services). Cụ thể là cung cấp dịch vụ máy chủ web - IIS server và môi trường để vận hành ứng dụng web mà những ứng dụng này được lập trình trong môi trường .NET Framework . |
| Common Database Services | Microsoft Microsoft SQL 2005 | Cung cấp các dịch vụ tổ chức CSDL cho các dịch vụ khác triển khai trong vùng. |
| Content Publishing Services | MOSS 2010 | Cung cấp dịch vụ xuất bản nội dung cho các trang thông tin điện tử. |
| Hosted & Collaboration Services | MOSS 2010 | Cung cấp các dịch vụ để tổ chức môi trường cộng tác trên mạng máy tính |
| Email Services | Microsoft Exchange Server 2007 | Cung cấp dịch vụ thư điện tử cho toàn tổ chức. |
| Firewall Services | Microsoft ISA server 2006 | Firewall: Dịch vụ giám sát và thực thi các chính sách về an ninh để kiểm soát các giao tiếp vào - ra giữa các vùng. |
| Routing, Switching | Router L3;  Switch L2 | Cung cấp các dịch vụ kết nối mạng. |

### Vùng các cơ quan nội bộ – Internal Government Units

Vùng các cơ quan nội bộ là vùng con nằm bên trong vùng nội bộ (mạng WAN) của tỉnh. Vùng này bao gồm các mạng cục bộ LAN của các sở, ngành, UBND các huyện, Thành phố thuộc tỉnh. Với các cơ quan khác nhau thì độ lớn, cũng như mức độ phức tạp của tổ chức mạng cũng như hệ thống các dịch vụ nền cũng sẽ khác nhau. Sau đây là danh mục các nhóm dịch vụ chức năng điển hình cho một cơ quan của chính quyền:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nhóm dịch vụ**  **(Services)** | **Máy chủ**  **(Servers)** | **Chức năng thực hiện**  **(Functions)** |
| Citizen Facing Business Services | Windows Server 2008+  .NET Framework. | Cung cấp dịch vụ cung cấp thông tin, dịch vụ công cho công dân, doanh nghiệp. Cụ thể là tạo lập môi trường triển khai ứng dụng web trên cơ sở sử dụng dịch vụ máy chủ - IIS server và môi trường vận hành ứng dụng .NET Framework. |
| Government Employee Facing Business Services | Windows Server 2008 +  .NET Framework. | Cung cấp ứng dụng sử dụng nội bộ trong cơ quan. Những ứng dụng này có thể là ứng dụng web, ứng dụng desktop, cũng có thể là trang thông tin – website hoặc thậm chí là cổng thông tin cộng tác – Coporate Portal. |
| Admin Facing Business Services | Microsoft Operations Manager 2005  (MOM 2005) | Cung cấp các công cụ để theo dõi, phát hiện và ghi nhận các sự cố liên quan đến sử dụng tài nguyên và sự vận hành của các dịch vụ đang hoạt động trên mạng máy tính, từ đó hỗ trợ công việc quản trị mạng một cách có hiệu quả. |
|  | Microsoft Windows Server 2008 | Cung cấp dịch vụ tự động cài đặt hệ điều hành cho các máy chủ, máy trạm mới tham gia mạng thông qua môi trường mạng. Điều này có nghĩa là không phải cài đặt hệ điều hành trực tiếp từ đĩa CD. |
| E-Government Business Services | Microsoft Windows Server 2008 +  .NETFramework + Microsoft BizTalk Server 2006 R2 | Cung cấp dịch vụ trao đổi thông tin, liên kết xử lý, xử lý liên thông giữa các hệ thống thông tin của các cơ quan trong hoặc ngoài tỉnh trong quan hệ G2G hoặc G2B. Cụ thể là:  + Tạo lập môi trường triển khai ứng dụng web trên cơ sở sử dụng dịch vụ máy chủ - IIS server và môi trường vận hành ứng dụng .NET Framework.  + Tạo lập môi trường trao đổi thông tin và tích hợp hệ thống. |
| Citizen Facing Databases | Microsoft SQL 2005 | Cung cấp các dịch vụ tổ chức CSDL cho mọi dịch vụ cung cấp thông tin cho công dân, doanh nghiệp. |
| Government Employee Facing Databases | Microsoft SQL 2005 | Cung cấp các dịch vụ tổ chức CSDL cho mọi ứng dụng nội bộ. |
| Admin Facing Databases | Microsoft SQL 2005 | Cung cấp các dịch vụ tổ chức CSDL cho mọi dịch vụ quản trị mạng máy tính và hệ thống thông tin triển khai trên mạng. |
| E-Government Common Databases | Microsoft SQL 2005 | Cung cấp các dịch vụ tổ chức CSDL cho mọi dịch vụ đổi thông tin, liên kết xử lý, xử lý liên thông giữa các hệ thống thông tin của các cơ quan trong hoặc ngoài tỉnh trong quan hệ G2G hoặc G2B. |
| Routing, Switching | Router L3;  Switch L2 | Cung cấp các dịch vụ kết nối mạng. |

### Vùng lưu trữ - Storage

Vùng lưu trữ là vùng con nằm bên trong vùng nội bộ (mạng WAN) của tỉnh. Trong vùng này bao gồm một mạng cục bộ (LAN) với các dịch vụ cao cấp về lưu trữ, an ninh, sao lưu và dữ liệu cho toàn hệ thống.

Khi dữ liệu của tỉnh có sự phát triển nhanh về độ lớn cũng như về chất lượng thì cần thiết phải tổ chức một vùng lưu trữ riêng để nhằm 2 mục tiêu:

(1) Tăng cường độ an toàn, an ninh của dữ liệu thông qua các dịch vụ bảo vệ, sao lưu và phục hồi dữ liệu cho các hệ thống thông tin trong mạng;

(2) Tăng cường hiệu năng truy xuất dữ liệu (performance) khi dữ liệu cần phải xử lý là lớn, qua đó hỗ trợ năng lực đáp ứng dữ liệu nhanh của các hệ thống thông tin.

Dịch vụ sao lưu dữ liệu lên băng từ (tape) hoặc dịch vụ thiết bị lưu trữ SAN là các giải pháp phổ cập, thường được sử dụng trong vùng này.

### Vùng các cơ quan bên ngoài - Remote Government Units

Vùng các cơ quan bên ngoài bao gồm các mạng máy tính của các đơn vị hành chính bên ngoài khác, không có kết nối trực tiếp vào mạng nội bộ (mạng WAN) của tỉnh. Các mạng này sẽ sử dụng các kiểu truy cập từ xa thông qua các kênh kết nối như dial-up, VPN. Vùng này được thiết kế dành riêng cho các cơ quan của thuộc chính quyền tỉnh có vị trí địa lý ở xa hoặc bên ngoài tổ chức vật lý mạng WAN của tỉnh.

Vùng này cũng có thể áp dụng cho các cơ quan, tổ chức khác không thuộc phạm vi quản lý của chính quyền tỉnh, nhưng cần có liên kết để trao đổi hoặc phối hợp xử lý thông tin trong quan hệ G2G, G2B của mô hình chính phủ điện tử.

### Vùng truy cập từ bên ngoài - Remote Access

Vùng này bao gồm các máy tính của các cá nhân, những người được cấp quyền khai thác tài nguyên bên trong mạng WAN của tỉnh. Những các nhân này không có kết nối trực tiếp vào mạng nội bộ (mạng WAN) của tỉnh, thay vào đó các máy tính cá nhân này sẽ sử dụng các kiểu truy cập từ xa thông qua các kênh kết nối dial-up, VPN để vào mạng WAN của tỉnh. Vùng này được thiết kế dành riêng cho các cá nhân có vị trí địa lý ở xa, ở bên ngoài tổ chức vật lý mạng WAN của tỉnh hoặc khi họ đi công tác xa, nhưng có nhu cầu truy cập hệ thống để xử lý thông tin tác nghiệp của mình

## Giải pháp tích hợp hệ thống

### Kiến trúc luận lý của giải pháp tích hợp hệ thống thông tin

Dịch vụ công

Mức 3

**Đăk Nông Portal**

Module

Phân quyền

Module

Hiển thị

thông tin

Hỏi đáp

trực tuyến

Quản trị

nội dung

Module

Quản lý

hồ sơ

Module

Tìm kiếm

**{ WSF 4.0 }**

Giao thức SOAP , Webservices, XML data (Infopath)

Cổng

DVC hoạt động tại đơn vị A

DVC hoạt động tại đơn vị B

Giao thức SOAP , Webservices, XML data (Infopath)

Biztalk Messaging Services

Dịch vụ

bảo mật

Dịch vụ công

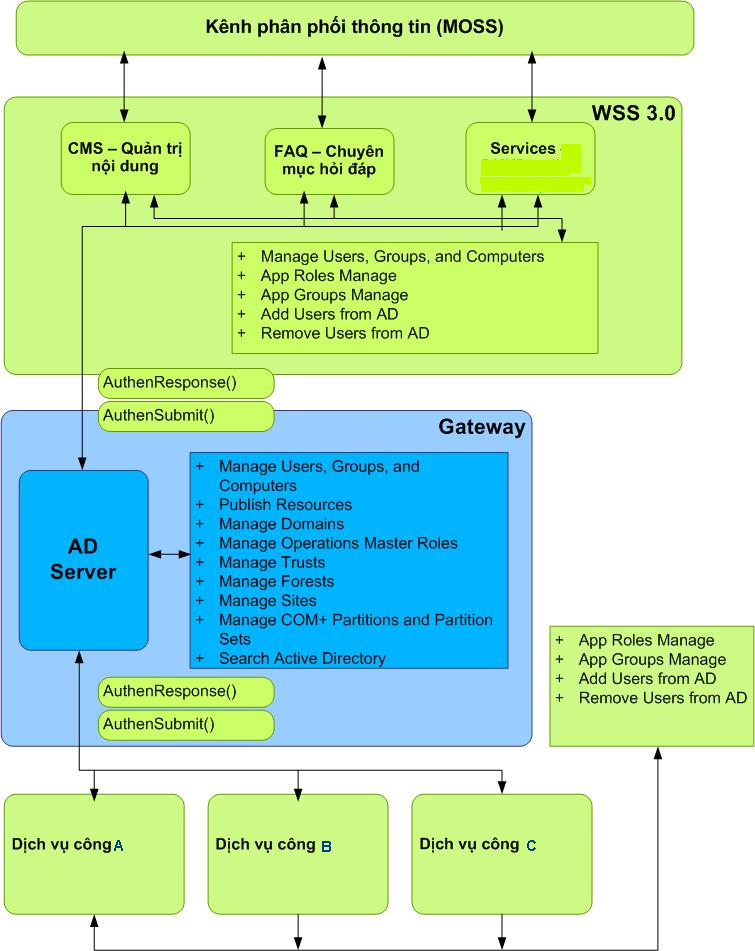
Mức 2

*Hình 12: Kiến trúc luận lý của hệ thống thông tin*

### Một số giải pháp tích hợp

#### Tích hợp với AD

##### Mô hình tích hợp hệ thống với AD



*Hình 13: Mô hình tích hợp với hệ thống AD*

* Máy chủ AD – Active Directory được đặt tại Gateway có nhiệm vụ quản lý danh mục người dùng trong hệ thống, xác thực các tài khoản mỗi khi có yêu cầu xác thực tài khoản từ các ứng dụng trong toàn bộ hệ thống
* Các thao tác bổ sung, loại bỏ hoặc chỉnh sửa thông tin tài khoản, v.v được thực hiện tại máy chủ này
* Đối với các ứng dụng chạy trên môi trường MOSS hoặc WSS việc gửi các yêu cầu xác thực từ ứng dụng đến máy chủ AD được thiết lập mặc định và hoàn toàn tự động thông qua cơ chế xác thực Windows tức là mỗi khi người dùng sử dụng tài khoản AD để Login vào máy tính thì các ứng dụng loại này tự động được Login với tài khoản đó. Cấu hình được sử dụng trong trường hợp này là (khi cài đặt MOSS):

<authenticationmode="Windows" />

<identityimpersonate="true" />

<authorization>

<allowusers="\*" />

</authorization>

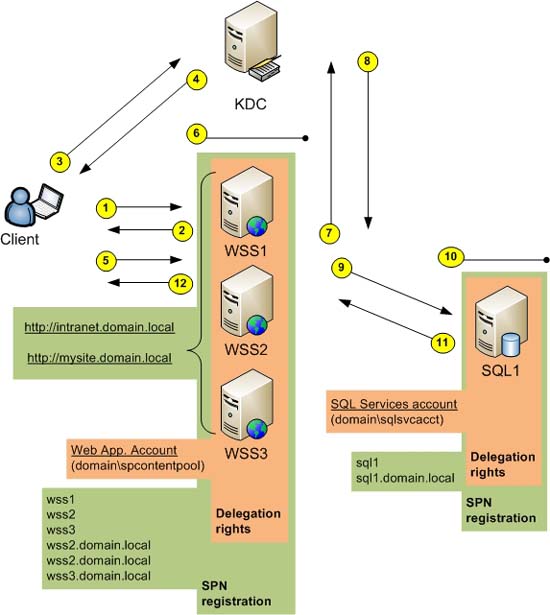
<httpModules>  
<add name="WindowsAuthentication" type="System.Web.Security.WindowsAuthenticationModule"/></httpModules>

##### Cơ chế bảo mật NTLM (NT Lan Manager)

* NTLM là một bộ xác thực và giao thức bảo mật của giao dịch phiên làm việc trong mạng LAN hoặc các mạng có hỗ trợ NTLM Security Support Provider (NTLMSSP). NTLM cũng được sử dụng như là một cơ chế trong các hệ thống SSO của Microsoft. Việc sử dụng cơ chế xác thực này có thể được công nhận là tích hợp xác thực qua Windows (Intergrated Windows Authentication). Tuy nhiên NTLM cũng được sử dụng cho các hệ thống Microsoft triển khai các giao thức như SMTP, POP3, IMAP (tất cả các phần của giao dịch), CIFS/SMB, Telnet, SIP…
* NTML cung cấp cho các dịch vụ xác thực có tính bảo mật dựa trên nền tảng khung (SSPI) Security Support Provider Interface framework. Các NTLMSSP thực hiện các tiến trình cốt lõi sau đây:
  + Authentication – Xác thực: cung cấp một cơ chế phản ứng xác thực, trong đó người sử dụng có thể chứng minh nhận dạng của mình mà không gửi một mật khẩu cho server.
  + Signing – Ký: NTLMSSP cung cấp một phương tiện để áp dụng một kỹ thuật số "chữ ký" vào một thông điệp. Điều này đảm bảo rằng các thông điệp đã đăng nhập chưa được sửa đổi (hoặc vô tình hay cố ý) và có xác nhận giữa các bên cùng chia sẻ mã bảo mật. NTLM phát sinh một định dạng mã cho chữ ký (Message Authentication Code, hay MAC), có nghĩa là, một chữ ký hợp lệ chỉ có thể được tạo ra và xác thực của hệ thống khi có các mã bảo mật.
  + Sealing – Niêm phong: NTLMSSP thực hiện một cơ chế chìa khóa mật mã trong việc cung cấp các thông điệp bảo mật.

##### Cơ chế bảo mật Kerberos

* Kerberos là một [giao thức mật mã](http://vi.wikipedia.org/wiki/Giao_th%E1%BB%A9c_m%E1%BA%ADt_m%C3%A3) dùng để [xác thực](http://vi.wikipedia.org/wiki/X%C3%A1c_th%E1%BB%B1c) trong các [mạng máy tính](http://vi.wikipedia.org/wiki/M%E1%BA%A1ng_m%C3%A1y_t%C3%ADnh) hoạt động trên những đường truyền không an toàn. Giao thức Kerberos có khả năng chống lại việc nghe lén hay gửi lại các gói tin cũ và đảm bảo [tính toàn vẹn](http://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=T%C3%ADnh_to%C3%A0n_v%E1%BA%B9n_(th%C3%B4ng_tin)&action=edit&redlink=1) của dữ liệu. Mục tiêu khi thiết kế giao thức này là nhằm vào [mô hình máy chủ-máy khách](http://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=M%C3%B4_h%C3%ACnh_m%C3%A1y_ch%E1%BB%A7-m%C3%A1y_kh%C3%A1ch&action=edit&redlink=1) (client-server) và đảm bảo nhận thực cho cả hai chiều.
* Giao thức được xây dựng dựa trên [mật mã hóa khóa đối xứng](http://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=M%E1%BA%ADt_m%C3%A3_h%C3%B3a_kh%C3%B3a_%C4%91%E1%BB%91i_x%E1%BB%A9ng&action=edit&redlink=1) và cần đến một bên thứ ba mà cả hai phía tham gia giao dịch tin tưởng.
* Khi sử dụng trong Sharepoint, Kerberos là một giao thức an toàn cho phép thẩm định theo thẻ nếu yêu cầu máy khách đến Trung tâm phân phối khóa - Key Distribution Center (KDC) có các chứng chỉ người dùng hợp lệ và tên dịch vụ - Service Principal Name (SPN) hợp lệ. Kerberos là kiểu thẩm định được ưa thích trong Sharepoint vì tốc độ, sự an toàn hơn và giảm được số lượng lỗi với username và password hơn so với NTLM. Nếu website Sharepoint sử dụng dữ liệu bên ngoài (nằm trên các máy chủ khác với bản thân máy chủ Sharepoint của bạn) cho cơ sở dữ liệu SQL thông qua các webpart thì máy chủ cần có Kerberos để ủy nhiệm các chứng chỉ máy khách.
* Mô hình hoạt động Kerberos



*Hình 14: Mô hình hoạt động Kerberos*

* Giải thích mô hình:
  + Máy khách truy cập [*http://intranet*](http://intranet).
  + domain.local bằng các chứng chỉ nặc danh
  + WSS Server trả về lỗi IIS error 401.2 nhưng cũng trả về một *WWW.Authenticate header.*
  + Máy khách yêu cầu thẻ cho SPN được tạo bởi trình duyệt Internet nội bộ: *HTTP/intranet.domain.local*
  + KDC trả về thẻ nếu SPN được phát hiện. Điều này được mã hóa bằng khóa chủ tài khoản đã được đăng ký cho SPN (*domain\spcontentpool*).
  + Máy khách thẩm định với thẻ cho ứng dụng web.
  + Tài khoản Web App giải mã thẻ và hợp lệ hóa nó.
  + Tài khoản Web App yêu cầu thẻ cho SPN được tạo bởi SQL Client: *MSSqlSvc/sql1.domain.local:1433*.
  + KDC trả về thẻ nếu SPN được tìm thấy. Điều này được mã hóa bằng khóa chủ của tài khoản đã được đăng ký cho SPN (*domain\sqlsvsacct*).
  + Dịch vụ ứng dụng web thẩm định với cơ sở dữ liệu QLS bằng thẻ tài khoản ứng dụng web và đóng vai người dùng bằng các quyền ủy nhiệm.
  + Tài khoản dịch vụ SQL giải mã thẻ và hợp lệ nó.
  + SQL Server trả về dữ liệu yêu cầu cho WSS Server
  + WSS Server trả về webpage
* Kerberos có thể được sử dụng với các hệ thống ứng dụng hỗ trợ các giao thức sau đây:
  + [OpenSSH](http://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=OpenSSH&action=edit&redlink=1) (với Kerberos v5 hoặc cao hơn)
  + [NFS](http://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=Network_File_System&action=edit&redlink=1) (kể từ NFSv3)
  + [PAM](http://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=Pluggable_Authentication_Modules&action=edit&redlink=1) (với mô đun pam\_krb5)
  + [SOCKS](http://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=SOCKS&action=edit&redlink=1) (kể từ SOCKS5)
  + [Apache](http://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=M%C3%A1y_ch%E1%BB%A7_Apache&action=edit&redlink=1) (với mô đun [mod\_auth\_kerb](http://modauthkerb.sourceforge.net/index.html))
  + [Dovecot](http://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=Dovecot_(software)&action=edit&redlink=1)[IMAP4](http://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=IMAP4&action=edit&redlink=1) và [POP3](http://vi.wikipedia.org/wiki/POP3)
  + Một cách gián tiếp, tất cả phần mềm sử dụng [SASL](http://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=SASL&action=edit&redlink=1) để nhận thực, chẳng hạn như [OpenLDAP](http://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=OpenLDAP&action=edit&redlink=1)
  + Bộ Kerberos còn đi kèm với các bộ phần mềm máy chủ và máy khách của [rsh](http://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=Rsh&action=edit&redlink=1), [FTP](http://vi.wikipedia.org/wiki/FTP) và [Telnet](http://vi.wikipedia.org/wiki/Telnet)
  + [Hệ thống X Window](http://vi.wikipedia.org/wiki/H%E1%BB%87_th%E1%BB%91ng_X_Window)
* Một số hàm sử dụng trong hệ thống giao tiếp với AD

Get AD Users

Setting up AD connection

public static DirectoryEntry GetDirectoryEntry()

{

DirectoryEntry de = new DirectoryEntry();

de.Path = "LDAP://OU=Domain,DC=YourDomain,DC=com";

de.AuthenticationType = AuthenticationTypes.Secure;

return de;

}

User Exist

public bool UserExists(string username)

{

DirectoryEntry de = GetDirectoryEntry();

DirectorySearcher deSearch = new DirectorySearcher();

deSearch.SearchRoot = de;

deSearch.Filter = "(&(objectClass=user) (cn=" + username + "))";

SearchResultCollection results = deSearch.FindAll();

return results.Count > 0;

}

Finding Name

private String FindName(String userAccount)

{

DirectoryEntry entry = GetDirectoryEntry();

String account = userAccount.Replace(@"Domain\", "");

try

{

DirectorySearcher search = new DirectorySearcher(entry);

search.Filter = "(SAMAccountName=" + account + ")";

search.PropertiesToLoad.Add("displayName");

SearchResult result = search.FindOne();

if (result != null)

{

return result.Properties["displayname"][0].ToString ();

}

else

{

return "Unknown User";

}

}

catch (Exception ex)

{

string debug = ex.Message;

return "";

}

}

Get Authenticate status through AD

private bool Authenticate(string userName,string password, string domain)

{ bool authentic = false;

try

{

DirectoryEntry entry = new DirectoryEntry("LDAP://" + domain, userName, password);

object nativeObject = entry.NativeObject;

authentic = true;

}

catch (DirectoryServicesCOMException) { }

return authentic;

#### Tích hợp với LDAP

##### Cấu hình chứng thực qua LDAP

*(mang tính tham khảo)*

Enabled ASP.NET Form Authentication

Thay đổi cấu hình tại file web.config

Thay <authentication mode="Windows" /> bằng <authentication mode="Forms" />

Thêm LDAP provider

Thêm đoạn cấu hình sau vào web.config

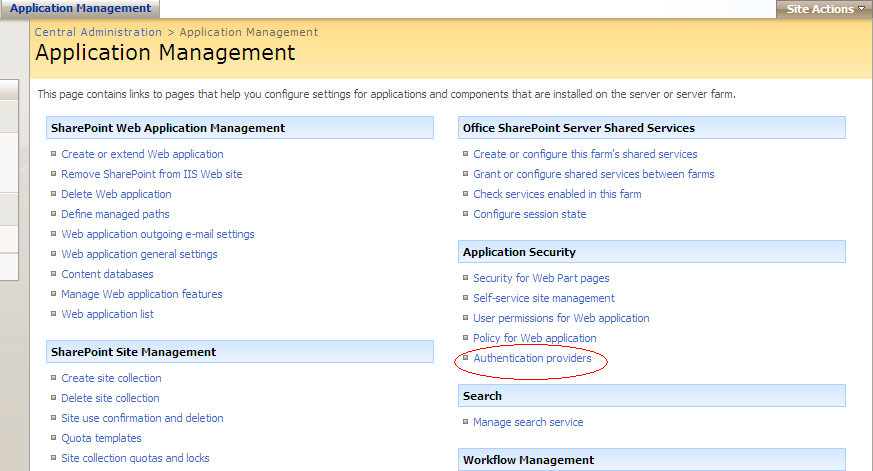
<membership defaultProvider="LdapMembershipProvider">  
  <providers>  
    <add   
      name="LdapMembership"   
      type="Microsoft.Office.Server.Security.LDAPMembershipProvider, Microsoft.Office.Server, Version=12.0.0.0, Culture=neutral, PublicKeyToken=71E9BCE111E9429C"   
      server="LDAP\_SERVER"   
      port="389"   
      useSSL="false"   
      userDNAttribute="distinguishedName"   
      userNameAttribute="sAMAccountName"   
      userContainer="CN=Users,DC=quangngai,DC=gov,DC=vn"   
      userObjectClass="person"   
      userFilter="(|(ObjectCategory=group)(ObjectClass=person))"   
      scope="Subtree"   
      otherRequiredUserAttributes="sn,givenname,cn"   
      />  
  </providers>  
</membership>

Đăng ký Role manager

<roleManager defaultProvider="LdapRoleProvider" enabled="true" cacheRolesInCookie="true" cookieName=".PeopleDCRole">  
  <providers>  
    <add   
name="LdapRoleProvider"   
type="Microsoft.Office.Server.Security.LDAPRoleProvider, Microsoft.Office.Server, Version=12.0.0.0, Culture=neutral, PublicKeyToken=71E9BCE111E9429C"  
server="DC"  
port="389"  
useSSL="false"  
groupContainer="DC=quangngai,DC=gov,DC=vn"  
groupNameAttribute="cn"  
groupMemberAttribute="member"  
userNameAttribute="sAMAccountName"  
dnAttribute="distinguishedName"  
groupFilter="(ObjectClass=group)"  
scope="Subtree"  
/>  
  </providers>  
</roleManager>

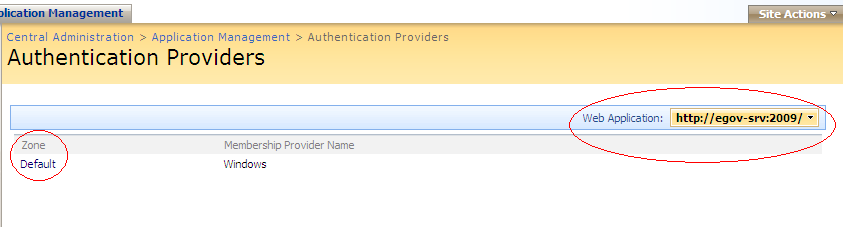
##### Thiết lập cấu hình tại MOSS Central Administration

Truy câp Central Administration/Application managerment/Authentication providers

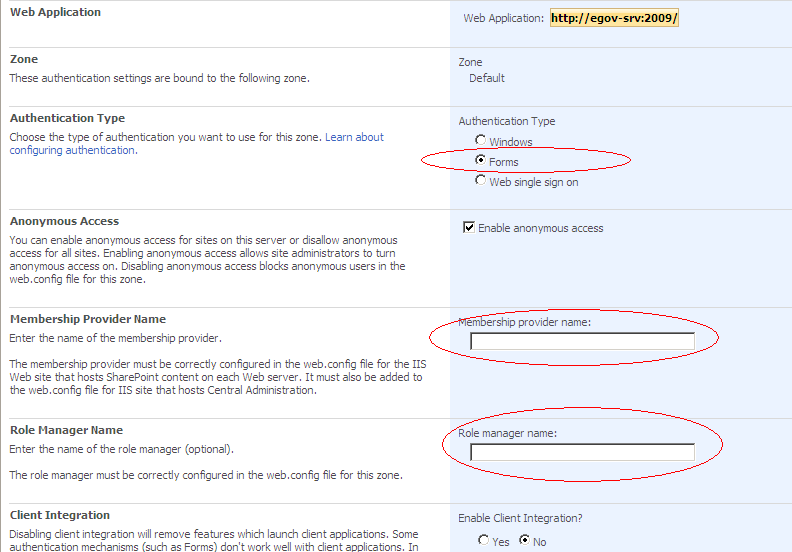


Chọn Application cần xác thực LDAP

Chọn Zone



* Chọn Forms Authentication
* Điền tên Membership provider
* Điền tên Role manager
* Bấm Save



##### Một số hàm sử dụng trong hệ thống giao tiếp với LDAP

*(mang tính tham khảo)*

Get LDAP Users

Setting up LDAP connection

public static DirectoryEntry GetDirectoryEntry()

{

DirectoryEntry de = new DirectoryEntry();

de.Path = "LDAP://OU=Domain, DC=YourDomain,DC=com";

de.AuthenticationType = AuthenticationTypes.Secure;

return de;

}

User Exist

public bool UserExists(string username)

{

DirectoryEntry de = GetDirectoryEntry();

DirectorySearcher deSearch = new DirectorySearcher();

deSearch.SearchRoot = de;

deSearch.Filter = "(&(objectClass=user) (cn=" + username + "))";

SearchResultCollection results = deSearch.FindAll();

return results.Count > 0;

}

Finding Name

privateString FindName(String userAccount)

{

DirectoryEntry entry = GetDirectoryEntry();

String account = userAccount.Replace(@"Domain\", "");

try

{

DirectorySearcher search = new DirectorySearcher(entry);

search.Filter = "(SAMAccountName=" + account + ")";

search.PropertiesToLoad.Add("displayName");

SearchResult result = search.FindOne();

if (result != null)

{

return result.Properties["displayname"][0].ToString ();

}

else

{

return"Unknown User";

}

}

catch (Exception ex)

{

string debug = ex.Message;

return"";

}

}

Get Authenticate status through LDAP

privatebool Authenticate(string userName,

string password, string domain)

{

bool authentic = false;

try

{

DirectoryEntry entry = new DirectoryEntry("LDAP://" + domain, userName, password);

object nativeObject = entry.NativeObject;

authentic = true;

}

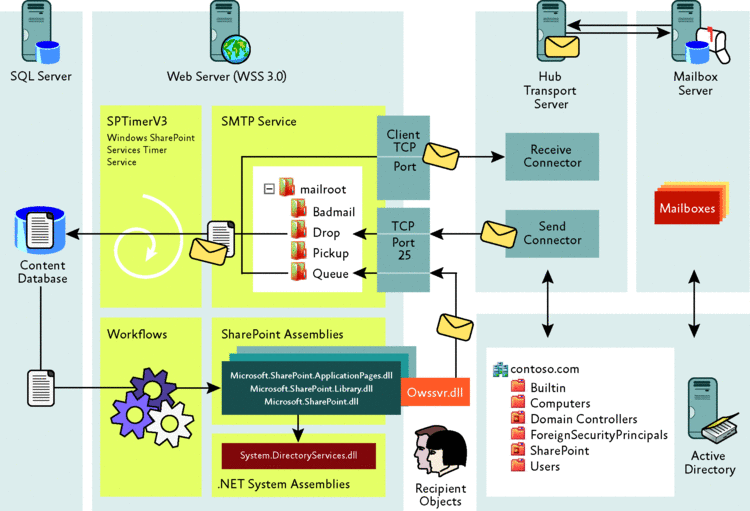
catch (DirectoryServicesCOMException) { }

return authentic;

}

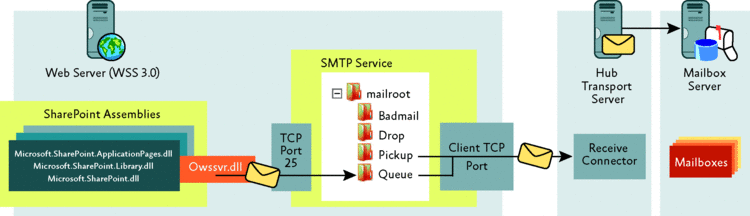
#### Tích hợp với hệ thống thư điện tử E\_mail

##### Mô hình tổng thể



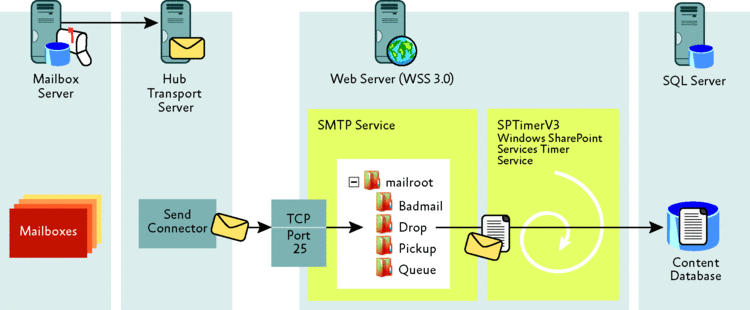
*Hình 15: Mô hình tổng thể*

#### Mô hình Outgoing Message



*Hình 16: Mô hình Outgoing Message*

#### Mô hình Incoming Message



*Hình 17: Mô hình Incoming Message*

## Mô hình tổ chức thông tin

### Mô hình chung

Mô hình sau đề xuất giải pháp mô hình một cửa truy cập tới mọi nguồn thông tin khác nhau trên cơ sở tích hợp thông tin. Thông tin cũng được phân loại trước khi hiển thị trên màn hình giao tiếp với người sử dụng.

**Thông tin tổng hợp**

**Dịch vụ tiện ích**

**Thông tin trao đổi, cộng tác**

**Thông tin tra cứu**

**Truy nhập một cửa**

**Tích hợp các ứng dụng**

*Hình 18 : Mô hình thông tin*

**Giải thích mô hình**

* Truy nhập một cửa: Là điểm truy cập duy nhất, mà thông qua nó người dùng có thể có được các thông tin phục vụ nhân dân toàn Tỉnh mà Cổng thông tin điện tử tổ chức lưu trữ.
* Thông tin tổng hợp, tra cứu, trao đổi, cộng tác: là các loại thông tin phục vụ các đối tượng người dùng và được trình bày chi tiết, tập trung vào nhóm người dùng cụ thể
* Dịch vụ tiện ích: Là các phần mềm công cụ (tool) thông dụng ví dụ như quản lý cá nhân hóa thông tin, v.v.
* Tích hợp ứng dụng: Là các thông tin tổng hợp từ các ứng dụng tác nghiệp thông qua công nghệ tích hợp.
* Với mô hình thông tin như trên, qui trình mới của việc tổ chức và khai thác thông tin sẽ được hình dung như sau:



|  |
| --- |
| Thông tin tổng hợp phục quản lý, điều hành |
| Thông tin tra cứu |
| Thông tin trao đổi, cộng tác |
| Dịch vụ tiện ích |

Người dùng **được phân nhóm** khi truy cập

Phương thức “1 cửa”

khai thác thông tin

Thông tin phục vụ người dân

Nguồn thông tin

đã số hóa



*Hình 19 : Lược đồ qui trình mới cung cấp và khai thác thông tin*

* Cổng thông tin điện tử tỉnh Đăk Nông cần phải cung cấp được các thông tin theo mô tả trong bảng sau (*Căn cứ theo điều 28 của Luật Công nghệ thông tin*):

Các kênh thông tin do Cổng thông tin điện tử cung cấp

| **STT** | **Kênh tin** | **Thông tin chi tiết** | **Nguồn tin** |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Tổ chức bộ máy | * Sơ đồ tổ chức, chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn của HĐND, Đoàn ĐBQH, UBND tỉnh Đăk Nông, các Sở Ban Ngành và Huyện, Thị * Danh mục địa chỉ thư điện tử chính thức của từng đơn vị trực thuộc và cán bộ, công chức có thẩm quyền; | * Văn phòng UBND tỉnh. * Các sở, ban, ngành, UBND huyện/thị * Các cán bộ ngành dọc có trách nhiệm cung cấp thông tin |
|  | Tin kinh tế - xã hội | * Nghị Quyết Đảng bộ * Các Quyết định của UBND Tỉnh, UBND Huyện/Thị về định hướng/quy hoạch phát triển kinh tế xã hội, quy hoạch * Các chỉ tiêu KTXH của Tỉnh * Các đánh giá về tình hình thực hiện KTXH của Tỉnh * Tình hình phát triển kinh tế xã hội | * Sở Kế hoạch và Đầu tư. * Niên giám thống kê – Cục thống kê * Tin tức liên quan đến lĩnh vực kinh tế - xã hội hoặc lấy từ website chuyên ngành của các sở, ban, ngành, UBND huyện, thị |
|  | Thông tin về Đăk Nông | * Giới thiệu văn hóa Đăk Nông * Các địa chỉ cần biết * Thông tin du lịch | * Sở Văn hóa Thể thao và Du lịch |
|  | Tin hoạt động từ các đơn vị | * Các bài phát biểu chỉ đạo điều hành của lãnh đạo Tỉnh. * Các hoạt động của Đoàn ĐBQH HĐND, Lãnh đạo tỉnh, UBND * Hoạt động của các sở, ban, ngành, huyện, thị | * Văn phòng UBND tỉnh * Các sở, ban, ngành, UBND huyện/thị hoặc từ website chuyên ngành của các đơn vị * Các đơn vị cập nhật theo chức năng nhiệm vụ được giao * Website điều hành tại các đơn vị |
|  | Văn bản qui phạm pháp luật | * Các văn bản qui phạm pháp luật trung ương * Các văn bản qui phạm pháp luật của Tỉnh, huyện, thị | * Công báo * Hệ thống văn bản pháp quy bằng Lotus Note |
|  | Thông tin chính sách và pháp luật | * Các chính sách về KTXH * Phổ biến pháp luật | * Các đơn vị cập nhật theo chức năng nhiệm vụ được giao * Các website thành phần đã có |
|  | Hệ thống thư điện tử | - Hệ thống thư dạng @daknong.gov.vn | Đã triển khai ở UBND tỉnh |
|  | Tiềm năng của Tỉnh | - Các tiềm năng về kinh tế văn hóa… | * Sở VHTT & DL * Phần giới thiệu tiềm năng trên các Website trong Tỉnh đã có |
|  | Thông tin dịch vụ hành chính công | * Tổ chức cơ quan thực hiện (cung cấp) các dịch vụ công. * Tư vấn về các thủ tục hành chính. * Tiếp nhận, xử lý và thông báo tình trạng xử lý dịch vụ công đối với doanh nghiệp và nhân dân cho các dịch vụ hành chính công sau: đăng ký kinh doanh, tư pháp hộ tịch, cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, …. * Thông tin về tình hình xử lý hồ sơ một cửa tại các Sở Ban Ngành, Quận Huyện | * Website Cải cách thủ tục hành chính * Sở Nội vụ. * Dịch vụ hành chính công tại các Sở ban ngành và các huyện, thị. * Cơ sở dữ liệu Hộ tịch * Phần mềm một cửa liên thông tại các Sở Ban Ngành |
|  | Thông tin về chính sách xã hội | * Thông tin về chính sách xã hội và những người có công * Thông tin về việc làm, lao động xuất khẩu * Thông tin tuyển dụng | * Sở LĐTB&XH * Các website về lao động |
|  | Thông tin về giáo dục | * Hệ thống giáo dục trên địa bàn Tỉnh (trường, địa chỉ, liên hệ, thông tin …) * Thông tin trao đổi giữa người dân (phụ huynh) và nhà trường | Sở Giáo dục và Đào tạo. |
|  | Địa lý hành chính | - Bản đồ Tỉnh cung các thông tin về hành chính |  |
|  | Thông tin về doanh nghiệp | * Danh bạ doanh nghiệp đăng ký tại Tỉnh * Thị trường, đầu tư. * Hỗ trợ xuất nhập khẩu | * Hệ thống tin điện tử của Sở Kế hoạch và Đầu tư. |
|  | Thông tin dự án đầu tư, đấu thầu, mua sắm công | * Các dự án đầu tư, mua sắm tại các Sở, ban, ngành, UBND quận huyện * Thông tin đầu thầu (các dự án của Tỉnh) * Các doanh nghiệp tham dự đấu thầu (theo từng thầu) * Kết quả đấu thầu | * Hệ thống tin điện tử của Sở Kế hoạch và Đầu tư. |
|  | Giá cả và thị trường | * Thông tin giá cả của Tỉnh * Tình hình thị trường | * Hệ thống tin điện tử của Sở Tài chính. |
|  | Y tế và sức khỏe cộng đồng | * Hệ thống bệnh viện, trạm xá (tên, địa chỉ, liên hệ…) * Thông tin về hệ thống dược (hệ thống bán lẻ, thông tin về thuốc…) * Thông tin về bệnh và dịch bệnh. * Thông tin về vệ sinh an toàn thực phẩm. | * Hệ thống thông tin điện tử của Sở Y tế. |
|  | Văn hóa, khoa học, thể thao du lịch | * Các thông tin chuyên đề liên quan | * Sở Văn hóa – Thể thao - Du lịch * Danh bạ của tỉnh |
|  | Phiên bản tiếng Anh | * Tin tức hoạt động của Tỉnh * Tình hình đầu tư và dự án đầu tư. * Giải đáp | * Biên dịch nội dung từ phiên bản tiếng Việt |
|  | Tiếp nhận và giải đáp | * Đầu mối tiếp nhận duy nhất của tỉnh các câu hỏi của Tổ chức, cán bộ chuyên viên, công dân. | * Tổ chức bộ phân tiếp nhận câu hỏi và trả lời câu hỏi tại Cổng - các đầu mối (sở, huyện) tiếp nhận câu hỏi, xử lý và chuyển đến Cổng. |
|  | Tìm kiếm | * Tìm kiếm toàn văn trong nội bộ kho thông tin của Cổng và các Cổng thông tin hành chính liên quan trong Tỉnh. |  |
|  | Góp ý | * Hộp thư góp ý cho phép người dân phản hồi ý kiến về hoạt động của các cơ quan công quyền |  |

### Nội dung thông tin

#### Nội dung công khai của Cổng thông tin điện tử (Việt ngữ).

##### Thông tin chung

* Giới thiệu chung.
* Tin tức sự kiện.
* Bộ máy tổ chức.
* Thông tin KTXH.
* Hợp tác - Đầu tư.
* Khu CN - Kinh tế.
* Thủ tục hành chính.
* Tra cứu VBQPPL.
* Công báo điện tử tỉnh Đăk Nông.
* Hệ thống các CSDL tỉnh Đăk Nông.
* Danh bạ thư điện tử các ĐV tỉnh Đăk Nông.
* Cải cách hành chính.
* Văn bản chỉ đạo điều hành.
* Thông tin doanh nghiệp.

##### Thông tin dịch vụ

* Bản đồ tỉnh Đăk Nông.
* Thông báo, Báo cáo.
* Hoạt động của lãnh đạo tỉnh.
* Tìm hiểu Đăk Nông.
* Chuyên mục hỏi đáp.
* Dịch vụ công.
* Thông tin cần biết.
* Báo Đăk Nông.
* Truyền hình Đăk Nông.
* Các nội dung khác phát triển trong quá trình sử dụng.

#### Nội dung công khai của Cổng thông tin điện tử (Anh ngữ).

##### General Information

* General Information.
* News.
* Socio- Economic Inforrmation.
* Introduce historical monuments of Dak Nong.
* Introduce Relics and beauty spots of Dak Nong.
* Introduce tourist places.
* Cooperation – Investment.
* Industrial- Economical Zones.
* Information of enterprises.

##### Information of services

* Map of Dak Nong province.
* One-stop shopping services.
* Necessary Information.
* Other Contents .

## Sơ đồ cổng công tin điện tử



## Quy trình biên tập xuất bản thông tin

### Quy trình thu thập thông tin.

* Phóng viên (hoặc cán bộ được giao nhiệm vụ có chức năng tương ứng – gọi chung là phóng viên) thu thập thông tin để đăng tải trên cổng từ nhiều nguồn khác nhau, sau đó có thể biên tập nội dung hoặc gửi bài viết cho bộ phận biên tập của cổng thông tin.
* Phóng viên có thể được phận quyền để sử dụng chức năng biên tập tin cho cổng thông tin qua môi trường Internet

Sơ đồ mô tả quy trình:

sdhas

Nhận

**Nguồn tin**

Phóng viên

Portal

Biên tập viên

Lưu trữ

Gửi

Tài liệu, bản thảo, bài viết, file…

### Quy trình biên tập thông tin

* Biên tập viên (được phân quyền biên tập) nhận nguồn tin từ phóng viên hoặc các nguồn tin khác, tiến hành nhập liệu thông tin cho cổng thông tin bằng cách sử dụng các công cụ do hệ thống cung cấp như Editor, Files upload, RSS Reader, Copy tin bài.
* Khi quá trình nhập liệu hoàn tất, danh sách các tin bài được biên tập nằm tại các kênh tin phù hợp do biên tập viên lựa chọn. Danh sách các tin này được hiển thị với trạng thái chờ kiểm duyệt.
* Sơ đồ mô tả quy trình:

Tài liệu, bản thảo, file,…

Phân loại, sắp xếp

Nhập liệu

MOSS DB

Biên tập viên

Portal

### Quy trình kiểm duyệt thông tin

* Lãnh đạo (hoặc cán bộ được ủy quyền – gọi chung là người kiểm duyệt) có chức năng kiểm duyệt thông tin mở xem chi tiết nội dung thông tin cần kiểm duyệt, kiểm tra và kết luận thông tin đó có phù hợp để có thể được xuất bản trên cổng thông tin hay không.
  + Nếu nội dung thông tin là phù hợp người kiểm duyệt đồng ý với nội dung thì thay đổi trạng thái thông tin thành đã kiểm duyệt. Khi thông tin trạng thái này người kiểm duyệt có thể xuất bản ngay thông tin đó (nếu có quyền).
  + Nếu nội dung thông tin không phù hợp người kiểm duyệt có thể tự sửa nội dung, thay đổi kênh tin hoặc đánh dấu và yêu cầu bộ phận biên tập sửa lại nội dung và kèm theo thông báo cần thiết.
  + Người kiểm duyệt cũng có thể xóa nội dung thông tin.
* Sau khi kiểm duyệt nội dung thông tin, danh sách thông tin được kiểm duyệt theo danh mục tương ứng sẽ có trạng thái đã kiểm duyệt hoặc nằm tại danh sách tin chờ kiểm duyệt với cờ trạng thái đánh dấu biên tập lại kèm theo nội dung thông báo của người kiểm duyệt.
* Sơ đồ mô tả quy trình:

Thông tin

Phân loại, sắp xếp

Biên tập, nhập liệu

MOSS DB

Kiểm duyệt nội dung,biên soạn lại, xóa tin

Đúng

Sai

Người kiểm duyệt

Portal

Biên tập viên

### Quy trình xuất bản thông tin

* Lãnh đạo (hoặc cán bộ được ủy quyền xuất bản thông tin – gọi chung là tổng biên tập) có chức năng xuất bản thông tin xem chi tiết thông tin cần xuất bản từ danh sách thông tin đã kiểm duyệt. Nếu nội dung thông tin là phù hợp thì cho xuất bản và lựa chọn chức năng xuất bản thông tin. Nếu không đồng ý xuất bản thì có thể thay đổi trạng thái thông tin để thực hiện các quy trình phía trước và các quy trình được lặp lại từ 5.2 đến 5.4. Tổng biên tập cũng có thể xóa nội dung thông tin.
* Tổng biên tập cũng có thể cho ngừng đăng tải một số thông tin đã được xuất bản.
* Các thông tin đã được xuất bản sẽ được trình bày tại một vùng quy định sẵn trên cổng thông tin và có trạng thái đã xuất bản.
* Sơ đồ mô tả quy trình:

Danh sách thông tin đã kiểm duyệt

Xuất bản

MOSS DB

Danh sách thông tin chưa kiểm duyệt hoặc không được hiển thị

Danh sách thông tin đã xuất bản

Hủy đăng tải

Tổng biên tập

Portal

Biên tập viên, Người kiểm duyệt

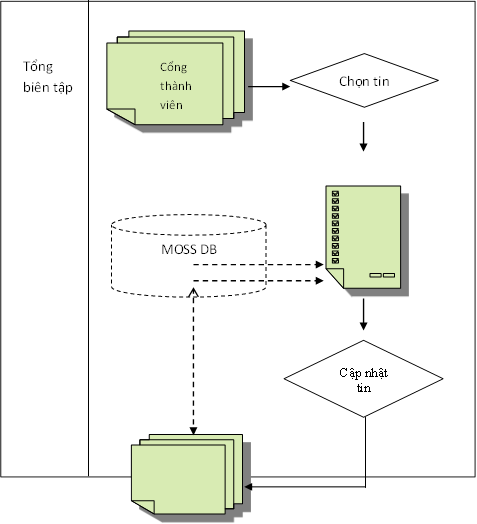
Yes

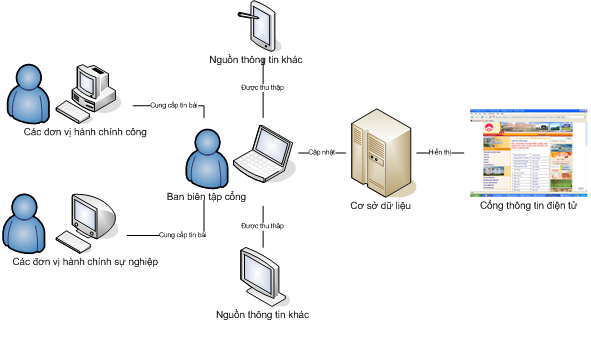
No

Trình diễn thông tin đã xuất bản

### Quy trình lấy thông tin từ các cổng thành viên lên cổng chính

* Tổng biên tập (hoặc cán bộ được ủy quyền) tại cổng chính có thể sử dụng một số tin bài từ cổng thành viên để đưa lên đăng tải tại cổng chính.
* Tổng biên tập chọn tin bài từ cổng thành viên nguồn, kiểm duyệt nội dung hoặc có thể biên tập lại nội dung để đưa lên cổng chính. Quy trình xuất bản tin loại này tuân theo đúng quy trình của một tin bình thường tại cổng chính.
* Sơ đồ mô tả quy trình:





Sites đích

* Cổng thông tin mới được thiết kế có khả năng thu thập thông tin tự động từ các website các đơn vị hoặc các báo điện tử có uy tín khác. Thông tin sau khi được thu thập tự động sẽ được người BT chọn lọc, phân loại và thông tin sẽ được chuyển sang trạng thái “chờ duyệt” như quy trình xuất bản truyền thống, sau đó vẫn được duyệt và được xuất bản như nêu trên. Việc thiết kế chức năng thu thập thông tin tự động sẽ giúp cho các chuyên viên giảm được thời gian nhập liệu theo cách truyền thống và có thể tận dụng được nguồn thông tin đa dạng từ các nguồn

## Mô hình chức năng cổng thông tin điện tử

**CỔNG THÔNG TIN ĐIỆN TỬ TỈNH ĐĂK NÔNG**

1. Quản lý Tin tức, Sự kiện

2. Quản lý Diễn đàn

3. Quản lý Hỏi đáp

7. Quản trị hệ thống

11. Chức năng dùng chung

8. Quản lý văn bản quy phạm PL

9. Quản lý cung cấp dịch vụ công trực tuyến cấp 1,2

4. Quản lý quảng cáo

5. Quản lý liên kết

6. Quản lý bình chọn

10. Quản lý phim ảnh, tư liệu

1. Quản lý Tin tức, Sự kiện

1.1. Quản lý Tin tức

1.2 . Quản lý Sự kiện

1.1. Quản lý Tin tức

1.1.1. Thêm tin mới

1.1.2. Chỉnh sửa tin

1.1.3. Kiểm duyệt

1.1.4. Xuất bản

1.1.5. Đặt thời hạn

1.1.6. Xem nội dung

1.1.8. DS tin chưa duyệt

1.1.9. DS tin chưa XB

1.1.10. DS đã xuất bản

1.2. Quản lý Sự kiện

1.2. 1. Thêm mới

1.2.2. Chỉnh sửa

1.2.3. Xóa sự kiện

1.3.4. DS sự kiện

1.1.7. Xóa tin

3. Quản lý Hỏi - Đáp

3.1. Cập nhật thông tin chung

3.2. Tạo câu hỏi

3.3. Tạo câu trả lời

3.4. Quản lý danh sách câu hỏi và trạng thái

3.5. Quản lý danh sách câu trả lời và trạng thái

3.6. Tìm kiếm

3.7. Báo cáo

3.8 .Quản trị hệ thống

3.1. Cập nhật thông tin chung

3.1.1.Cập nhật thông tin đơn vị

3.1.2.Cập nhật lĩnh vực câu hỏi

3.1.3.Cập nhật danh mục phòng ban

3.1.4.Cập nhật danh mục chức danh

3.1.5.Cập nhật thông tin hướng dẫn sử dụng

3.2. Tạo câu hỏi

3.2.1.Lựa chọn đơn vị trả lời

3.2.2.Lựa chọn lĩnh vực hỏi

3.2.3.Cập nhật thông tin cá nhân (cơ quan, tổ chức) chứcchức…)

3.2.4.Cập nhật nội dung câu hỏi, ngày giờ

3.2.5.Cập nhật văn bản tài liệu kèm theo

3.3. Tạo câu trả lời

3.3.1.Cập nhật thông tin người trả lời

3.3.2.Cập nhật ngày giờ trả lời

3.3.3.Cập nhật nội dung trả lời

3.3.4.Cập nhật văn bản tài liệu kèm theo

3.4. Quản lý danh sách câu hỏi

3.4.1.Duyệt danh sách câu hỏi gửi đến

3.4.2.Chuyển câu hỏi đến đơn vị khác

3.4.3.Xóa câu hỏi, thay đổi trạng thái

3.4.4.Tạo phiếu chuyển yêu cầu trả lời

3.4.5.Lọc, sắp xếp theo các tiêu chí

3.5. Quản lý danh sách câu trả lời

3.5.1.Duyệt danh sách câu trả lời

3.5.2.Yêu cầu sửa đổi nội dung trả lời

3.5.3.Cập nhật trạng thái câu trả lời

3.5.4.Xóa câu trả lời

3.5.5.Lọc, sắp xếp theo các tiêu chí

3.6. Tìm kiếm

3.6.1.Tìm kiếm theo các thông tin hỏi

3.6.2.Tìm kiếm theo các thông tin trả lời

3.6.3.Kết xuất thông tin dưới dạng báo cáo

3.7. Báo cáo

3.7.1.Thiết lập các tham số báo cáo

3.7.2.Truy vấn và hiển thị thông tin báo cáo

3.7.3.In ấn, lưu trữ

3.8. Quản trị hệ thống

3.8.1.Cấu hình thông tin hệ thống

3.8.2.Quản lý người dùng

3.8.3.Phân quyền sử dụng

3.8.4.Quản lý truy cập

3.8.5.Cấu hình luồng luân chuyển dữ liệu

3.8.6.Thiết lập thời hạn trả lời cho từng lĩnh vực câu hỏi

3.8.7.Đóng/mở tạm thời ứng dụng

3.8.8.Điều chỉnh, tùy biến giao diện, …

4. Quản lý quảng cáo

4.1. Tạo mới

4.2. Sửa đổi

4.3. Xóa

4.4. Xem lịch hiện tại

5. Quản lý Liên kết

5.1. Thêm mới liên kết

5.2. Sửa liên kết

5.3. Xóa

5.4. Danh sách liên kết

6. Đăng ký bình chọn

6.1. Tạo Câu hỏi

6.2. Tạo các câu trả lời

6.3. Xem các bình chọn

6.4. Xóa các bình chọn

7. Quản trị hệ thống

7.1. QL Chuyên mục tin tức

7.2. QL Lĩnh vực tin tức

7.3. QL Nhóm Đơn vị

7.4. Quản lý Đơn vị

7.5. QL Chức vụ người dùng

7.6. QL Nhóm người dùng

7.7. Quản lý Người dùng

7.8. QL Nhóm dữ liệu

7.9. QL Nhóm hỏi đáp

7.10. Quản lý Phòng họp

7.11. QL Ứng dụng liên kết

7.12. QL Thông tin tra cứu

7.13. QL Website Liên kết

7.14. QL Cấu hình LDAP

7.15. QL Cấu hình hệ thống

7.1. QL Chuyên mục tin tức

7.1.1. Thêm mới

7.1.2. Chỉnh sửa

7.1.3. Xóa bỏ

7.1.4. DS chuyên mục

7.2. QL Lĩnh vực tin tức

7.2.1. Thêm mới

7.2.2. Chỉnh sửa

7.2.3. Xóa bỏ

7.2.4. DS Lĩnh vực

7.3. QL Nhóm đơn vị

7.3.1. Thêm mới

7.3.2. Chỉnh sửa

7.3.3. Xóa bỏ

7.3.4. DS Nhóm Đ.vị

7.4. Quản lý Đơn vị

7.4.1. Thêm mới

7.4.2. Chỉnh sửa

7.4.3. Xóa bỏ

7.4.4. DS Đơn vị

7.5. QL Chức vụ người dùng

7.5.1. Thêm mới

7.5.2. Chỉnh sửa

7.5.3. Xóa bỏ

7.5.4.Cập nhật DS người dùng Chức vụ quản lý

7.6. Quản lý Nhóm người dùng

7.6.1. Thêm mới

7.6.2. Chỉnh sửa

7.6.3. Xóa bỏ

7.6.4.Cập nhật DS người dùng Nhóm quản lý

7.5.5. DS Chức vụ

7.6.5.Cập nhật Quyền truy cập đến Các Nhóm dữ liệu

7.6.6. DS Nhóm ND

7.7. Quản lý Người dùng

7.7.1. Thêm mới

7.7.2. Chỉnh sửa

7.7.3. Xóa bỏ

7.7.4.Cập nhật Nhóm người dùng quản lý

7.8. Quản lý Nhóm dữ liệu

7.6.1. Thêm mới

7.6.2. Chỉnh sửa

7.6.3. Xóa bỏ

7.6.4.Cập nhật Vùng dữ liệu của nhóm

7.7.5. DS Người dùng

7.6.5.Cập nhật Quyền truy cập của Các NhómND

7.6.6. DS Nhóm dữ liệu

7.9. QL Nhóm hỏi đáp

7.11.1. Thêm mới

7.11.2. Chỉnh sửa

7.11.3. Xóa bỏ

7.11.4. DS Nhóm hỏi đáp

7.10. Quản lý Phòng họp

7.12.1. Thêm mới

7.12.2. Chỉnh sửa

7.12.3. Xóa bỏ

7.12.4. DS Phòng họp

8. Quản lý văn bản quy phạm pháp luật

8.1. Quản lý mục văn bản QPPL

8.2 . Quản lý văn bản QPPL

8.1. Quản lý mục văn bản quy phạm PL

8.1.1 Thêm mới

8.1.2 Sửa mục

8.1.3 Xóa mục

8.1.4 Danh sách mục

8.2. Quản lý văn bản quy phạm PL

8.2.1. Thêm mới văn bản

8.2.2 Tải lên văn bản

8.2.3 . Sửa văn bản

8.2.4 . Xóa văn bản

8.2.5 . Danh sách văn bản

9. Quản lý cung cấp dịch vụ công cấp 1,2

9.1. Quản lý mục hướng dẫn TTHC

9.2 . Quản lý văn bản hướng dẫn

9.1. Quản lý mục hướng dẫn TTHC

9.1.1 Thêm mới

9.1.2 Sửa mục

9.1.3 Xóa mục

9.1.4 Danh sách mục

9.2. Quản lý văn bản hướng dẫn TTHC

9.2.1. Thêm mới văn bản

9.2.2 Tải lên văn bản

9.2.3 . Sửa văn bản

9.2.4 . Xóa văn bản

9.2.5 . Danh sách văn bản

10. Quản trị phim ảnh tư liệu

10.1. Quản lý ảnh tư liệu

10.2 . Quản lý phim tư liệu

10.1. Quản lý ảnh tư liệu

10.1.1. Thêm ảnh

10.1.2. Sửa ảnh

10.1.3. Xóa ảnh

10.1.4. Xem ảnh

10.2. Quản lý phim tư liệu

10.2.1. Thêm mới phim

10.2.2 . Sửa phim

10.2.3 . Xóa phim

10.2.4. Danh sách phim

11. Chức năng dùng chung

11.1. Đăng nhập

11.2 . Sửa thông tin cá nhân

11.3 . Đổi mật khẩu

11.4 . Thoát khỏi hệ thống

*Hình 08: Mô hình chức năng*

***Các chức năng này là chức năng cơ bản và cần thiết nhưng có thể được thay đổi và chỉnh sửa sao cho phù hợp nhất với người quản trị và người sử dụng trong tương lai.***

## Danh sách các tác nhân tương tác với hệ thống

Danh sách các tác nhân tương tác với hệ thống CSDL Doanh nghiệp Quảng Ninh được mô tả trong bảng sau:

| **STT** | **Tên tác nhân** | **Tên tác nhân có tham gia ứng xử tương tự trong các use case khác** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | Người dùng | * Cộng tác viên * Trưởng ban biên tập; * Biên tập viên; * Quản trị hệ thống; |  |
| **2** | Người dùng cuối | * Công dân * Doanh nghiệp * Du khách | * Xem * Tìm kiếm, * Tải nội dung |
| **3** | Công tác viên |  | * Thu thập thông tin gửi về ban biên tập |
| **4** | Trưởng  ban biên tập |  | * Xem xét nội dung thông tin trên Cổng * Phê duyệt, phát hành thông tin |
| **5** | Biên tập viên |  | * Quản lý, cập nhật nội dung thông tin trên Cổng * Biên tập * Thu thập thông tin |
| **6** | Quản trị  Hệ thống |  | * Quản trị người dùng * Quản trị ứng dụng * Quản trị CSDL |

## Bảng mô tả các yêu cầu chức năng

| **STT** | **Mô tả yêu cầu chức năng** | **Phân loại** | **Mức độ** | **Mức độ cần thiết** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **I. Hệ thống quản lý nội dung CMS** | | | | |
| 1 | Người dùng có khả năng nhập thông tin, bài viết mới | Dữ liệu đầu vào | Trung bình | B |
| 2 | Người dùng có khả năng hiệu chỉnh thông tin, bài viết | Dữ liệu đầu vào | Trung bình | B |
| 3 | Người dùng có khả năng chèn ảnh vào bài viết | Dữ liệu đầu vào | Trung bình | B |
| 4 | Người dùng có khả năng chèn tệp nội dung vào bài viết | Dữ liệu đầu vào | Trung bình | B |
| 5 | Người dùng có khả năng chèn âm thanh/video vào bài viết | Dữ liệu đầu vào | Trung bình | B |
| 6 | Người dùng có khả năng xóa thông tin, bài viết | Dữ liệu đầu vào | Trung bình | B |
| 7 | Người dùng có khả năng gửi lãnh đạo (tổng biên tập) phê duyệt bài viết | Dữ liệu đầu vào | Phức tạp | B |
| 8 | Lãnh đạo có khả năng từ chối phê duyệt bài viết | Dữ liệu đầu vào | Phức tạp | B |
| 9 | Lãnh đạo có khả năng hiệu chỉnh bài viết | Dữ liệu đầu vào | Phức tạp | B |
| 10 | Lãnh đạo có khả năng phê duyệt và phát hành bài viết | Dữ liệu đầu vào | Phức tạp | B |
| 11 | Người dùng có khả năng bổ sung liên kết web | Dữ liệu đầu vào | Trung bình | B |
| 12 | Người dùng có khả năng hiệu chỉnh liên kết web | Dữ liệu đầu vào | Trung bình | B |
| 13 | Người dùng có khả năng xóa liên kết web | Dữ liệu đầu vào | Trung bình | B |
| 14 | Người dùng có khả năng xem bài viết theo chuyên mục | Dữ liệu truy vấn | Trung bình | B |
| 15 | Người dùng có khả năng xem chi tiết các bài viết | Dữ liệu truy vấn | Trung bình | B |
| 16 | Người dùng có khả năng tìm kiếm thông tin | Dữ liệu truy vấn | Phức tạp | B |
| **II. Hệ thống dịch vụ công mức 2** | | | | |
| 17 | Ban biên tập có thể đưa thông tin dvc mức 2 | Dữ liệu đầu vào | Trung bình | B |
| 18 | Ban biên tập có thể đính kèm nội dung vào dvc mức 2 | Dữ liệu đầu vào | Trung bình | B |
| 19 | Nguời dùng cuối có thể xem thông tin về dvc mức 2 | Dữ liệu đầu ra | Trung bình | B |
| 20 | Người dùng cuối có thể tải nội dung của dvc mức 2 | Dữ liệu đầu ra | Trung bình | B |
| 21 | Người dùng cuối có thể tìm theo lĩnh vực áp dụng của dvc mức 2 | Dữ liệu truy vấn | Phức tạp | B |
| 22 | Người dùng cuối có thể tìm theo cơ quan thụ lý dvc mức 2 | Dữ liệu truy vấn | Phức tạp | B |
| **III. Phiên bản Tiếng Anh** | | | | |
| 23 | Người dùng có khả năng nhập thông tin, bài viết mới | Dữ liệu đầu vào | Trung bình | B |
| 24 | Người dùng có khả năng hiệu chỉnh thông tin, bài viết | Dữ liệu đầu vào | Trung bình | B |
| 25 | Người dùng có khả năng chèn ảnh vào bài viết | Dữ liệu đầu vào | Trung bình | B |
| 26 | Người dùng có khả năng chèn tệp nội dung vào bài viết | Dữ liệu đầu vào | Trung bình | B |
| 27 | Người dùng có khả năng chèn âm thanh/video vào bài viết | Dữ liệu đầu vào | Trung bình | B |
| 28 | Người dùng có khả năng xóa thông tin, bài viết | Dữ liệu đầu vào | Trung bình | B |
| 29 | Người dùng có khả năng gửi lãnh đạo (tổng biên tập) phê duyệt bài viết | Dữ liệu đầu vào | Phức tạp | B |
| 30 | Lãnh đạo có khả năng từ chối phê duyệt bài viết | Dữ liệu đầu vào | Phức tạp | B |
| 31 | Lãnh đạo có khả năng hiệu chỉnh bài viết | Dữ liệu đầu vào | Phức tạp | B |
| 32 | Lãnh đạo có khả năng phê duyệt và phát hành bài viết | Dữ liệu đầu vào | Phức tạp | B |
| 33 | Người dùng có khả năng bổ sung liên kết web | Dữ liệu đầu vào | Trung bình | B |
| 34 | Người dùng có khả năng hiệu chỉnh liên kết web | Dữ liệu đầu vào | Trung bình | B |
| 35 | Người dùng có khả năng xóa liên kết web | Dữ liệu đầu vào | Trung bình | B |
| 36 | Người dùng có khả năng xem bài viết theo chuyên mục | Dữ liệu truy vấn | Trung bình | B |
| 37 | Người dùng có khả năng xem chi tiết các bài viết | Dữ liệu truy vấn | Trung bình | B |
| 38 | Người dùng có khả năng tìm kiếm thông tin | Dữ liệu truy vấn | Phức tạp | B |
| **IV. Tìm kiếm thông tin** | | | | |
| 39 | Chọn tìm kiếm theo loại thông tin | Dữ liệu đầu vào | Phức tạp | B |
| 40 | Chọn tìm kiếm theo thời gian đầu vào của thông tin | Dữ liệu đầu vào | Phức tạp | B |
| 41 | Chọn tìm kiếm theo từng đơn vị cập nhật thông tin | Dữ liệu đầu vào | Phức tạp | B |
| 42 | Chọn tìm kiếm theo từng cá nhân cập nhật thông tin | Dữ liệu đầu vào | Phức tạp | B |
| 43 | Nhập điều kiện tìm kiếm toàn văn theo từ khóa | Dữ liệu truy vấn | Phức tạp | B |
| 44 | Thực hiện tìm kiếm | Dữ liệu đầu vào | Phức tạp | B |
| 45 | Hiển thị kết quả tìm kiếm | Dữ liệu truy vấn | Phức tạp | B |
| **V. Tích hợp các kênh thông tin** | | | | |
| 46 | Tích hợp thông tin về tỷ giá | Dữ liệu đầu vào | Trung bình | B |
| 47 | Tích hợp thông tin về giá vàng | Dữ liệu đầu vào | Trung bình | B |
| 48 | Tích hợp thông tin về thời tiết | Dữ liệu đầu vào | Trung bình | B |
| 49 | Tích hợp thông tin RSS từ Cổng thông tin của Chính phủ | Dữ liệu đầu vào | Đơn giản | B |
| 50 | Tích hợp thông tin RSS từ các cổng đơn vị | Dữ liệu đầu vào | Đơn giản | B |
| 51 | Tích hợp dạng liên kết với các website khác | Dữ liệu đầu vào | Đơn giản | B |
| **VI. Cung cấp các kênh dịch vụ thông tin** | | | | |
| 52 | Tích hợp thông tin về tỷ giá | Dữ liệu đầu vào | Trung bình | B |
| 53 | Tích hợp thông tin về giá vàng | Dữ liệu đầu vào | Trung bình | B |
| 54 | Tích hợp thông tin về thời tiết | Dữ liệu đầu vào | Trung bình | B |
| 55 | Tích hợp thông tin RSS từ Cổng thông tin của Chính phủ | Dữ liệu đầu vào | Đơn giản | B |
| 56 | Tích hợp thông tin RSS từ các cổng đơn vị | Dữ liệu đầu vào | Đơn giản | B |
| 57 | Tích hợp dạng liên kết với các website khác | Dữ liệu đầu vào | Đơn giản | B |
| **VII. Thống kê** | | | | |
| 58 | Thống kê số lượt người truy cập | Dữ liệu truy vấn | Trung bình | B |
| 59 | Thống kê số người đang trực tuyến | Dữ liệu đầu vào | Phức tạp | B |
| 60 | Thống kê số bài viết | Dữ liệu đầu vào | Phức tạp | B |
| 61 | Thống kê số người đã đọc các bài viết | Dữ liệu đầu vào | Đơn giản | B |
| 62 | Thống kê số bài viết theo từng tác giả | Dữ liệu đầu vào | Trung bình | B |
| 63 | Thống kê số bài viết theo từng chuyên mục | Dữ liệu truy vấn | Trung bình | B |
| **VIII. Quản trị người dùng** | | | | |
| 64 | Quản trị hệ thống có thể thêm mới Nhóm người dùng | Dữ liệu đầu vào | Đơn giản | B |
| 65 | Quản trị hệ thống có thể sửa thông tin Nhóm người dùng | Dữ liệu đầu vào | Trung bình | B |
| 66 | Quản trị hệ thống có thể kích họat/vô hiệu Nhóm người dùng | Dữ liệu đầu vào | Phức tạp | B |
| 67 | Quản trị hệ thống có thể xóa Nhóm người dùng không còn hiệu lực | Dữ liệu đầu vào | Đơn giản | B |
| 68 | Quản trị hệ thống có thể thêm mới Người dùng hệ thống | Dữ liệu đầu vào | Đơn giản | B |
| 69 | Quản trị hệ thống có thể sửa thông tin Người dùng hệ thống | Dữ liệu đầu vào | Trung bình | B |
| 70 | Quản trị hệ thống có thể kích hoạt/vô hiệu Người dùng hệ thống | Dữ liệu đầu vào | Phức tạp | B |
| 71 | Quản trị hệ thống có thể xóa Người dùng hệ thống không còn hiệu lực | Dữ liệu đầu vào | Phức tạp | B |
| 72 | Quản trị hệ thống có thể tìm kiếm Nhóm người dùng | Dữ liệu truy vấn | Đơn giản | B |
| 73 | Quản trị hệ thống có thể tìm kiếm Người dùng hệ thống | Dữ liệu truy vấn | Đơn giản | B |
| 74 | Quản trị hệ thống có thể gán người dùng vào nhóm | Dữ liệu đầu vào | Đơn giản | B |
| 75 | Quản trị hệ thống có thể loại bỏ Người dùng khỏi nhóm | Dữ liệu đầu vào | Đơn giản | B |
| 76 | Quản trị hệ thống có thể gán quyền cho Nhóm người dùng | Dữ liệu đầu vào | Trung bình | B |
| 77 | Quản trị hệ thống có thể kích hoạt/vô hiệu quyền của Nhóm người dùng | Dữ liệu đầu vào | Phức tạp | B |
| 78 | Quản trị hệ thống có thể tước bỏ quyền được gán của Nhóm người dùng | Dữ liệu đầu vào | Trung bình | B |
| 79 | Quản trị hệ thống có thể gán quyền cho Người dùng hệ thống | Dữ liệu đầu vào | Trung bình | B |
| 80 | Quản trị hệ thống có thể tước bỏ quyền được gán của Người dùng | Dữ liệu đầu vào | Trung bình | B |
| 81 | Người dùng hệ thống phải nhập tài khoản và mật khẩu để đăng nhập vào hệ thống | Dữ liệu đầu vào | Đơn giản | B |
| 82 | Người dùng hệ thống có thể thoát khỏi hệ thống | Dữ liệu đầu vào | Đơn giản | B |
| 83 | Người dùng hệ thống có khả năng thay đổi mật khẩu để đăng nhập vào hệ thống | Dữ liệu đầu vào | Đơn giản | B |
| 84 | Quản trị hệ thống có thể thêm mới nhóm người dùng vào hệ thống | Dữ liệu đầu vào | Đơn giản | B |
| 85 | Quản trị hệ thống có thể sửa đổi thông tin nhóm người dùng hệ thống | Dữ liệu đầu vào | Đơn giản | B |
| 86 | Quản trị hệ thống có thể xóa thông tin nhóm người dùng hệ thống | Dữ liệu đầu vào | Đơn giản | B |
| 87 | Quản trị hệ thống có thể thêm mới người dùng hoạt động trên hệ thống | Dữ liệu đầu vào | Đơn giản | B |
| 88 | Quản trị hệ thống có thể có thể cập nhật thông tin người dùng hệ thống | Dữ liệu đầu vào | Đơn giản | B |
| 89 | Quản trị hệ thống có thể xóa thông tin người dùng hệ thống | Dữ liệu đầu vào | Đơn giản | B |
| 90 | Quản trị hệ thống có thể kích hoạt/vô hiệu hóa nhóm người dùng hệ thống | Dữ liệu đầu vào | Đơn giản | B |
| 91 | Quản trị hệ thống có thể kích hoạt vô hiệu hóa tài khoản người dùng hệ thống | Dữ liệu đầu vào | Đơn giản | B |
| 92 | Quản trị hệ thống có thể có thể gán người dùng vào hệ thống | Dữ liệu đầu vào | Đơn giản | B |
| 93 | Quản trị hệ thống có thể loại người dùng khỏi nhóm trên hệ thống | Dữ liệu đầu vào | Đơn giản | B |
| 94 | Quản trị hệ thống có thể có thể tìm kiếm người dùng hệ thống | Dữ liệu đầu vào | Đơn giản | B |
| 95 | Quản trị hệ thống có thể gán quyền nhóm người dùng hệ thống | Dữ liệu đầu vào | Đơn giản | B |
| 96 | Quản trị hệ thống có thể có thể tìm kiếm nhóm người dùng hệ thống | Dữ liệu đầu vào | Đơn giản | B |
| 97 | Quản trị hệ thống có thể kích hoạt vô hiệu hóa nhóm người dùng hệ thống | Dữ liệu đầu vào | Đơn giản | B |
| 98 | Quản trị hệ thống có thể kích hoạt vô hiệu hóa quyền người dùng hệ thống | Dữ liệu đầu vào | Đơn giản | B |
| **IX. Sao lưu và phục hồi dữ liệu** | | | | |
| 99 | Quản trị cổng có thể thực hiện backup site | Dữ liệu đầu ra | Trung bình | B |
| 100 | Quản trị cổng có thể thực hiện Restore site | Dữ liệu đầu vào | Trung bình | B |
| 101 | Quản trị cổng có thể thực hiện Import site | Dữ liệu đầu vào | Trung bình | B |
| 102 | Quản trị cổng có thể thực hiện Export site | Dữ liệu đầu ra | Trung bình | B |
| **X. Các dịch vụ tích hợp (Email, AD)** | | | | |
| 103 | Người Quản trị cổng có thể thiết đặt cơ chế xác thực bên ngoài qua LDAP | Dữ liệu đầu vào | Phức tạp | B |
| 104 | Người Quản trị cổng có thể thực hiện cấu hình tích hợp với hệ thống quản lý người dùng AD | Dữ liệu đầu vào | Trung bình | B |
| 105 | Quản trị cổng có thể thực hiện cấu hình tích hợp hệ thống Mail Exchange Server 2007 Enterprise | Dữ liệu đầu vào | Phức tạp | B |
| 106 | Quản trị cổng có thể thực hiện cấu hình webpart hiển thị một số form thông tin của hệ thống “Quản lý hồ sơ công việc” | Dữ liệu đầu vào | Phức tạp | B |
| 107 | Quản trị cổng có thể thực hiện cấu hình webpart hiển thị một số form thông tin của hệ thống “Dịch vụ công một cửa” | Dữ liệu đầu vào | Phức tạp | B |
| 108 | Quản trị cổng có thể thực hiện cấu hình một số webpart hiển thị thông tin từ các ứng dụng khác. | Dữ liệu đầu vào | Phức tạp | B |

## Bảng chuyển đổi các yêu cầu chức năng sang use case

| **TT** | **Use Case** | **Actor chính** | **Actor phụ** | **Mức độ BMT** | **Mô tả trường hợp** | **Phân loại Use- Case** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **I. Hệ thống quản lý nội dung CMS** | | | | | | |
| 1 | Hiển thị tin tức | Người dùng |  | B | UseCase tổng quát | Đơn giản |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép người dùng cuối xem danh sách tin tức |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép người dùng cuối xem chi tiết tin tức |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép người dùng cuối xem tin tức liên quan |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Lọc tin tức | Người dùng cuối |  | M | UseCase tổng quát | Đơn giản |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép người dùng cuối theo dõi tin tức theo dòng sự kiện |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép người dùng cuối theo dõi tin tức liên quan |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép người dùng cuối xem tin tức theo ngày tháng |  |
| 3 | Quản lý tin tức | Ban biên tập |  | B | UseCase tổng quát | Trung bình |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép thêm mới tin tức |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép sửa tin tức |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép xóa tin tức |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép định dạng trình bày tin tức |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép chèn hình ảnh vào tin tức |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép chèn tệp tin vào tin tức |  |
| 4 | Biên tập tin tức | Trưởng ban biên tập, Biên tập viên |  | M | UseCase tổng quát | Trung bình |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép thêm mới thông tin |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép hiệu chỉnh thông tin |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép đính kèm nội dung, hình ảnh |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép Xóa thông tin |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép gửi thông tin phê duyệt |  |
| 5 | Xuất bản thông tin | Trưởng BBT | Biên tập viên được ủy quyền | M | UseCase tổng quát | Phức tạp |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép xem danh sách thông tin |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép hiệu chỉnh thông tin |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép phát hành thông tin |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép từ chối phát hành thông tin |  |
| 6 | Quản lý văn bản pháp quy | Trưởng ban biên tập, Biên tập viên |  | M | UseCase tổng quát | Trung bình |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép phân chia lĩnh vực văn bản pháp quy |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép nhập thông tin (số ký hiệu, ngày ban hành, trích yếu,…) của văn bản pháp quy |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép tải nội dung của văn phản pháp quy |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép phát hành văn bản pháp quy |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép dừng phát hành của văn phản pháp quy |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép xóa văn bản pháp quy |  |
| 7 | Khai thác danh bạ | Người dùng cuối |  | M | UseCase tổng quát | Trung bình |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép người dùng xem các mục danh bạ |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép người dùng tìm kiếm danh bạ |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép người dùng xem chi tiết danh bạ |  |
| 8 | Phê duyệt thông tin từ cộng tác viên | Ban biên tập | Trưởng BBT | M | UseCase tổng quát | Phức tạp |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép xem danh sách thông tin |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép hiệu chỉnh thông tin |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép phát hành thông tin |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép từ chối phát hành thông tin |  |
| 9 | Phê duyệt thông tin từ cổng các đơn vị | Ban biên tập | Trưởng BBT | M | UseCase tổng quát | Phức tạp |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép xem danh sách thông tin |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép hiệu chỉnh thông tin |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép phát hành thông tin |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép từ chối phát hành thông tin |  |
| 10 | Quản lý thông tin hình ảnh, âm thanh | Ban biên tập | Trưởng BBT, Biên tập viên | M | UseCase tổng quát | Trung bình |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép tổ chức các thư viện |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép hiển thị các thư viện |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép upload hình ảnh âm thanh |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép cấu hình dạng hiển thị của thư viện |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép xem thư viện hình ảnh, âm thanh |  |
| **II. Hệ thống dịch vụ công mức 2** | | | | | | |
| 11 | Khai thác thông tin dịch vụ công mức 2 | Người dùng cuối |  | B | UseCase Tổng quát | Đơn giản |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép xem danh mục dvc mức 2 |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép xem chi tiết dvc mức 2 |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép tải về các biểu mẫu |  |
| 12 | Tìm kiếm thông tin dịch vụ công mức 2 | Người dùng cuối |  | M | UseCase Tổng quát | Đơn giản |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép tìm kiếm theo lĩnh vực áp dụng |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép tìm kiếm theo cơ quan xử lý |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho tìm kiếm theo từ khóa |  |
| 13 | Quản lý thông tin dịch vụ công mức 2 | Ban biên tập |  | B | UseCase Tổng quát | Trung bình |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép thêm mới dvc mức 2 |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép sửa dvc mức 2 |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép xóa dvc mức 2 |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép đính kèm biểu mẫu |  |
| 14 | Quản lý tìm kiếm thông tin dịch vụ công mức 2 | Ban biên tập |  | M | UseCase Tổng quát | Trung bình |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép lọc để quản lý theo lĩnh vực áp dụng |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép lọc để quản lý theo cơ quan xử lý |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho lọc để quản lý theo từ khóa |  |
| **III. Phiên bản Tiếng Anh** | | | | | | |
| 15 | Cấu hình hệ thống quản lý thông tin từ trang tiếng Việt | Quản trị hệ thống, Ban biên tập |  | B | UseCase Tổng quát | Đơn giản |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép quản trị hệ thống cấu hình hiển thị thông tin từ trang tiếng Việt |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép biên tập viên biên dịch nội dung sang tiếng Anh |  |
| 16 | Cấu hình quy trình phê duyệt từ trang tiếng Việt | Quản trị hệ thống, Ban biên tập |  |  | Hoạt vụ cho phép quản trị hệ thống cấu hình quy trình phê duyệt từ trang tiếng Việt |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép Ban biên tập áp dụng quy trình phê duyệt nội dung tiếng Anh |  |
| **IV. Tìm kiếm thông tin** | | | | | | |
| 17 | Tìm kiếm thông tin theo các thuộc tính | Người dùng |  | B | UseCase tổng quát | Đơn giản |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép lựa chọn tiêu chuẩn tìm kiếm |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép nhập điều kiện tìm kiếm |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép Thực hiện tìm kiếm theo thuộc tính |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép Hiển thị kết quả tìm kiếm theo thuộc tính |  |
| 18 | Tìm kiếm thông tin toàn văn | Người dùng |  | B | UseCase tổng quát | Đơn giản |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép Chọn dữ liệu phi cấu trúc để xem |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép Hiển thị dữ liệu phi cấu trúc để xem |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép Nhập điều kiện tìm kiếm dữ liệu phi cấu trúc |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép Thực hiện tìm kiếm dữ liệu phi cấu trúc |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép Hiển thị kết quả tìm kiếm phi cấu trúc |  |
| 19 | Tìm kiếm nâng cao | Người dùng |  | M | UseCase tổng quát | Trung bình |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép tìm kiếm theo thuộc tính |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép tìm kiếm toàn văn |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép tìm kiếm theo ngày tháng |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép kết hợp các tiêu chuẩn tìm kiếm |  |
| **V. Tích hợp các kênh thông tin** | | | | | | |
| 20 | Tích hợp các thông tin tức nguồn bên ngoài | Quản trị hệ thống |  | B | UseCase Tổng quát | Đơn giản |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép quản trị hệ thống cấu hình tích hợp các thông tin |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép quản trị hệ thống cấu hình hiển thị các thông tin tích hợp |  |
| 21 | Tích hợp các thông tin từ cổng nội bộ | Quản trị hệ thống |  | B | UseCase Tổng quát | Đơn giản |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép quản trị hệ thống cấu hình tích hợp các thông tin |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép quản trị hệ thống cấu hình hiển thị các thông tin tích hợp |  |
| **VI. Cung cấp các kênh dịch vụ thông tin** | | | | | | |
| 22 | Cung cấp thông tin RSS | Quản trị hệ thống |  | B | UseCase Tổng quát | Đơn giản |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép quản trị hệ thống cấu hình cung cấp thông tin RSS theo chuyên mục |  |
| 23 | Cung cấp thông tin qua email | Quản trị hệ thống |  | B | UseCase Tổng quát | Đơn giản |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép quản trị hệ thống cấu hình cung cấp thông tin qua email theo bài viết |  |
| **VII. Thống kê** | | | | | | |
| 24 | Thống kê truy cập | Người dùng cuối |  | B | UseCase Tổng quát | Đơn giản |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép người dùng cuối xem thống kê truy cập |  |
| **VIII. Quản trị người dùng** | | | | | | |
| 25 | Quản lý người sử dụng hệ thống | Quản trị hệ thống |  | B | UseCase Tổng quát | Đơn giản |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép quản trị hệ thống thêm mới nhóm người dùng hệ thống |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép quản trị hệ thống sửa thông tin |  |
| nhóm người dùng hệ thống |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép quản trị hệ thống xoá nhóm người dùng hệ thống |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép quản trị hệ thống thêm mới người dùng hệ thống |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép quản trị hệ thống sửa thông tin người dùng hệ thống |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép quản trị hệ thống xoá người dùng hệ |  |
| thống |
| 26 | Quản trị phân quyền người sử dụng | Quản trị hệ thống |  | B | UseCase Tổng quát | Trung bình |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép quản trị hệ thống kích hoạt/Vô hiệu nhóm người dùng hệ thống |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép quản trị hệ thống kích hoạt/vô hiệu tài khoản người dùng hệ thống |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép quản trị hệ thống gán người dùng vào nhóm |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép quản trị hệ thống loại người dùng khỏi nhóm |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép quản trị hệ thống tìm kiếm người dùng hệ thống |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép quản trị hệ thống gán quyền cho nhóm người dùng |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép quản trị hệ thống tìm kiếm nhóm người dùng |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép quản trị hệ thống kích hoạt/vô hiệu nhóm người dùng |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép quản trị hệ thống tước bỏ quyền cho nhóm người dùng |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép quản trị hệ thống gán quyền cho người dùng hệ thống |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép quản trị hệ thống kích hoạt/vô hiệu quyền người dùng |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép quản trị hệ thống tước bỏ quyền của người dùng |  |
| **IX. Sao lưu và phục hồi dữ liệu** | | | | | | |
| 27 | Quản lý sao lưu | Quản trị hệ thống |  | B | UseCase Tổng quát | Đơn giản |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép Quản trị hệ thống có thể thực hiện Backup cấu trúc dữ liệu, từng phần hay toàn phần dữ liệu |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép Quản trị hệ thống có thể thực hiện Backup cấu trúc site, dữ liệu site |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép Quản trị hệ thống có thể thực hiện Backup toàn bộ cấu trúc cổng thông tin và dữ liệu |  |
| 28 | Quản lý phục hồi | Quản trị hệ thống |  | B | UseCase Tổng quát | Đơn giản |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép Quản trị hệ thống có thể thực hiện restore cấu trúc dữ liệu, từng phần hay toàn phần dữ liệu |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép Quản trị hệ thống có thể thực hiện restore cấu trúc site, dữ liệu site |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép Quản trị hệ thống có thể thực hiện restore toàn bộ cấu trúc cổng thông tin và dữ liệu |  |
| **X. Các dịch vụ tích hợp (Email, AD)** | | | | | | |
| 30 | Cấu hình tích hợp | Quản trị hệ thống |  |  | UseCase tổng quát | Đơn giản |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép Quản trị hệ thống có thể thiết đặt cơ chế xác thực bên ngoài qua LDAP |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép Quản trị hệ thống có thể thực hiện cấu hình tích hợp với hệ thống quản lý người dùng AD |  |
|  |  |  |  |  | Hoạt vụ cho phép Quản trị hệ thống có thể thực hiện cấu hình tích hợp hệ thống Mail Exchange Server 2007 Enterprise |  |

## Biểu đồ use case hệ thống



***Biểu đồ Use-Case hệ thống***

## Các yêu cầu khác

### Khả năng đáp ứng truy cập

Cổng thông tin điện tử tỉnh Đăk Nông có lượng người dùng lớn và không ngừng tăng trưởng theo theo gian. Tại mỗi thời điểm, số người truy cập và khai thác hệ thống đồng thời phải đảm bảo trên 1000 người dùng.

### Các ngoại lệ

#### Tỷ lệ lỗi bỏ sót khi triển khai hệ thống

Hệ thống khi triển khai và đưa vào sử dụng yêu cầu đảm bảo hầu hết các lỗi phải được kiểm thử. Tuy nhiên chấp nhận tỷ lệ bỏ sót lỗi hệ thống là dưới 3%.

#### Lỗi lôgic trong xử lý dữ liệu

Logic trong xử lý dữ liệu đòi hỏi phải chính xác gần như tuyệt đối, hệ thống phải đảm bảo tỷ lệ lỗi logic trong xử lý dữ liệu là không quá 1%.

#### Lỗi kiểm soát tính đúng đắn của dữ liệu đầu vào

Dữ liệu được kiểm soát trước khi ghi vào hệ thống, đòi hỏi phải kiểm soát tính đúng đắn và hợp lệ của dữ liệu trên các biểu nhập. Hệ thống cho phép mức độ lỗi bỏ sót việc kiểm soát tính đúng đắn dữ liệu hoặc kiểm soát sai, thiếu là dưới 2%.

# CÁC HẠNG MỤC ĐẦU TƯ

## Hạ tầng kỹ thuật, thiết bị phần cứng

Hệ thống cổng thông tin điện tử Đăk Nông được đầu tư để có khả năng tự quản trị và giám sát chính vì vậy việc đầu tư một hệ thống hạ tầng mạng và máy chủ là hết sức cần thiết. Hệ thống được đầu tư các máy chủ cổng, ứng dụng, CSDL v.v…. và hệ thống các thiết bị mạng như router và switch hiện đại đủ năng lực đáp ứng cho hệ thống cổng thông tin điện tử.

| **TT** | **Tên thiết bị** | **ĐVT** | **SL** | **Xuất xứ** | **Bảo hành** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | **Server Application:** **IBMServerX3650 M3Rack hoặc tương đương** Processor: Xeon 4C E5620 80W2.40GHz/1066MHz/12MB; Memory (Std/Max): 2 x 4GB PC10600 ECC Memory DDRIII-1333Mhz, 2/18 (Max 144GB); Internal Storage: IBM 300 GB 2.5in SFF Slim-HS 10K 6Gbps SAS HDD;Network Interface: Dual 10/100/1000 Gigabit Ethernet, Broadcom 5709C; Raid Support: ServeRAID M1015 ( Raid-0, 1); Power Supply: 675W Hot-Swap 1/2; Optical Drive: None standard (option: IBM UltraSlim Enhanced SATA DVD-ROM); Keyboard/Mouse: No | Bộ | 01 | China | 36 tháng |
| 2 | **Server Database: IBMServerX3650 M3Rack hoặc tương đương** Processor: Xeon 4C E5620 80W2.40GHz/1066MHz/12MB; Memory (Std/Max): 4 x 4GB PC10600 ECC Memory DDRIII-1333Mhz, 2/18 (Max 144GB); Internal Storage: IBM 300 GB 2.5in SFF Slim-HS 10K 6Gbps SAS HDD;Network Interface: Dual 10/100/1000 Gigabit Ethernet, Broadcom 5709C; Raid Support: ServeRAID M1015 ( Raid-0, 1); Power Supply: 675W Hot-Swap 1/2; Optical Drive: None standard (option: IBM UltraSlim Enhanced SATA DVD-ROM); Keyboard/Mouse: No | Bộ | 01 | China | 36 tháng |

*Chú ý: Các thiết bị được lựa chọn có cấu hình như trên hoặc các thiết bị có cấu hình tương đương như các đặc tả cấu hình thiết bị trên đây*

## Phần mềm cổng lõi và các phần mềm hỗ trợ

| **STT** | **Phần mềm bản quyền** | **SL** | **ĐVT** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **Bản quyền phần mềm Office SharePoint 2010** |  |  |
|  | SharePoint InternetEnt 2010 Sngl OLP NL Qlfd | 1 | Bộ |
| **2** | **Bản quyền phần mềm SQL** |  |  |
|  | SQL Svr Enterprise Edtn 2008R2 Sngl OLP NL | 1 | Bộ |
|  | SQL CAL 2008R2 Sngl OLP NL Device CAL | 5 | Bộ |
|  | SQLSvrEnt 2008R2 ENG DiskKit MVL DVD | 1 | Bộ |
| **3** | **Bản quyền phần mềm Windows Server Ent. 2008** |  |  |
|  | Windows Svr Ent R2 2008 Sngl OLP NL | 2 | Bộ |
|  | Windows Server CAL 2008 Sngl OLP NL Device CAL | 10 | CAL |
|  | DiskKit | 1 | Bộ đĩa |

## Gia công xây dựng Cổng thông tin điện tử

Dự kiến sẽ xây dựng cổng giao tiếp điện tử của tỉnh Đăk Nông và 06 cổng thành phần (cổng con- subportal ) của các sở trực thuộc tỉnh trong tương lai sẽ tích hợp hết các cổng thành phần của các sở ban ngành và quận huyện khác lên trên cổng. Cổng giao tiếp điện tử tỉnh Đăk Nông sau khi xây dựng sẽ bao gồm một số các nội dung được mô tả như ở dưới đây.

### Phát triển website trên cổng

Việc xây dựng các nội dung thông tin trên cổng chính bao gồm việc chỉnh sửa lại phần mềm cổng lõi cho phù hợp với người dùng đầu cuối trong việc quản trị, sử dụng cổng thông tin điện tử. Các nội chỉnh sửa và thiết kế lại này bao gồm các chức năng chính (các chức năng tối thiểu và cơ bản, các chức năng khác cần thiết sẽ được nghiên cứu đề xuất cho phù hợp nhất với các yêu cầu).

### Danh sách các kênh tin cần xây dựng:

Dưới đây là dự kiến một số kênh tin sẽ được xây dựng cho cổng thông tin điện tử tỉnh Đăk Nông. Trong tương lai số lượng các kênh tin sẽ được mở rộng và phát triển cho phù hợp với nhu cầu thực tế.

| **STT** | **Kênh tin** | **Thông tin chi tiết** | **Nguồn tin** |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Tổ chức bộ máy | * Sơ đồ tổ chức, chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn của HĐND, Đoàn ĐBQH, UBND tỉnh Đăk Nông, các Sở Ban Ngành và Huyện, Thị * Danh mục địa chỉ thư điện tử chính thức của từng đơn vị trực thuộc và cán bộ, công chức có thẩm quyền; | * Văn phòng UBND tỉnh. * Các sở, ban, ngành, UBND huyện/thị * Các cán bộ ngành dọc có trách nhiệm cung cấp thông tin |
|  | Tin kinh tế - xã hội | * Nghị Quyết Đảng bộ * Các Quyết định của UBND Tỉnh, UBND Huyện/Thị về định hướng/quy hoạch phát triển kinh tế xã hội, quy hoạch * Các chỉ tiêu KTXH của Tỉnh * Các đánh giá về tình hình thực hiện KTXH của Tỉnh * Tình hình phát triển kinh tế xã hội | * Sở Kế hoạch và Đầu tư. * Niên giám thống kê – Cục thống kê * Tin tức liên quan đến lĩnh vực kinh tế - xã hội hoặc lấy từ website chuyên ngành của các sở, ban, ngành, UBND huyện, thị |
|  | Thông tin về Đăk Nông | * Giới thiệu văn hóa Đăk Nông * Các địa chỉ cần biết * Thông tin du lịch | * Sở Văn hóa Thể thao và Du lịch |
|  | Tin hoạt động từ các đơn vị | * Các bài phát biểu chỉ đạo điều hành của lãnh đạo Tỉnh. * Các hoạt động của Đoàn ĐBQH HĐND, Lãnh đạo tỉnh, UBND * Hoạt động của các sở, ban, ngành, huyện, thị | * Văn phòng UBND tỉnh * Các sở, ban, ngành, UBND huyện/thị hoặc từ website chuyên ngành của các đơn vị * Các đơn vị cập nhật theo chức năng nhiệm vụ được giao * Website điều hành tại các đơn vị |
|  | Văn bản qui phạm pháp luật | * Các văn bản qui phạm pháp luật trung ương * Các văn bản qui phạm pháp luật của Tỉnh, huyện, thị | * Công báo * Hệ thống văn bản pháp quy bằng Lotus Note |
|  | Thông tin chính sách và pháp luật | * Các chính sách về KTXH * Phổ biến pháp luật | * Các đơn vị cập nhật theo chức năng nhiệm vụ được giao * Các website thành phần đã có |
|  | Hệ thống thư điện tử | - Hệ thống thư dạng @daknong.gov.vn | Đã triển khai ở UBND tỉnh |
|  | Tiềm năng của Tỉnh | - Các tiềm năng về kinh tế văn hóa… | * Sở VHTT & DL * Phần giới thiệu tiềm năng trên các Website trong Tỉnh đã có |
|  | Thông tin dịch vụ hành chính công | * Tổ chức cơ quan thực hiện (cung cấp) các dịch vụ công. * Tư vấn về các thủ tục hành chính. * Tiếp nhận, xử lý và thông báo tình trạng xử lý dịch vụ công đối với doanh nghiệp và nhân dân cho các dịch vụ hành chính công sau: đăng ký kinh doanh, tư pháp hộ tịch, cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, …. * Thông tin về tình hình xử lý hồ sơ một cửa tại các Sở Ban Ngành, Quận Huyện | * Website Cải cách thủ tục hành chính * Sở Nội vụ. * Dịch vụ hành chính công tại các Sở ban ngành và các huyện, thị. * Cơ sở dữ liệu Hộ tịch * Phần mềm một cửa liên thông tại các Sở Ban Ngành |
|  | Thông tin về chính sách xã hội | * Thông tin về chính sách xã hội và những người có công * Thông tin về việc làm, lao động xuất khẩu * Thông tin tuyển dụng | * Sở LĐTB&XH * Các website về lao động |
|  | Thông tin về giáo dục | * Hệ thống giáo dục trên địa bàn Tỉnh (trường, địa chỉ, liên hệ, thông tin …) * Thông tin trao đổi giữa người dân (phụ huynh) và nhà trường | Sở Giáo dục và Đào tạo. |
|  | Địa lý hành chính | - Bản đồ Tỉnh cung các thông tin về hành chính |  |
|  | Thông tin về doanh nghiệp | * Danh bạ doanh nghiệp đăng ký tại Tỉnh * Thị trường, đầu tư. * Hỗ trợ xuất nhập khẩu | * Hệ thống tin điện tử của Sở Kế hoạch và Đầu tư. |
|  | Thông tin dự án đầu tư, đấu thầu, mua sắm công | * Các dự án đầu tư, mua sắm tại các Sở, ban, ngành, UBND quận huyện * Thông tin đầu thầu (các dự án của Tỉnh) * Các doanh nghiệp tham dự đấu thầu (theo từng thầu) * Kết quả đấu thầu | * Hệ thống tin điện tử của Sở Kế hoạch và Đầu tư. |
|  | Giá cả và thị trường | * Thông tin giá cả của Tỉnh * Tình hình thị trường | * Hệ thống tin điện tử của Sở Tài chính. |
|  | Y tế và sức khỏe cộng đồng | * Hệ thống bệnh viện, trạm xá (tên, địa chỉ, liên hệ…) * Thông tin về hệ thống dược (hệ thống bán lẻ, thông tin về thuốc…) * Thông tin về bệnh và dịch bệnh. * Thông tin về vệ sinh an toàn thực phẩm. | * Hệ thống thông tin điện tử của Sở Y tế. |
|  | Văn hóa, khoa học, thể thao du lịch | * Các thông tin chuyên đề liên quan | * Sở Văn hóa – Thể thao - Du lịch * Danh bạ của tỉnh |
|  | Phiên bản tiếng Anh | * Tin tức hoạt động của Tỉnh * Tình hình đầu tư và dự án đầu tư. * Giải đáp | * Biên dịch nội dung từ phiên bản tiếng Việt |
|  | Tiếp nhận và giải đáp | * Đầu mối tiếp nhận duy nhất của tỉnh các câu hỏi của Tổ chức, cán bộ chuyên viên, công dân. | * Tổ chức bộ phân tiếp nhận câu hỏi và trả lời câu hỏi tại Cổng - các đầu mối (sở, huyện) tiếp nhận câu hỏi, xử lý và chuyển đến Cổng. |
|  | Tìm kiếm | * Tìm kiếm toàn văn trong nội bộ kho thông tin của Cổng và các Cổng thông tin hành chính liên quan trong Tỉnh. |  |
|  | Góp ý | * Hộp thư góp ý cho phép người dân phản hồi ý kiến về hoạt động của các cơ quan công quyền |  |

### Liên kết website các sở ban ngành vào cổng thông tin

Tích hợp 06 website còn lại của các sở ban ngành, thành phố, huyện thị vào cổng chính. Các thông tin, giao diện trên các website của các sở ban ngành còn lại sẽ được chỉnh sửa lại cho phù hợp với giao diện, cấu trúc trên cổng còn các thông tin và dữ liệu của các website này sẽ được chỉnh sửa phù hợp để có thể tích hợp với cổng lõi để các website này cũng là một thành phần trực thuộc cổng.

Danh sách các website sẽ được tiến hành tích hợp vào phần mềm cổng lõi của cổng thông tin điện tử tỉnh Đăk Nông:

* Trang công báo tỉnh Đăk Nông
* Trang cải cách thủ tục hành chính
* Website của Sở kế hoạch và Đầu tư
* Website của Sở Khoa học và Công nghệ
* Website của Sở Giáo dục và Đào tạo
* Website của Đài phát thanh và Truyền hình tỉnh
* Website báo Đăk Nông
* Website UBND huyện Đăk Mil

# ĐÀO TẠO, CHUYỂN GIAO CÔNG NGHỆ

## Phương pháp đào tạo

Với mỗi tính năng, việc đào tạo phải được tiến hành theo phương pháp:

* Giới thiệu chung
* Giới thiệu mục tiêu của tính năng
* Giới thiệu quy trình đối với tính năng đó
* Thực hiện tính năng theo từng bước một (step-by-step)
* Thực hành.

Việc tổ chức đào tạo được thực hiện trên cơ sở mỗi lớp không quá 20 cán bộ, phụ thuộc vào danh sách do chủ đầu tư cung cấp.

## Lớp dành cho Ban biên tập tin tức

**Thời lượng: 02 ngày**

**Đối tượng tiếp nhận:**

* Cán bộ ban biên tập
* Cán bộ hỗ trợ kỹ thuật: phòng CNTT – Sở Thông tin và Truyền thông, Trung tâm CNTT và Truyền thông, Trung tâm CNTT – Văn phòng UBND tỉnh

**Nội dung khóa học:**

* Hướng dẫn quản lý hệ thống bài viết
* Hướng dẫn cập nhật tin tức
* Hướng dẫn cập nhật hệ thống văn bản mới
* Hướng dẫn cập nhật các thủ tục hành chính mới
* Quản lý nội dung hình ảnh, văn bản đính kèm
* Phê duyệt thông tin
* Hướng dẫn bổ sung các hạng mục tin tức
* Hướng dẫn bổ sung các danh bạ

## Lớp dành cho quản trị hệ thống

**Thời lượng: 01 ngày**

**Đối tượng tiếp nhận:**

* Cán bộ kỹ thuật: phòng CNTT – Sở Thông tin và Truyền thông, Trung tâm CNTT và Truyền thông, Trung tâm CNTT – Văn phòng UBND tỉnh

**Nội dung khóa học:**

* Hướng dẫn sao lưu, phục hồi dữ liệu
* Hướng dẫn quản lý hệ thống người dùng
* Hướng dẫn phân quyền đối với từng nội dung cụ thể

## Chuyển giao công nghệ

Hình thức đào tạo chuyển giao công nghệ trực tiếp có thể được áp dụng bằng việc cung cấp cơ hội tham gia dự án ngay từ đầu của tối thiểu 2 cán bộ quản trị chính (01 người dự phòng).

Nội dung chuyển giao bao gồm cài đặt cấu hình hệ thống Portal, CSDL, tinh chỉnh thiết kế giao diện, tạo quy trình xuất bản thông tin, phân quyền truy cập, sao lưu và phục hồi dữ liệu cùng những kinh nghiệm quý báu khác giúp người tiếp nhận có thể nắm bắt để quản trị, phát triển các ứng dụng riêng và vận hành tốt hệ thống Cổng thông tin điện tử sau này.

**Thời lượng: 01 ngày**

**Đối tượng tiếp nhận:**

* Cán bộ kỹ thuật: phòng CNTT – Sở Thông tin và Truyền thông, Trung tâm CNTT và Truyền thông, Trung tâm CNTT – Văn phòng UBND tỉnh

**Nội dung khóa học:**

* Hướng dẫn cài đặt phần mềm lõi
* Hướng dẫn cài đặt Cổng thông tin điện tử
* Giới thiệu tổng quan kiến trúc phần mềm lõi
* Giới thiệu các đối tượng quản lý
* Giới thiệu các đối tượng lập trình
* Giới thiệu công cụ thiết kế và quản lý
* Hướng dẫn tra cứu tài liệu để tự nghiên cứu

# THUYẾT MINH DỰ TOÁN

## Căn cứ lập dự toán

* Thông tư số 09/2000/TT-BXD ngày 17/7/2000 của Bộ Xây dựng về hướng dẫn việc lập và quản lý chi phí xây dựng công trình thuộc các dự án đầu tư.
* Quyết định số 957/QĐ-BXD ngày 29/9/2009 của Bộ Xây dựng về việc công bố định mức chi phí quản lý dự án và tư vấn đầu tư xây dựng công trình;
* Thông tư số 98/2007/TT-BTC ngày 09/8/2007 của Bộ tài chính sửa đổi bổ sung một số điểm của thông tư số 33/2007/TT-BTC ngày 09/04/2007 của Bộ tài chính về việc hướng dẫn quyết toán dự án hoàn thành thuộc nguồn vốn NSNN;
* Thông tư số 33/2007/TT-BTC ngày 09/04/2007 của Bộ tài chính về việc hướng dẫn quyết toán dự án hoàn thành thuộc nguồn vốn NSNN;
* Thông tư số 109/2000/TT-BTC ngày 13 tháng 11 năm 2000 của Bộ tài chính về việc hướng dẫn chế độ thu, nộp và sử dụng, lệ phí thẩm định đầu tư;
* Nghị định số 123/2008/NĐ-CP ngày 08/12/2008 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành luật thuế giá trị gia tăng.
* Thông tư liên tịch số 43/2008/TTLT-BTC-BTTTT ngày 26 tháng 5 năm 2008 của Bộ tài chính và Bộ thông tin và truyền thông về việc Hướng dẫn việc quản lý và sử dụng kinh phí chi ứng dụng công nghệ thông tin trong hoạt động của cơ quan nhà nước;
* Nghị định số 97/2009/NĐ-CP ngày 30/10/2009 của Chính phủ về việc Quy định mức lương tối thiểu vùng đối với người lao động làm việc ở Công ty, doanh nghiệp, hợp tác xã, tổ hợp tác, trang trại, hộ gia đình, cá nhân và các tổ chức khác của Việt Nam có thuê mướn lao động.
* Nghị định số 28/2010/NĐ-CP ngày 25/3/2009 của Chính phủ về Quy định mức lương tối thiểu chung;
* Thông tư liên tịch 01/TTLT-BNV-BTC ngày 22/4/2009 về việc Hướng dẫn thực hiện mức lương tối thiểu chung từ ngày 01/5/2009 đối với các co quan nhà nước, tổ chức chính trị, tổ chức xã hội và các đơn vị sự nghiệp;
* Thông tư số 13/2009/TT-BTC ngày 22/01/2009 của Bộ Tài chính về việc hướng dẫn giảm thuế GTGT đối với một số hàng hoá, dịch vụ doanh nghiệp kinh doanh gặp khó khăn.
* Công văn số 3364/BTTTT-ƯDCNTT ngày 17/10/2008 của Bộ Thông tin và Truyền thông về hướng dẫn xác định giá trị phần mềm.
* Căn cứ giá thiết bị và phần mềm được báo giá trên thị trường.

## Tổng dự toán

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Khoản mục chi** | **Kí hiệu** | **Cách tính** | **Chi phí sau thuế** |
| **I** | **Chi phí xây lắp** | **Gxl** |  | **0** |
| **II** | **Chi phí thiết bị** | **Gtb** |  | **2,719,601,087** |
| 1 | Chi phí phần cứng | Gtb1 |  | 189,200,000 |
| 2 | Chi phí bản quyền phần mềm | Gtb2 |  | 1,185,725,000 |
| 3 | Chi phí xây dựng, phát triển phần mềm | **Gxd** |  | 1,156,242,087 |
| 4 | Chi phí đào tạo và chuyển giao công nghệ | Gdt |  | 95,000,000 |
| 5 | Chi phí triển khai 1507 dịch vụ công mức 2 | **Gdvc** |  | 93,434,000 |
| **III** | **Chi phí quản lý dự án** | **Gqlda** | 2.125 % x Gtb | **57,791,523** |
| **IV** | **Chi phí tư vấn** | **Gtv** |  | **147,359,010** |
| 1 | Chi phí khảo sát |  |  | 53,179,224 |
| 2 | Chi phí lập báo cáo đầu tư |  | 0.514% x Gtb | 13,978,750 |
| 3 | Chi phí lập hồ sơ TKKT và Dự toán |  | 2.07% x Gtb | 56,295,743 |
| 4 | Chi phí lập HSMT và đánh giá HSDT |  | 0,236% x Gtb | 6,418,259 |
| *5* | Chi phí giám sát thi công lắp đặt thiết bị, xây dựng |  | 0.643% x Gtb | 17,487,035 |
| **V** | **Chi phí khác** | **Gk** |  | **12,952,647** |
| 1 | Lệ phí thẩm định BCĐT |  | 0.077 x Gtb | 2,094,093 |
| 2 | Lệ phí thẩm định thiết kế kỹ thuật |  | 0.0565% x Gtb | 1,536,575 |
| 3 | Lệ phí thẩm định Tổng dự toán |  | 0.082% x Gtb | 2,230,073 |
| 4 | Lệ phí thẩm định kết quả lựa chọn nhà thầu (mua sắm và phát triển) |  | 2 gói x 500.000 | 1,000,000 |
| 5 | Chi phí thẩm tra, phê duyệt quyết toán |  | 0.32% x Gtb x 70% | 6,091,906 |
| **VI** | **Chi phí dự phòng** | **Gdp** | **Tạm tính** | **50,000,000** |
|  | **TỔNG CỘNG** | **GTM** | **(Gxl+Gtb+Gqlda+Gtv + Gk + Gdp)** | **2,987,704,267** |
|  | **TỔNG CỘNG (LÀM TRÒN)** |  |  | **2,987,704,000** |

***Tổng dự toán: 2,987,704,000 VNĐ***

***Bằng chữ: Hai tỷ chín trăm tám mươi bảy triệu bảy trăm linh bốn nghìn đồng chẵn./.***

## Chi tiết dự toán

### Thiết bị

| **STT** | **Tên thiết bị** | **SL** | **Đơn giá (USD)** | **VAT** | **Thành tiền sau thuế (VNĐ)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | **Server Application:** **IBMServerX3650 M3Rack hoặc tương đương** Processor: Xeon 4C E5620 80W2.40GHz/1066MHz/12MB; Memory (Std/Max): 2 x 4GB PC10600 ECC Memory DDRIII-1333Mhz, 2/18 (Max 144GB); Internal Storage: IBM 300 GB 2.5in SFF Slim-HS 10K 6Gbps SAS HDD;Network Interface: Dual 10/100/1000 Gigabit Ethernet, Broadcom 5709C; Raid Support: ServeRAID M1015 ( Raid-0, 1); Power Supply: 675W Hot-Swap 1/2; Optical Drive: None standard (option: IBM UltraSlim Enhanced SATA DVD-ROM); Keyboard/Mouse: No | 1 | 3,750 | 10% | 88,687,500 |
| 2 | **Server Database: IBMServerX3650 M3Rack hoặc tương đương** Processor: Xeon 4C E5620 80W2.40GHz/1066MHz/12MB; Memory (Std/Max): 4 x 4GB PC10600 ECC Memory DDRIII-1333Mhz, 2/18 (Max 144GB); Internal Storage: IBM 300 GB 2.5in SFF Slim-HS 10K 6Gbps SAS HDD;Network Interface: Dual 10/100/1000 Gigabit Ethernet, Broadcom 5709C; Raid Support: ServeRAID M1015 ( Raid-0, 1); Power Supply: 675W Hot-Swap 1/2; Optical Drive: None standard (option: IBM UltraSlim Enhanced SATA DVD-ROM); Keyboard/Mouse: No | 1 | 4,250 | 10% | 100,512,500 |
|  | **Tổng cộng** |  |  |  | **189,200,000** |

### Phần mềm lõi và phần mềm hệ thống

| **STT** | **Phần mềm bản quyền** | **SL** | **Đơn giá (USD)** | **Thành tiền (VNĐ)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **Bản quyền phần mềm Office SharePoint 2010** |  |  |  |
|  | SharePoint InternetEnt 2010 Sngl OLP NL Qlfd | 1 | 40,000 | **860,000,000** |
| **2** | **Bản quyền phần mềm SQL** |  |  |  |
|  | SQL Svr Enterprise Edtn 2008R2 Sngl OLP NL | 1 | 9,000 | **193,500,000** |
|  | SQL CAL 2008R2 Sngl OLP NL Device CAL | 5 | 110 | **11,825,000** |
|  | SQLSvrEnt 2008R2 ENG DiskKit MVL DVD | 1 | 35 | **752,500** |
| **3** | **Bản quyền phần mềm Windows Server Ent. 2008** |  |  |  |
|  | Windows Svr Ent R2 2008 Sngl OLP NL | 2 | 2600 | **111,800,000** |
|  | Windows Server CAL 2008 Sngl OLP NL Device CAL | 10 | 33 | **7,095,000** |
|  | DiskKit | 1 | 35 | **752,500** |
|  | **Tổng cộng** |  |  | **1,185,725,000** |

### Gia công xây dựng Cổng thông tin điện tử

Dự toán cho hạng mục gia công phần mềm được xây dựng theo Công văn số 3364/BTTTT\_UDCNTT về việc hướng dẫn xác định giá trị phần mềm và Công văn điều hành 2496/BTTTT-ƯDCNTT ngày 04/08/2010 của Bộ Thông tin và Truyền thông về việc sửa đổi giá trị trọng số BMT tại công văn số 3364/BTTTT-ƯDCNTT ngày 17/10/2008.

#### Tổng hợp dự toán xây dựng phần mềm

| **TT** | **Hạng mục** | **Diễn giải** | **Giá trị** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **I. Hệ thống quản lý nội dung CMS** | | | | |
| **I** | **Tính điểm trường hợp sự dụng (Use case)** |  |  |  |
| 1 | Điểm Actor (TAW) |  | 30 |  |
| 2 | Điểm Use case (TBF) |  | 123 |  |
| 3 | Tính điểm UUCP | UUCP = TAW + TBF | **153** |  |
| 4 | Điểm hệ số KT-CN (TCF) |  | 1.195 |  |
| 5 | Điểm hệ số môi trường (EF) |  | 0.9845 |  |
| 6 | Tính điểm AUCP | AUCP = UUCP\*TCF\*EF | **180.0011** |  |
| **II** | **Nội suy thời gian lao động** | P = người/giờ/AUCP | 20 |  |
| **III** | **Giá trị nỗ lực thực tế (E)** | E = AUCP\*100/60 | **300.0018** |  |
| IV | Mức lương lao động bình quân (H) | H = người/giờ (nội suy) | **60,000** | **VNĐ** |
| **IV** | **Định giá sản phẩm (G)** | **G = 1.4 \* E \* P \* H** | **504,002,961** | **VNĐ** |
|  | | | | |
| **II. Hệ thống dịch vụ công mức 2** | | | | |
| **I** | **Tính điểm trường hợp sự dụng (Use case)** |  |  |  |
| 1 | Điểm Actor (TAW) |  | 11 |  |
| 2 | Điểm Use case (TBF) |  | 33 |  |
| 3 | Tính điểm UUCP | UUCP = TAW + TBF | **44** |  |
| 4 | Điểm hệ số KT-CN (TCF) |  | 1.195 |  |
| 5 | Điểm hệ số môi trường (EF) |  | 0.9845 |  |
| 6 | Tính điểm AUCP | AUCP = UUCP\*TCF\*EF | **51.7650** |  |
| **II** | **Nội suy thời gian lao động** | P = người/giờ/AUCP | 20 |  |
| **III** | **Giá trị nỗ lực thực tế (E)** | E = AUCP\*100/60 | **86.2750** |  |
| IV | Mức lương lao động bình quân (H) | H = người/giờ (nội suy) | **60,000** | **VNĐ** |
| **IV** | **Định giá sản phẩm (G)** | **G = 1.4 \* E \* P \* H** | **144,942,028** | **VNĐ** |
|  |  |  |  |  |
| **III. Phiên bản Tiếng Anh** | | | | |
| **I** | **Tính điểm trường hợp sự dụng (Use case)** |  |  |  |
| 1 | Điểm Actor (TAW) |  | 5 |  |
| 2 | Điểm Use case (TBF) |  | 10 |  |
| 3 | Tính điểm UUCP | UUCP = TAW + TBF | **15** |  |
| 4 | Điểm hệ số KT-CN (TCF) |  | 1.195 |  |
| 5 | Điểm hệ số môi trường (EF) |  | 0.9845 |  |
| 6 | Tính điểm AUCP | AUCP = UUCP\*TCF\*EF | **17.6472** |  |
| **II** | **Nội suy thời gian lao động** | P = người/giờ/AUCP | 20 |  |
| **III** | **Giá trị nỗ lực thực tế (E)** | E = AUCP\*100/60 | **29.4119** |  |
| IV | Mức lương lao động bình quân (H) | H = người/giờ (nội suy) | **60,000** | **VNĐ** |
| **IV** | **Định giá sản phẩm (G)** | **G = 1.4 \* E \* P \* H** | **49,412,055** | **VNĐ** |
|  | | | | |
| **IV. Tìm kiếm thông tin** | | | | |
| **I** | **Tính điểm trường hợp sự dụng (Use case)** |  |  |  |
| 1 | Điểm Actor (TAW) |  | 5 |  |
| 2 | Điểm Use case (TBF) |  | 22 |  |
| 3 | Tính điểm UUCP | UUCP = TAW + TBF | **27** |  |
| 4 | Điểm hệ số KT-CN (TCF) |  | 1.195 |  |
| 5 | Điểm hệ số môi trường (EF) |  | 0.9845 |  |
| 6 | Tính điểm AUCP | AUCP = UUCP\*TCF\*EF | **31.7649** |  |
| **II** | **Nội suy thời gian lao động** | P = người/giờ/AUCP | 20 |  |
| **III** | **Giá trị nỗ lực thực tế (E)** | E = AUCP\*100/60 | **52.9415** |  |
| IV | Mức lương lao động bình quân (H) | H = người/giờ (nội suy) | **60,000** | **VNĐ** |
| **IV** | **Định giá sản phẩm (G)** | **G = 1.4 \* E \* P \* H** | **88,941,699** | **VNĐ** |
|  | | | | |
| **V. Tích hợp các kênh thông tin** | | | | |
| **I** | **Tính điểm trường hợp sự dụng (Use case)** |  |  |  |
| 1 | Điểm Actor (TAW) |  | 5 |  |
| 2 | Điểm Use case (TBF) |  | 10 |  |
| 3 | Tính điểm UUCP | UUCP = TAW + TBF | **15** |  |
| 4 | Điểm hệ số KT-CN (TCF) |  | 1.195 |  |
| 5 | Điểm hệ số môi trường (EF) |  | 0.9845 |  |
| 6 | Tính điểm AUCP | AUCP = UUCP\*TCF\*EF | **17.6472** |  |
| **II** | **Nội suy thời gian lao động** | P = người/giờ/AUCP | 20 |  |
| **III** | **Giá trị nỗ lực thực tế (E)** | E = AUCP\*100/60 | **29.4119** |  |
| IV | Mức lương lao động bình quân (H) | H = người/giờ (nội suy) | **60,000** | **VNĐ** |
| **IV** | **Định giá sản phẩm (G)** | **G = 1.4 \* E \* P \* H** | **49,412,055** | **VNĐ** |
|  | | | | |
| **VI. Cung cấp các kênh dịch vụ thông tin** | | | | |
| **I** | **Tính điểm trường hợp sự dụng (Use case)** |  |  |  |
| 1 | Điểm Actor (TAW) |  | 7 |  |
| 2 | Điểm Use case (TBF) |  | 25 |  |
| 3 | Tính điểm UUCP | UUCP = TAW + TBF | **32** |  |
| 4 | Điểm hệ số KT-CN (TCF) |  | 1.195 |  |
| 5 | Điểm hệ số môi trường (EF) |  | 0.9845 |  |
| 6 | Tính điểm AUCP | AUCP = UUCP\*TCF\*EF | **37.6473** |  |
| **II** | **Nội suy thời gian lao động** | P = người/giờ/AUCP | 20 |  |
| **III** | **Giá trị nỗ lực thực tế (E)** | E = AUCP\*100/60 | **62.7455** |  |
| IV | Mức lương lao động bình quân (H) | H = người/giờ (nội suy) | **60,000** | **VNĐ** |
| **IV** | **Định giá sản phẩm (G)** | **G = 1.4 \* E \* P \* H** | **105,412,384** | **VNĐ** |
|  | | | | |
| **VII. Thống kê** | | | | |
| **I** | **Tính điểm trường hợp sự dụng (Use case)** |  |  |  |
| 1 | Điểm Actor (TAW) |  | 1 |  |
| 2 | Điểm Use case (TBF) |  | 5 |  |
| 3 | Tính điểm UUCP | UUCP = TAW + TBF | **6** |  |
| 4 | Điểm hệ số KT-CN (TCF) |  | 1.195 |  |
| 5 | Điểm hệ số môi trường (EF) |  | 0.9845 |  |
| 6 | Tính điểm AUCP | AUCP = UUCP\*TCF\*EF | **7.0589** |  |
| **II** | **Nội suy thời gian lao động** | P = người/giờ/AUCP | 20 |  |
| **III** | **Giá trị nỗ lực thực tế (E)** | E = AUCP\*100/60 | **11.7648** |  |
| IV | Mức lương lao động bình quân (H) | H = người/giờ (nội suy) | **60,000** | **VNĐ** |
| **IV** | **Định giá sản phẩm (G)** | **G = 1.4 \* E \* P \* H** | **19,764,822** | **VNĐ** |
|  | | | | |
| **VIII. Quản trị người dùng** | | | | |
| **I** | **Tính điểm trường hợp sự dụng (Use case)** |  |  |  |
| 1 | Điểm Actor (TAW) |  | 7 |  |
| 2 | Điểm Use case (TBF) |  | 15 |  |
| 3 | Tính điểm UUCP | UUCP = TAW + TBF | **22** |  |
| 4 | Điểm hệ số KT-CN (TCF) |  | 1.195 |  |
| 5 | Điểm hệ số môi trường (EF) |  | 0.9845 |  |
| 6 | Tính điểm AUCP | AUCP = UUCP\*TCF\*EF | **25.8825** |  |
| **II** | **Nội suy thời gian lao động** | P = người/giờ/AUCP | 20 |  |
| **III** | **Giá trị nỗ lực thực tế (E)** | E = AUCP\*100/60 | **43.1375** |  |
| IV | Mức lương lao động bình quân (H) | H = người/giờ (nội suy) | **60,000** | **VNĐ** |
| **IV** | **Định giá sản phẩm (G)** | **G = 1.4 \* E \* P \* H** | **72,471,014** | **VNĐ** |
|  |  |  |  |  |
| **IX. Sao lưu và phục hồi dữ liệu** | | | | |
| **I** | **Tính điểm trường hợp sự dụng (Use case)** |  |  |  |
| 1 | Điểm Actor (TAW) |  | 2 |  |
| 2 | Điểm Use case (TBF) |  | 10 |  |
| 3 | Tính điểm UUCP | UUCP = TAW + TBF | **12** |  |
| 4 | Điểm hệ số KT-CN (TCF) |  | 1.195 |  |
| 5 | Điểm hệ số môi trường (EF) |  | 0.9845 |  |
| 6 | Tính điểm AUCP | AUCP = UUCP\*TCF\*EF | **14.1177** |  |
| **II** | **Nội suy thời gian lao động** | P = người/giờ/AUCP | 20 |  |
| **III** | **Giá trị nỗ lực thực tế (E)** | E = AUCP\*100/60 | **23.5296** |  |
| IV | Mức lương lao động bình quân (H) | H = người/giờ (nội suy) | **60,000** | **VNĐ** |
| **IV** | **Định giá sản phẩm (G)** | **G = 1.4 \* E \* P \* H** | **39,529,644** | **VNĐ** |
|  | | | | |
| **IX. Các dịch vụ tích hợp (Email, AD)** | | | | |
| **I** | **Tính điểm trường hợp sự dụng (Use case)** |  |  |  |
| 1 | Điểm Actor (TAW) |  | 10 |  |
| 2 | Điểm Use case (TBF) |  | 15 |  |
| 3 | Tính điểm UUCP | UUCP = TAW + TBF | **25** |  |
| 4 | Điểm hệ số KT-CN (TCF) |  | 1.195 |  |
| 5 | Điểm hệ số môi trường (EF) |  | 0.9845 |  |
| 6 | Tính điểm AUCP | AUCP = UUCP\*TCF\*EF | **29.4119** |  |
| **II** | **Nội suy thời gian lao động** | P = người/giờ/AUCP | 20 |  |
| **III** | **Giá trị nỗ lực thực tế (E)** | E = AUCP\*100/60 | **49.0199** |  |
| IV | Mức lương lao động bình quân (H) | H = người/giờ (nội suy) | **60,000** | **VNĐ** |
| **IV** | **Định giá sản phẩm (G)** | **G = 1.4 \* E \* P \* H** | **82,353,425** | **VNĐ** |
|  |  |  |  |  |
|  | **Tổng cộng** |  | **1,156,242,087** | **VNĐ** |

#### Trọng số đo Actors (TAW)

| **TT** | **Loại Actor** | **Mô tả** | **Trọng số** | **Đếm số Actor** | **Kết quả** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **I. Hệ thống quản lý nội dung CMS** | | | | | | |
| 1 | Đơn giản (simple actor) | Thuộc loại giao diện của chương trình | 1 | 12 | 12 |  |
| 2 | Trung bình (average actor) | Giao diện tương tác hoặc phục vụ một giao thức hoạt động | 2 | 6 | 12 |  |
| 3 | Phức tạp (complex actor) | Giao diện đồ họa | 3 | 2 | 6 |  |
|  | **Cộng** |  |  |  | **30** |  |
| **II. Hệ thống dịch vụ công mức 2** | | | | | | |
| 1 | Đơn giản (simple actor) | Thuộc loại giao diện của chương trình | 1 | 5 | 5 |  |
| 2 | Trung bình (average actor) | Giao diện tương tác hoặc phục vụ một giao thức hoạt động | 2 | 3 | 6 |  |
| 3 | Phức tạp (complex actor) | Giao diện đồ họa | 3 | 0 | 0 |  |
|  | **Cộng** |  |  |  | **11** |  |
| **III. Phiên bản Tiếng Anh** | | | | | | |
| 1 | Đơn giản (simple actor) | Thuộc loại giao diện của chương trình | 1 | 3 | 3 |  |
| 2 | Trung bình (average actor) | Giao diện tương tác hoặc phục vụ một giao thức hoạt động | 2 | 1 | 2 |  |
| 3 | Phức tạp (complex actor) | Giao diện đồ họa | 3 | 0 | 0 |  |
|  | **Cộng** |  |  |  | **5** |  |
| **IV. Tìm kiếm thông tin** | | | | | | |
| 1 | Đơn giản (simple actor) | Thuộc loại giao diện của chương trình | 1 | 3 | 3 |  |
| 2 | Trung bình (average actor) | Giao diện tương tác hoặc phục vụ một giao thức hoạt động | 2 | 1 | 2 |  |
| 3 | Phức tạp (complex actor) | Giao diện đồ họa | 3 | 0 | 0 |  |
|  | **Cộng** |  |  |  | **5** |  |
| **V. Tích hợp các kênh thông tin** | | | | | | |
| 1 | Đơn giản (simple actor) | Thuộc loại giao diện của chương trình | 1 | 1 | 1 |  |
| 2 | Trung bình (average actor) | Giao diện tương tác hoặc phục vụ một giao thức hoạt động | 2 | 2 | 4 |  |
| 3 | Phức tạp (complex actor) | Giao diện đồ họa | 3 | 0 | 0 |  |
|  | **Cộng** |  |  |  | **5** |  |
| **VI. Cung cấp các kênh dịch vụ thông tin** | | | | | | |
| 1 | Đơn giản (simple actor) | Thuộc loại giao diện của chương trình | 1 | 0 | 0 |  |
| 2 | Trung bình (average actor) | Giao diện tương tác hoặc phục vụ một giao thức hoạt động | 2 | 2 | 4 |  |
| 3 | Phức tạp (complex actor) | Giao diện đồ họa | 3 | 1 | 3 |  |
|  | **Cộng** |  |  |  | **7** |  |
| **VII. Thống kê** | | | | | | |
| 1 | Đơn giản (simple actor) | Thuộc loại giao diện của chương trình | 1 | 1 | 1 |  |
| 2 | Trung bình (average actor) | Giao diện tương tác hoặc phục vụ một giao thức hoạt động | 2 | 0 | 0 |  |
| 3 | Phức tạp (complex actor) | Giao diện đồ họa | 3 | 0 | 0 |  |
|  | **Cộng** |  |  |  | **1** |  |
| **VIII. Quản trị người dùng** | | | | | | |
| 1 | Đơn giản (simple actor) | Thuộc loại giao diện của chương trình | 1 | 3 | 3 |  |
| 2 | Trung bình (average actor) | Giao diện tương tác hoặc phục vụ một giao thức hoạt động | 2 | 2 | 4 |  |
| 3 | Phức tạp (complex actor) | Giao diện đồ họa | 3 | 0 | 0 |  |
|  | **Cộng** |  |  |  | **7** |  |
| **IX. Sao lưu và phục hồi dữ liệu** | | | | | | |
| 1 | Đơn giản (simple actor) | Thuộc loại giao diện của chương trình | 1 | 2 | 2 |  |
| 2 | Trung bình (average actor) | Giao diện tương tác hoặc phục vụ một giao thức hoạt động | 2 | 0 | 0 |  |
| 3 | Phức tạp (complex actor) | Giao diện đồ họa | 3 | 0 | 0 |  |
|  | **Cộng** |  |  |  | **2** |  |
| **IX. Các dịch vụ tích hợp (Email, AD)** | | | | | | |
| 1 | Đơn giản (simple actor) | Thuộc loại giao diện của chương trình | 1 | 0 | 0 |  |
| 2 | Trung bình (average actor) | Giao diện tương tác hoặc phục vụ một giao thức hoạt động | 2 | 5 | 10 |  |
| 3 | Phức tạp (complex actor) | Giao diện đồ họa | 3 | 0 | 0 |  |
|  | **Cộng** |  |  |  | **10** |  |

#### Tính trọng số Use-case theo UCP-BMT (TBF)

| **TT** | **Loại** | **Trọng số UCP chuẩn** | **Hệ số BMT** | **Đếm số  Use case** | **Kết quả** | **Mô tả** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **I. Hệ thống quản lý nội dung CMS** | | | | | | |
| 1 | **B** |  |  |  | **15** | Các yêu cầu phải thỏa mãn thì PM mới được chấp nhận |
|  | Đơn giản | 5 | 1 | 1 | 5 | Use case đơn giản ≤ 3 transaction |
|  | Trung bình | 10 | 1 | 1 | 10 |  |
|  | Phức tạp | 15 | 1 | 0 | 0 |  |
| 2 | **M** |  |  |  | **108** | Các chức năng không phải là cốt lõi hay các chức năng phụ trợ hoặc theo yêu cầu của bên đặt hàng |
|  | Đơn giản | 5 | 1.2 | 1 | 6 |  |
|  | Trung bình | 10 | 1.2 | 4 | 48 | Use case trung bình từ 4 đến 7 transactions |
|  | Phức tạp | 15 | 1.2 | 3 | 54 |  |
| 3 | **T** |  |  |  | **0** | Các yêu cầu được bên PT PM tư vấn thêm hoặc đưa ra để bên đặt hàng lựa chọn thêm nếu muốn |
|  | Đơn giản | 5 | 1.5 | 0 | 0 |  |
|  | Trung bình | 10 | 1.5 | 0 | 0 |  |
|  | Phức tạp | 15 | 1.5 | 0 | 0 | Use case phức tạp > 7 transactions |
|  | **Cộng (B+M+T)** |  |  |  | **123** |  |
| **II. Hệ thống dịch vụ công mức 2** | | | | | | |
| 1 | **B** |  |  |  | **15** | Các yêu cầu phải thỏa mãn thì PM mới được chấp nhận |
|  | Đơn giản | 5 | 1 | 1 | 5 | Use case đơn giản ≤ 3 transaction |
|  | Trung bình | 10 | 1 | 1 | 10 |  |
|  | Phức tạp | 15 | 1 | 0 | 0 |  |
| 2 | **M** |  |  |  | **18** | Các chức năng không phải là cốt lõi hay các chức năng phụ trợ hoặc theo yêu cầu của bên đặt hàng |
|  | Đơn giản | 5 | 1.2 | 1 | 6 |  |
|  | Trung bình | 10 | 1.2 | 1 | 12 | Use case trung bình từ 4 đến 7 transactions |
|  | Phức tạp | 15 | 1.2 | 0 | 0 |  |
| 3 | **T** |  |  |  | **0** | Các yêu cầu được bên PT PM tư vấn thêm hoặc đưa ra để bên đặt hàng lựa chọn thêm nếu muốn |
|  | Đơn giản | 5 | 1.5 | 0 | 0 |  |
|  | Trung bình | 10 | 1.5 | 0 | 0 |  |
|  | Phức tạp | 15 | 1.5 | 0 | 0 | Use case phức tạp > 7 transactions |
|  | **Cộng (B+M+T)** |  |  |  | **33** |  |
| **III. Phiên bản Tiếng Anh** | | | | | | |
| 1 | **B** |  |  |  | **10** | Các yêu cầu phải thỏa mãn thì PM mới được chấp nhận |
|  | Đơn giản | 5 | 1 | 2 | 10 | Use case đơn giản ≤ 3 transaction |
|  | Trung bình | 10 | 1 | 0 | 0 |  |
|  | Phức tạp | 15 | 1 | 0 | 0 |  |
| 2 | **M** |  |  |  | **0** | Các chức năng không phải là cốt lõi hay các chức năng phụ trợ hoặc theo yêu cầu của bên đặt hàng |
|  | Đơn giản | 5 | 1.2 | 0 | 0 |  |
|  | Trung bình | 10 | 1.2 | 0 | 0 | Use case trung bình từ 4 đến 7 transactions |
|  | Phức tạp | 15 | 1.2 | 0 | 0 |  |
| 3 | **T** |  |  |  | **0** | Các yêu cầu được bên PT PM tư vấn thêm hoặc đưa ra để bên đặt hàng lựa chọn thêm nếu muốn |
|  | Đơn giản | 5 | 1.5 | 0 | 0 |  |
|  | Trung bình | 10 | 1.5 | 0 | 0 |  |
|  | Phức tạp | 15 | 1.5 | 0 | 0 | Use case phức tạp > 7 transactions |
|  | **Cộng (B+M+T)** |  |  |  | **10** |  |
| **IV. Tìm kiếm thông tin** | | | | | | |
| 1 | **B** |  |  |  | **10** | Các yêu cầu phải thỏa mãn thì PM mới được chấp nhận |
|  | Đơn giản | 5 | 1 | 2 | 10 | Use case đơn giản ≤ 3 transaction |
|  | Trung bình | 10 | 1 | 0 | 0 |  |
|  | Phức tạp | 15 | 1 | 0 | 0 |  |
| 2 | **M** |  |  |  | **12** | Các chức năng không phải là cốt lõi hay các chức năng phụ trợ hoặc theo yêu cầu của bên đặt hàng |
|  | Đơn giản | 5 | 1.2 | 0 | 0 |  |
|  | Trung bình | 10 | 1.2 | 1 | 12 | Use case trung bình từ 4 đến 7 transactions |
|  | Phức tạp | 15 | 1.2 | 0 | 0 |  |
| 3 | **T** |  |  |  | **0** | Các yêu cầu được bên PT PM tư vấn thêm hoặc đưa ra để bên đặt hàng lựa chọn thêm nếu muốn |
|  | Đơn giản | 5 | 1.5 | 0 | 0 |  |
|  | Trung bình | 10 | 1.5 | 0 | 0 |  |
|  | Phức tạp | 15 | 1.5 | 0 | 0 | Use case phức tạp > 7 transactions |
|  | **Cộng (B+M+T)** |  |  |  | **22** |  |
| **V. Tích hợp các kênh thông tin** | | | | | | |
| 1 | **B** |  |  |  | **10** | Các yêu cầu phải thỏa mãn thì PM mới được chấp nhận |
|  | Đơn giản | 5 | 1 | 2 | 10 | Use case đơn giản ≤ 3 transaction |
|  | Trung bình | 10 | 1 | 0 | 0 |  |
|  | Phức tạp | 15 | 1 | 0 | 0 |  |
| 2 | **M** |  |  |  | **0** | Các chức năng không phải là cốt lõi hay các chức năng phụ trợ hoặc theo yêu cầu của bên đặt hàng |
|  | Đơn giản | 5 | 1.2 | 0 | 0 |  |
|  | Trung bình | 10 | 1.2 | 0 | 0 | Use case trung bình từ 4 đến 7 transactions |
|  | Phức tạp | 15 | 1.2 | 0 | 0 |  |
| 3 | **T** |  |  |  | **0** | Các yêu cầu được bên PT PM tư vấn thêm hoặc đưa ra để bên đặt hàng lựa chọn thêm nếu muốn |
|  | Đơn giản | 5 | 1.5 | 0 | 0 |  |
|  | Trung bình | 10 | 1.5 | 0 | 0 |  |
|  | Phức tạp | 15 | 1.5 | 0 | 0 | Use case phức tạp > 7 transactions |
|  | **Cộng (B+M+T)** |  |  |  | **10** |  |
| **VI. Cung cấp các kênh dịch vụ thông tin** | | | | | | |
| 1 | **B** |  |  |  | **25** | Các yêu cầu phải thỏa mãn thì PM mới được chấp nhận |
|  | Đơn giản | 5 | 1 | 5 | 25 | Use case đơn giản ≤ 3 transaction |
|  | Trung bình | 10 | 1 | 0 | 0 |  |
|  | Phức tạp | 15 | 1 | 0 | 0 |  |
| 2 | **M** |  |  |  | **0** | Các chức năng không phải là cốt lõi hay các chức năng phụ trợ hoặc theo yêu cầu của bên đặt hàng |
|  | Đơn giản | 5 | 1.2 | 0 | 0 |  |
|  | Trung bình | 10 | 1.2 | 0 | 0 | Use case trung bình từ 4 đến 7 transactions |
|  | Phức tạp | 15 | 1.2 | 0 | 0 |  |
| 3 | **T** |  |  |  | **0** | Các yêu cầu được bên PT PM tư vấn thêm hoặc đưa ra để bên đặt hàng lựa chọn thêm nếu muốn |
|  | Đơn giản | 5 | 1.5 | 0 | 0 |  |
|  | Trung bình | 10 | 1.5 | 0 | 0 |  |
|  | Phức tạp | 15 | 1.5 | 0 | 0 | Use case phức tạp > 7 transactions |
|  | **Cộng (B+M+T)** |  |  |  | **25** |  |
| **VII. Thống kê** | | | | | | |
| 1 | **B** |  |  |  | **5** | Các yêu cầu phải thỏa mãn thì PM mới được chấp nhận |
|  | Đơn giản | 5 | 1 | 1 | 5 | Use case đơn giản ≤ 3 transaction |
|  | Trung bình | 10 | 1 | 0 | 0 |  |
|  | Phức tạp | 15 | 1 | 0 | 0 |  |
| 2 | **M** |  |  |  | **0** | Các chức năng không phải là cốt lõi hay các chức năng phụ trợ hoặc theo yêu cầu của bên đặt hàng |
|  | Đơn giản | 5 | 1.2 | 0 | 0 |  |
|  | Trung bình | 10 | 1.2 | 0 | 0 | Use case trung bình từ 4 đến 7 transactions |
|  | Phức tạp | 15 | 1.2 | 0 | 0 |  |
| 3 | **T** |  |  |  | **0** | Các yêu cầu được bên PT PM tư vấn thêm hoặc đưa ra để bên đặt hàng lựa chọn thêm nếu muốn |
|  | Đơn giản | 5 | 1.5 | 0 | 0 |  |
|  | Trung bình | 10 | 1.5 | 0 | 0 |  |
|  | Phức tạp | 15 | 1.5 | 0 | 0 | Use case phức tạp > 7 transactions |
|  | **Cộng (B+M+T)** |  |  |  | **5** |  |
| **VIII. Quản trị người dùng** | | | | | | |
| 1 | **B** |  |  |  | **15** | Các yêu cầu phải thỏa mãn thì PM mới được chấp nhận |
|  | Đơn giản | 5 | 1 | 1 | 5 | Use case đơn giản ≤ 3 transaction |
|  | Trung bình | 10 | 1 | 1 | 10 |  |
|  | Phức tạp | 15 | 1 | 0 | 0 |  |
| 2 | **M** |  |  |  | **0** | Các chức năng không phải là cốt lõi hay các chức năng phụ trợ hoặc theo yêu cầu của bên đặt hàng |
|  | Đơn giản | 5 | 1.2 | 0 | 0 |  |
|  | Trung bình | 10 | 1.2 | 0 | 0 | Use case trung bình từ 4 đến 7 transactions |
|  | Phức tạp | 15 | 1.2 | 0 | 0 |  |
| 3 | **T** |  |  |  | **0** | Các yêu cầu được bên PT PM tư vấn thêm hoặc đưa ra để bên đặt hàng lựa chọn thêm nếu muốn |
|  | Đơn giản | 5 | 1.5 | 0 | 0 |  |
|  | Trung bình | 10 | 1.5 | 0 | 0 |  |
|  | Phức tạp | 15 | 1.5 | 0 | 0 | Use case phức tạp > 7 transactions |
|  | **Cộng (B+M+T)** |  |  |  | **15** |  |
| **IX. Sao lưu và phục hồi dữ liệu** | | | | | | |
| 1 | **B** |  |  |  | **10** | Các yêu cầu phải thỏa mãn thì PM mới được chấp nhận |
|  | Đơn giản | 5 | 1 | 2 | 10 | Use case đơn giản ≤ 3 transaction |
|  | Trung bình | 10 | 1 | 0 | 0 |  |
|  | Phức tạp | 15 | 1 | 0 | 0 |  |
| 2 | **M** |  |  |  | **0** | Các chức năng không phải là cốt lõi hay các chức năng phụ trợ hoặc theo yêu cầu của bên đặt hàng |
|  | Đơn giản | 5 | 1.2 | 0 | 0 |  |
|  | Trung bình | 10 | 1.2 | 0 | 0 | Use case trung bình từ 4 đến 7 transactions |
|  | Phức tạp | 15 | 1.2 | 0 | 0 |  |
| 3 | **T** |  |  |  | **0** | Các yêu cầu được bên PT PM tư vấn thêm hoặc đưa ra để bên đặt hàng lựa chọn thêm nếu muốn |
|  | Đơn giản | 5 | 1.5 | 0 | 0 |  |
|  | Trung bình | 10 | 1.5 | 0 | 0 |  |
|  | Phức tạp | 15 | 1.5 | 0 | 0 | Use case phức tạp > 7 transactions |
|  | **Cộng (B+M+T)** |  |  |  | **10** |  |
| **IX. Các dịch vụ tích hợp (Email, AD)** | | | | | | |
| 1 | **B** |  |  |  | **15** | Các yêu cầu phải thỏa mãn thì PM mới được chấp nhận |
|  | Đơn giản | 5 | 1 | 1 | 5 | Use case đơn giản ≤ 3 transaction |
|  | Trung bình | 10 | 1 | 1 | 10 |  |
|  | Phức tạp | 15 | 1 | 0 | 0 |  |
| 2 | **M** |  |  |  | **0** | Các chức năng không phải là cốt lõi hay các chức năng phụ trợ hoặc theo yêu cầu của bên đặt hàng |
|  | Đơn giản | 5 | 1.2 | 0 | 0 |  |
|  | Trung bình | 10 | 1.2 | 0 | 0 | Use case trung bình từ 4 đến 7 transactions |
|  | Phức tạp | 15 | 1.2 | 0 | 0 |  |
| 3 | **T** |  |  |  | **0** | Các yêu cầu được bên PT PM tư vấn thêm hoặc đưa ra để bên đặt hàng lựa chọn thêm nếu muốn |
|  | Đơn giản | 5 | 1.5 | 0 | 0 |  |
|  | Trung bình | 10 | 1.5 | 0 | 0 |  |
|  | Phức tạp | 15 | 1.5 | 0 | 0 | Use case phức tạp > 7 transactions |
|  | **Cộng (B+M+T)** |  |  |  | **15** |  |

#### Hệ số kỹ thuật – Công nghệ (FT)

| **STT** | **Các hệ số KT** | **Giá trị xếp hạng** | **Kết quả** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **I** | **Hệ số KT - CN (TFW)** |  |  |  |
| 1 | Hệ thống phân tán (Distributed System) | 4 | 8 |  |
| 2 | Tính chất đáp ứng tức thời hoặc yêu cầu đảm bảo thông lượng (Respone throughput performance objectives) | 5 | 5 |  |
| 3 | Hiệu quả sử dụng trực tuyến (End user efficiency online) | 4 | 4 |  |
| 4 | Độ phức tạp của xử lý bên trong (Complex internal processing) | 5 | 5 |  |
| 5 | Mã nguồn phải tái sử dụng được (Code must be reuseable) | 4 | 4 |  |
| 6 | Dễ cài đặt (Easy to install) | 4 | 2 |  |
| 7 | Dễ sử dụng (Easy to use) | 5 | 2,5 |  |
| 8 | Khả năng chuyển đổi (Portable) | 4 | 8 |  |
| 9 | Khả năng dễ thay đổi ( Easy to change) | 4 | 4 |  |
| 10 | Sử dụng đông thời (Concurrent) | 5 | 5 |  |
| 11 | Có các tính năng bảo mật đặc biệt (Special security features) | 5 | 5 |  |
| 12 | Cung cấp truy nhập trực tiếp tới các phần mềm Third-party (Providers direct access for third parties) | 4 | 4 |  |
| 13 | Yêu cầu phương tiện đào tạo ĐB cho người sử dụng (Special user training facilities are required) | 3 | 3 |  |
|  | **Cộng I (Technical Factors)** |  | 59,5 |  |
| **0** | **Hệ số điều chỉnh cho độ phức tạp về kỹ thuật (TCF- Technical Complexity Factor)** |  | 1,195 |  |

#### Bảng tính toán hệ số tác động môi trường và nhóm làm việc, hệ số phức tạp về môi trường

| **STT** | **Các hệ số tác động môi trường** | **Giá trị xếp hạng** | **Kết quả** | **Đánh giá độ ổn định KN** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **I** | **Hệ số tác động môi trường và nhóm làm việc (EFW)** | **13,0** | **13,9** |  |
|  | ***Đánh giá cho từng thành viên*** |  |  |  |
| 1 | Có áp dụng qui trình phát triển phần mềm theo mẫu RUP và có hiểu biết về RUP | 2,1 | 3,2 | 1 |
| 2 | Có kinh nghiệm về ứng dụng tương tự (application experiences) | 3 | 1,5 | 0,1 |
| 3 | Có kinh nghiệm về hướng đối tượng (Object Oriented) | 3,2 | 3,2 | 1 |
| 4 | Có khả năng lãnh đạo Nhóm | 1 | 0,5 | 0,05 |
| 5 | Tính chất năng động | 1,9 | 1,9 | 0,1 |
|  | ***Đánh giá chung cho Dự án*** |  |  |  |
| 6 | Độ ổn định của các yêu cầu | 1,8 | 3,6 | 1 |
| 7 | Có sử dụng các nhân viên làm Part-time (một phần thời gian) | 0 | 0,0 | 0 |
| 8 | Dùng ngôn ngữ lập trình loại khó | 0 | 0,0 | 0 |
| **II** | **Hệ số phức tạp về môi trường (EF)** |  | **0,9845** |  |
| **III** | **Độ ổn định kinh nghiệm (ES)** |  |  | **3,25** |
| **IV** | **Nội suy thời gian lao động (P)** |  |  | **20** |

### Chi phí cập nhật hệ thống dịch vụ công mức 2

| **TT** | **Nội dung** | **ĐVT** | **SL** | **Đơn giá** | **Thành tiền** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Thu thập dữ liệu | Thủ tục | 1507 | 12,000 | 18,084,000 |
| 4 | Biên tập, tổ chức dữ liệu | Thủ tục | 1507 | 20,000 | 30,140,000 |
| 5 | Cập nhật dữ liệu vào hệ thống | Thủ tục | 1507 | 20,000 | 30,140,000 |
| 6 | Rà soát dữ liệu nhập | Thủ tục | 1507 | 10,000 | 15,070,000 |
|  | **Tổng cộng** |  |  |  | **93,434,000** |

### Chi phí khảo sát

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung** | **ĐVT** | **SL** | **Đơn giá** | **Thành tiền** |
| 1 | Khảo sát Trung tâm tích hợp dữ liệu | Ngày | 10 | 217,922.4 | 2,179,224 |
| 2 | Khảo sát 29 Sở, Ban, Ngành | Điểm | 29 | 1,000,000.0 | 29,000,000 |
| 3 | Khảo sát 8 huyện, thị xã, thành phố | Điểm | 8 | 1,000,000.0 | 8,000,000 |
| 4 | Chi phí đi lại | Lượt | 10 | 500,000 | 5,000,000 |
| 5 | Chi phí phòng nghỉ | Ngày | 30 | 200,000 | 6,000,000 |
| 6 | Chi phí lưu trú | Ngày | 30 | 100,000 | 3,000,000 |
|  | **Tổng cộng** |  |  |  | **53,179,224** |

### Đào tạo, chuyển giao công nghệ

#### Tổng hợp dự toán đào tạo

| **TT** | **Nội dung đào tạo** | **ĐVT** | **SL** | **Đơn giá** | **Thành tiền** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Đào tạo người sử dụng | Lớp/ngày | 2 | 23,900,000 | 47,800,000 |
| 2 | Đào tạo quản trị | Lớp/ngày | 1 | 22,950,000 | 22,950,000 |
| 3 | Đào tạo chuyển giao công nghệ | Lớp/ngày | 1 | 24,250,000 | 24,250,000 |
|  | **Tổng cộng** |  |  |  | **95,000,000** |

#### Dự toán chi phí đơn giá đào tạo người sử dụng

| **TT** | **Khoản mục chi** | **ĐVT** | **SL** | **Số ngày** | **Đơn giá** | **Thành tiền** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Chi phí giảng viên chính | Người/ngày | 1 | 2 | 350,000 | 700,000 |
| 2 | Chi phí trợ giảng | Người/ngày | 2 | 2 | 250,000 | 1,000,000 |
| 3 | Chi phí phòng nghỉ cho giảng viên, trợ giảng | Phòng/ngày | 2 | 2 | 200,000 | 800,000 |
| 4 | Phụ cấp lưu trú cho giảng viên và trợ giảng | Người/ngày | 2 | 2 | 100,000 | 400,000 |
| 5 | Hỗ trợ đi lại cho giảng viên | Người/ngày | 2 |  | 8,000,000 | 16,000,000 |
| 6 | Chi phí tổ chức lớp học | Lớp | 1 |  | 5,000,000 | 5,000,000 |
|  | **TỔNG CỘNG** |  |  |  |  | **23,900,000** |

#### Dự toán chi phí đơn giá đào tạo quản trị

| **TT** | **Khoản mục chi** | **ĐVT** | **SL** | **Số ngày** | **Đơn giá** | **Thành tiền** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Chi phí giảng viên chính | Người/ngày | 1 | 3 | 350,000 | 1,050,000 |
| 2 | Hỗ trợ đi lại cho giảng viên | Người/ngày | 2 |  | 8,000,000 | 16,000,000 |
| 3 | Chi phí phòng nghỉ cho giảng viên | Phòng/ngày | 1 | 3 | 200,000 | 600,000 |
| 4 | Chi phí lưu trú cho giảng viên | Người/ngày | 1 | 3 | 100,000 | 300,000 |
| 5 | Chi phí tổ chức lớp học | Lớp | 1 |  | 5,000,000 | 5,000,000 |
|  | **TỔNG CỘNG** |  |  |  |  | **22,950,000** |

#### Dự toán chi phí đơn giá đào tạo chuyển giao công nghệ

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Khoản mục chi** | **ĐVT** | **SL** | **Số ngày** | **Đơn giá** | **Thành tiền** |
| 1 | Chi phí giảng viên chính | Người/ngày | 1 | 5 | 350,000 | 1,750,000 |
| 2 | Chi phí phòng nghỉ cho giảng viên | Phòng/ngày | 1 | 5 | 200,000 | 1,000,000 |
| 3 | Phụ cấp lưu trú cho giảng viên | Người/ngày | 1 | 5 | 100,000 | 500,000 |
| 4 | Chi phí đi lại cho giảng viên | Người/lượt | 2 |  | 8,000,000 | 16,000,000 |
| 5 | Chi phí tổ chức lớp học | Lớp | 1 |  | 5,000,000 | 5,000,000 |
|  | **TỔNG CỘNG** |  |  |  |  | **24,250,000** |

# KẾ HOẠCH TỔ CHỨC THỰC HIỆN

## Hình thức quản lý thực hiện

Chủ đầu tư sẽ là người trực tiếp quản lý thực hiện dự án.

Ban quản lý dự án do Chủ đầu tư thành lập, có trách nhiệm tổ chức thực hiện đầu tư, tổ chức đấu thầu, lựa chọn nhà thầu, ký kết và thực hiện hợp đồng với các nhà thầu.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên đơn vị** | **Chức năng** |
| 1 | Sở Thông tin và Truyền Thông Đăk Nông | Theo dõi tiến độ thực hiện.  Hỗ trợ đơn vị triển khai và đơn vị thụ hưởng (sở, ban ngành, huyện/ thị/ thành).  Giải quyết các phát sinh. |
| 2 | Đơn vị tư vấn lập TKKT - TDT | Tư vấn và hỗ trợ giải pháp kỹ thuật trong giai đoạn lập TKKT - TDT. |
| 3 | Đơn vị tham gia hệ thống | Phối hợp với Sở thông tin và Truyền thông, đơn vị triển khai thực hiện các hạng mục của dự án có liên quan. |
| 4 | Đơn vị triển khai | Thực hiện các hạng mục của dự án theo hợp đồng.  Hỗ trợ kỹ thuật sau khi dự án hoàn tất. |

## Kế hoạch và tổ chức thực hiện

| **STT** | **Thời gian** | **Công việc triển khai** | **Cơ quan thực hiện** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 02-03/2011 | - Hoàn thiện TKKT - TDT  - Trình thẩm định, phê duyệt Báo cáo TKKT - TDT. | - Đơn vị tư vấn  - Sở Thông tin và Truyền thông.  - Sở Kế hoạch và Đầu tư.  - Sở Xây dựng.  - UBND tỉnh. |
| 3 | 03/2011 | * Chuẩn bị hồ sơ thầu * Mời thầu, chuẩn bị hồ sơ dự thầu và tiếp nhận hồ sơ dự thầu * Mở thầu và đánh giá hồ sơ dự thầu * Phê duyệt KQ đấu thầu * Công bố kết quả thầu và thương thảo ký kết hợp đồng * Nhận bảo lãnh thực hiện hợp đồng của nhà thầu | - Sở Thông tin và Truyền thông.  - Sở Kế hoạch và Đầu tư.  - UBND tỉnh.  - Đơn vị tư vấn đấu thầu.  - Các nhà thầu  - Đơn vị trúng thầu.  - Các đơn vị liên quan. |
| 4 | 04-05/2011 | * Chuẩn bị thi công * Chuẩn bị các hệ thống kỹ thuật và mặt bằng thi công * Hoàn thiện các thủ tục pháp lý và thể chế liên quan tới quá trình thi công * Thực hiện thi công, giám sát thi công * Tổ chức biên tập, cập nhật thông tin cho hệ thống. | - Sở Thông tin và Truyền thông.  - Đơn vị triển khai.  - Đơn vị giám sát |
| 5 | 05/2011 | * Chuyển giao sản phẩm, hạng mục công việc của dự án * Vận hành khai thác, đào tạo, chuyển giao công nghệ và hướng dẫn sử dụng * Nghiệm thu dự án * Thực hiện Bảo hành dự án sau nghiệm thu (12 tháng) * Lập hồ sơ hoàn công * Kiểm toán * Thẩm tra, phê duyệt quyết toán vốn đầu tư và phê duyệt quyết toán | - UBND tỉnh;  - Sở Thông tin và Truyền thông;  - Các sở, ngành liên quan;  - Đơn vị triển khai. |

# RỦI RO VÀ CÁC BIỆN PHÁP PHÒNG NGỪA

## Những rủi ro

* Hệ thống các thủ tục hành chính thực hiện các dự án đầu tư mặc dù đã được tinh giản nhưng cũng còn nhiều phức tạp. Bên cạnh đó, các dự án đầu tư thuộc lĩnh vực CNTT chưa có các bộ định mức chuẩn, đầy đủ mà phải vận dụng từ các định mức thuộc lĩnh vực khác do vậy tiến độ triển khai thực hiện và vấn đề giải ngân nếu không được tính toán chặt chẽ, khoa học sẽ ảnh hưởng đến tiến độ của dự án.
* Thời gian triển khai, thực hiện dự án khá ngắn do vậy nguồn vốn đầu tư nếu không được bố trí đủ, kịp thời cũng sẽ là yếu tố làm ảnh hưởng đến tiến độ thực hiện và hiệu quả triển khai dự án.
* Trong thời gian đầu hệ thống Cổng thông tin có thể vận hành chưa ổn định do tính phức tạp của quá trình xử lý đặc biệt là sự vận hành hệ thống các dịch vụ công trực tuyến.
* Đội ngũ cán bộ quản trị hệ thống mặc dù đã có nhiều năm kinh nghiệm nhưng chắc chắn rằng mức độ sẵn sàng tiếp cận hệ thống mới còn ít nhiều hạn chế do vậy việc đảm bảo cho hệ thống hoạt động online 24/24 giờ sẽ gặp nhiều khó khăn. Bên cạnh đó, đội ngũ cán bộ quản trị, cán bộ biên tập thông tin tại các sở, huyện hoàn toàn là kiêm nhiệm; trình độ chuyên môn về tin học, về xử lý, biên tập thông tin còn nhiều hạn chế. Điều này dễ dẫn tới việc gián đoạn thông tin, chất lượng thông tin có thể sẽ chưa đáp ứng được nhu cầu mong muốn.
* Hệ thống cổng thông tin không được cung cấp và cập nhật thường xuyên các thông tin dẫn đến hệ thống cổng thông tin điện tử nghèo nàn về mặt nội dung và sẽ giảm hiệu quả cung cấp thông tin cho người dân và doanh nghiệp. Và như vậy đây cũng có thể coi là một thất bại, do hệ thống cổng thông tin điện tử được coi là một hệ thống nền tảng sau này sẽ cung cấp rất nhiều các dịch vụ nội dung tới người dùng đầu cuối.
* Người dùng đầu cuối chưa quen với hệ thống mới trong thời gian đầu (do thói quen với việc sử dụng các hệ thống website cũ) và cũng là do tâm lý lo ngại trong việc sử dụng các dịch vụ công được cung cấp trên cổng.

## Các biện pháp phòng ngừa.

* Để đảm bảo dự án thành công với kết quả cao nhất, cần thiết có sự chỉ đạo sát sao của UBND tỉnh, sự phối kết hợp chặt chẽ của các sở, ngành, UBND các huyện, Thành phố trong quá trình xây dựng và tổ chức thực hiện dự án.
* Cần phải bố trí đúng, đủ, kịp thời nguồn vốn thực hiện dự án để đảm bảo cho việc triển khai dự án đúng tiến độ và kế hoạch đề ra.
* Cần xác định rõ tính chất phức tạp của hệ thống; nghiên cứu đầy đủ các giải pháp có thể triển khai để lựa chọn giải pháp tối ưu nhất; tuyệt đối tuân thủ quy trình công nghệ phần mềm để xây dựng hệ thống.
* Đội ngũ cán bộ quản trị hệ thống cần được tổ chức đào tạo, tập huấn chuyên sâu để đảm bảo chủ động tiếp cận hệ thống khi được bàn giao. Bên cạnh đó, đội ngũ quản trị, biên tập viên, cộng tác viên tại các sở, ngành, các huyện, Thành phố cũng cần được tập huấn nâng cao về nghiệp vụ tin học và nghiệp vụ biên tập thông tin.
* UBND tỉnh cần xây dựng và ban hành các quy chế vận hành, khai thác thông tin trên Cổng thông tin điện tử của tỉnh, trong đó quy định rõ trách nhiệm của từng tập thể, cá nhân. Đồng thời UBND tỉnh cũng cần có cơ chế tài chính phù hợp cấp hàng năm cho các đơn vị nhằm đảm bảo việc cung cấp, cập nhật thông tin.
* Cần thành lập một đơn vị chuyên trách có trách nhiệm quản trị và duy trì hệ thống cổng thông tin điện tử như xây dựng tin bài, cập nhật các thông tin có giá trị lên cổng chính; nghiên cứu, xây dựng và phát triển các dịch vụ khác có giá trị lên trên cổng.
* Cần có các phương án tuyên truyền, quảng bá về giá trị của hệ thống cổng thông tin điện tử đến người dân, doanh nghiệp trong và ngoài tỉnh thông qua các phương tiện thông tin đại chúng. Từ đó khuyến khích người dùng tham gia vào hệ thống để giúp duy trì sự phát triển của cổng thông tin trong tương lai, cũng như nâng cao giá trị trong quản lý và điều hành của các cơ quan nhà nước với người dân.

# KẾT LUẬN, ĐỀ XUẤT VÀ KIẾN NGHỊ

## Kết kuận

Sau khi hoàn thành Cổng thông tin điện tử tỉnh Đăk Nông, thông tin phục vụ nhân dân sẽ được số hóa và thống nhất qui tụ về một đầu mối, từ đó cung cấp cho mọi đối tượng trong Tỉnh một phương thức tiếp cận mới tới thông tin: thuận tiện, nhanh chóng, đầy đủ và toàn diện.

Cổng thông tin điện tử sẽ là nền tảng để xây dựng mới các phần mềm dịch vụ công trực tuyến hoặc từng bước tích hợp thêm vào các ứng dụng tiếp theo liên quan đến các hoạt động Quản lý hành chính Nhà nước, từ đó từng bước đi đến một “Chính quyền điện tử”: xây dựng các dịch vụ công qua mạng, giao tiếp với người dân, giao tiếp giữa các cơ quan nhà nước đều thông qua Cổng thông tin điện tử này.

Việc sử dụng Cổng thông tin điện tử này một cách thường xuyên của lãnh đạo và chuyên viên cũng là góp phần vào công cuộc cải cách hành chính đang được Đảng và Chính phủ chỉ đạo thực hiện.

Lãnh đạo theo dõi được tình hình hoạt động chung của các đơn vị tham gia hệ thống.

Người dân xem Cổng thông tin điện tử là nơi cung cấp thông tin không thể thiếu trong cuộc sống hằng ngày của mình.

Hoàn thành việc xây dựng Cổng thông tin điện tử là bước đệm cho việc xây dựng “Chính quyền điện tử”

Chính vì vậy, với sự ra đời của Cổng thông tin điện tử tầm mức một Tỉnh sẽ tổ chức lại thông tin, nâng cao được hiệu quả hơn nữa trong quản lý nhà nước, hiệu quả phục vụ nhân dân

Hướng phát triểnTrong các giai đoạn tới sẽ hoàn thiện Cổng thông tin, tích hợp hoặc xây dựng các sub-portal cho các đơn vị còn lại.

## Đề xuất và kiến nghị

Đây là dự án có mục tiêu rõ ràng, có đối tượng đầu tư cụ thể, phục vụ các lợi ích của nhân dân và chính quyền tỉnh Đăk Nông. Đề nghị UBND tỉnh và các cơ quan thẩm quyền có liên quan sớm thẩm định và phê duyệtdự án để sớm đưa dự án vào triển khai, khai thác và sử dụng.

Việc xây dựng thành công dự án sẽ thúc đẩy cải thiện phương thức truy cập thông tin của người dân, doanh nghiệp, cũng như các cán bộ, công chức. Thông qua đó đóng góp vào quá trình thúc đẩy chương trình cải cách hành chính, tạo tiền đề xây dựng Chính phủ điện tử tại tỉnh Đăk Nông, góp phần đạt được các mục tiêu chung của tỉnh và quốc gia về CNTT.

### Về nhân sự

Đây là dự án liên quan đến nhiều đơn vị, có độ khó nhất định do sử dụng công nghệ cao, trong khi nguồn nhân lực làm công tác hỗ trợ CNTT tại các đơn vị lại không đồng đều và đặc biệt là còn thiếu, để dự án được triển khai thành công thì nguồn nhân lực cần đáp ứng các yêu cầu cơ bản sau:

* Cần đủ và ổn định nguồn lực nhân sự cần thiết để duy trì, vận hành Hệ thống hiện tại và hệ thống sẽ phát triển trong tương lai.
* Cán bộ hỗ trợ đảm bảo hệ thống, cán bộ mạng và truyền thông
* Nắm vững cơ sở dữ liệu, mạng, truyền thông, internet ... và các kiến thức về quản lý dự án để có thể đảm nhiệm được những nhiệm vụ quan trọng trong quá trình xây dựng và triển khai hệ thống.
* Thể hiện điều đó bằng những quyết định cụ thể và phù hợp với từng giai đoạn triển khai của dự án.
* Yêu cầu định nghĩa rõ ràng các vị trí làm việc cũng như chức năng nhiệm vụ tương ứng đảm bảo được việc vận hành và phát triển Hệ thống: Cán bộ quản lý, quản trị hệ thống, quản trị mạng, quản trị CSDL, quản trị email, quản trị ứng dụng, cán bộ trợ giúp kỹ thuật, cán bộ bảo trì,…

### Về tài chính

Yếu tố kinh phí cũng đóng vai trò quan trọng trong việc đảm bảo cho các dựán triển khai thành công.

Dự án cần phải được đầu tư kinh phí đầy đủ theo đúng các yêu cầu kỹ thuật.

Nguồn kinh phí phải được cung cấp đúng lúc, đúng thời hạn đảm bảo tiến độcủa dự án, và cần được phân bổ hợp lý.

### Về tổ chức thực hiện

Quản lý tiến độ thực hiện dự án: Cần chú trọng đến việc quản lý dự án, cácquy trình quản lý dự án. Thực hiện quản lý dự án từ các khâu lập kế hoạch dựán, theo dõi triển khai kế hoạch, các biện pháp khắc phục khi có sự cố ảnh hưởng đến dự án.

Cần xây dựng và ban hành áp dụng các chính sách hoặc quy định cần thiết đểđảm bảo việc chia sẻ thông tin, bảo vệ, vận hành và khai thác hệ thống thông tin, làm việc nhóm trên mạng, trách nhiệm cung cấp thông tin cho các đối tượng sử dụng,....

Có sự tham gia phối hợp chặt chẽ với các bên liên quan: Mức độ sẵn sàngcung cấp thông tin của các đơn vị có nguồn dữ liệu đóng vai trò quan trọng trong việc triển khai thành công dự án. Để đảm bảo nguồn dữ liệu được cung cấp liên tục và ổn định, chúng tôi kiến nghị Chủ đầu tư có kế hoạch hỗ trợ kinh phí cho các đơn vị cung cấp số liệu trong giai đoạn đưa Hệ thống vào vận hành.

Trong quá trình triển khai các hệ thống cần có cơ chế để tiếp nhận các thôngtin góp ý, phản hồi từ nhóm người sử dụng này để điều chỉnh, hoàn thiện, đảm bảo hệ thống đáp ứng tốt nhất cho người sử dụng

Cần triển khai đồng bộ giữa các yếu tố phần cứng, phần mềm, nghiệp vụ và kỹthuật.

Cần có sự tổ chức xem xét, đánh giá triển khai từng năm, từng giai đoạn đểđảm bảo kế hoạch phát triển CNTT được triển khai thực hiện đúng đắn theođúng định hướng và mục tiêu đã đặt ra.

### Về cơ sở hạ tầng

Do Hệ thống được triển khai trên phạm vi toàn Tỉnh với các Sở, ban, ngành liên quan và các đơn vị trực thuộc, nên số lượng người truy cập vào Hệ thống là rất lớn, do đó cần có kế hoạch trang bị hệ thống máy chủ, hệ thống lưu trữ dữ liệu và đường truyền với yêu cầu tối thiểu như đã đề. Tại các điểm kết nối, người sử dụng cần có máy tính có thể sử dụng được các trình duyệt internet thông dụng và đường kết nối internet với tốc độ tối thiểu theo yêu cầu.

Vì Hệ thống được triển khai trên nền tảng Microsoft Office Sharepoint Server 2010 và Hệ quản trị CSDL Microsoft SQL 2008 nên việc đảm bảo số lượng bản quyền tương ứng với quy mô người dùng của Hệ thống cũng cần được xem xét đầu tư trên cơ sở qui định về cách thức xác định và cung cấp bản quyền phần mềm của hãng cung cấp các phần mềm nói trên.

Trong trường hợp kế hoạch trang bị cơ sở hạ tầng không đáp ứng yêu cầu về tiến độ của dự án, chúng tôi kiến nghị Chủ đầu tư cho phép sử dụng phần kinh phí dự phòng (nếu các hạng mục công việc khác không dùng hết) để trang bị hệ thống hạ tầng tối thiểu nhất để đảm bảo Hệ thống có thể hoạt động được, để thực hiện việc này BQL‎ dự án cần có tờ trình Chủ đầu tư xem xét phê duyệt.