

**ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ**

-----\*-----

**BÙI QUANG PHÚC**

**ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ WEB 2.0 (AJAX)  
VÀO XÂY DỰNG CÔNG THÔNG TIN ĐIỆN TỬ**

**LUẬN VĂN THẠC SĨ**

**Hà Nội - 2008**

**ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ**

-----\*-----

**BÙI QUANG PHÚC**

**ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ WEB 2.0 (AJAX)  
VÀO XÂY DỰNG CÔNG THÔNG TIN ĐIỆN TỬ**

Ngành: Công nghệ Thông tin

Chuyên ngành: Hệ thống Thông tin

Mã số: 60 48 05

**LUẬN VĂN THẠC SỸ**

**NGƯỜI HƯỚNG DẪN KHOA HỌC:**

**PGS. TSKH. Nguyễn Xuân Huy**

**Hà Nội - 2008**

## LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan những kết quả đạt được trong luận văn này là do tôi nghiên cứu, tổng hợp và thực hiện, không sao chép lại bất kỳ điều gì của người khác. Toàn bộ những điều được trình bày trong khóa luận hoặc là của cá nhân, hoặc được tham khảo và tổng hợp từ các nguồn tài liệu khác nhau. Tất cả tài liệu tham khảo, tổng hợp đều được trích dẫn với nguồn gốc rõ ràng.

Tôi xin chịu hoàn toàn trách nhiệm về lời cam đoan của mình. Nếu có điều gì sai trái, tôi xin chịu mọi hình thức kỷ luật theo qui định.

*Hà Nội, tháng 11 năm 2008*

Bùi Quang Phúc

## LỜI CẢM ƠN

Trước tiên tôi xin được bày tỏ sự trân trọng và lòng biết ơn đối với thầy giáo PGS.TSKH. Nguyễn Xuân Huy, Viện Công nghệ thông tin Việt Nam Trong suốt thời gian học và làm luận văn (khóa luận) tốt nghiệp, thầy đã dành rất nhiều thời gian quý báu để tận tình chỉ bảo, hướng dẫn, định hướng cho tôi trong việc nghiên cứu, thực hiện luận văn.

Xin chân thành cảm ơn các thầy cô giáo trường Đại học Công nghệ, các thầy cô giáo Khoa Công nghệ thông tin đã giảng dạy tôi trong quá trình học tập, thực hành, làm bài tập, đọc và nhận xét luận văn của tôi, giúp tôi hiểu thấu đáo hơn lĩnh vực mà tôi nghiên cứu, những hạn chế mà tôi cần khắc phục trong việc học tập, nghiên cứu và thực hiện bản luận văn này.

Tôi cũng xin chân thành cảm ơn Lãnh đạo Cục B12, Lãnh đạo P6/B12 và các đồng nghiệp đã tạo điều kiện và giúp đỡ tận tình để tôi hoàn thành luận văn

Xin cảm ơn các bạn bè, đồng nghiệp và nhất là các thành viên trong gia đình đã tạo mọi điều kiện tốt nhất, động viên, cổ vũ tôi trong suốt quá trình học và làm luận văn tốt nghiệp.

*Hà Nội, tháng 11 năm 2008*

Bùi Quang Phúc

## MỤC LỤC

BẢNG CÁC CHỮ VIẾT TẮT .....	8
MỞ ĐẦU .....	9
Chương I: Cổng thông tin điện tử và một số khái niệm liên quan .....	11
1.1. Khái niệm về Portal.....	11
1.2. Các đặc trưng cơ bản của Portal .....	13
1.2.1. Tập trung thông tin. ....	13
1.2.2. Chức năng tìm kiếm. ....	13
1.2.3. Các ứng dụng trực tuyến. ....	14
1.2.4. Tùy biến cá nhân. ....	14
1.2.5. Cộng đồng ảo. ....	14
1.2.6. Mô hình bảo mật thống nhất. ....	15
1.3. Phân biệt Portal với WebSite truyền thống.....	15
1.3.1 WebSite truyền thống .....	15
1.3.2. Portal .....	16
1.4. Phân loại Portal.....	17
1.4.1 Phân loại dựa trên cấu trúc nội dung thông tin .....	17
1.4.1.1 Vertical Portal (Portal theo chiều đứng).....	17
1.4.1.2 Horizontal Portal (Portal theo chiều ngang) .....	18
1.4.2 Phân loại dựa trên mục đích cung cấp thông tin. ....	18
1.4.2.1 Portal công cộng (Public Portal) .....	18
1.4.2.2 Portal doanh nghiệp.....	18
1.4.2.3 Portal thương mại. ....	19
1.4.2.4 Portal cá nhân. ....	19
1.5. Các kỹ thuật trong Portal.....	19
1.5.1 Portlet. ....	19
1.5.1.1 Vòng đời của một Portlet.....	20
1.5.1.2. Giao diện lập trình của Portlet .....	21
1.5.2 Phân loại Portlet và các dịch vụ Web. ....	21
1.6. Kết luận.....	25
Chương 2: Công nghệ Web 2.0 (AJAX) và một số ứng dụng .....	26
2.1. Tổng quan về Web 2.0. ....	26
2.1.1 Tổng quan.....	26
2.1.2. Sự khác nhau giữa Web 1.0 và Web 2.0.....	27
2.1.3. Công nghệ.....	28
2.2. Công nghệ AJAX. ....	31
2.2.1. Nguyên tắc hoạt động của Ajax. ....	32
2.2.2. Tính bất đồng bộ trong công nghệ Ajax. ....	33
2.2.3. Ưu điểm và nhược điểm của Ajax.....	35
2.2.3.1. Ưu điểm của Ajax.....	35
2.2.3.2. Nhược điểm của Ajax. ....	35
2.2.4. Các kỹ thuật trong AJAX.....	36
2.2.4.1. DOM .....	36

a. Kiến thức chung về DOM .....	36
b. Các công nghệ trong DOM. ....	37
c. Làm việc với DOM bằng JavaScript.....	37
2.2.4.2. Cascading Style Sheet (CSS) .....	41
a. Các ưu điểm của CSS trong thiết kế web.....	42
b. Cú pháp & thuộc tính CSS Style .....	42
2.2.4.3. Đối tượng XMLHttpRequest .....	44
a. Tạo đối tượng XMLHttpRequest.....	44
b. Các phương thức và thuộc tính.....	45
c. Sự tương tác giữa các đối tượng .....	47
d. Các phương thức GET và POST .....	49
e. Remote Scripting.....	49
f. Sử dụng đối tượng XMLHttpRequest để gửi request. ....	50
2.2.5. JavaScript .....	51
2.2.5.1 Nhúng JavaScript vào file HTML.....	52
a. Sử dụng thẻ SCRIPT .....	52
b. Sử dụng một file nguồn JavaScript.....	53
c. Thẻ <NOScript> và </NOSCRIPT>.....	53
2.2.5.2. Kiểu dữ liệu trong JavaScript.....	54
2.2.5.3. Closure .....	54
2.2.5.4 Tính hướng đối tượng trong JavaScript.....	55
2.2.5.5 Kiểm soát lỗi .....	57
2.3. Kết luận.....	59
Chương 3: Ứng dụng công nghệ Web 2.0 (AJAX) vào xây dựng cổng thông tin điện tử trong cơ quan Bộ. ....	60
3.1 Nhu cầu về việc quản lý thông tin công việc. ....	60
3.2. Mục tiêu, yêu cầu của hệ thống. ....	60
3.2.1. Mục tiêu:.....	60
3.2.2. Yêu cầu:.....	60
3.3. Các nghiệp vụ thực tế xảy ra trong quá trình quản lý thông tin về công việc. ....	61
3.3.1. Các quy trình xử lý công việc trong thực tế.....	61
3.3.1.1. Quy trình giao việc .....	61
3.3.1.2. Quy trình nhận việc và xử lý.....	61
3.3.1.3 Quy trình báo cáo.....	62
3.3.2. Các thông tin cần quản lý về một công việc. ....	62
3.3.3. Xác định đối tượng tham gia hệ thống .....	63
3.3.3.1 Xác định đối tượng tham gia:.....	63
3.3.3.2. Nguyên tắc quản lý .....	63
3.3.3.3. Trách nhiệm và quyền hạn của các đối tượng tham gia.....	63
3.4. Mô hình CSDL.....	63
3.4.1. Hệ thống quản lý thông tin về công việc. ....	64
3.4.1.1. Các bảng danh mục.....	64
3.4.1.2. Các bảng chính .....	65
3.2.1.4. Mô hình quan hệ CSDL.....	68

3.4.2. Hệ thống quản lý lịch công tác.....	70
3.4.3. Hệ thống nhắc việc cá nhân .....	70
3.4.4. Hệ thống quản lý danh bạ điện thoại.....	71
3.5. Giao diện của hệ thống quản lý thông tin công việc. ....	71
3.5.1. Giao diện chính của cổng thông tin về công việc. ....	71
3.5.3. Giao diện chính của một hồ sơ công việc. ....	73
3.5.4. Giao diện về việc cho ý kiến chỉ đạo về công việc. ....	73
3.6. Một số đoạn chương trình mẫu.....	74
3.6.1. Kiểm tra quyền của người dùng khi truy nhập hệ thống. ....	74
3.6.2. Xem danh sách công việc theo quyền .....	77
KẾT LUẬN.....	79
TÀI LIỆU THAM KHẢO .....	80

**BẢNG CÁC CHỮ VIẾT TẮT**

<b>Viết tắt</b>	<b>Tên đầy đủ</b>
AJAX	Asynchronous JavaScript and XML
XML	Extensible Markup Language
HTML	HypeText Makeup Language
CSS	Cascading Style Sheet
DOM	Document Object Model
PDA	Personal Digital Assistant
URL	Universal Resource Locator
JSR	Java Specification Requests
API	Application Programming Interface
J2EE	Java 2 Platform, Enterprise Edition
HTTP	Hypertext Transfer Protocol
SOAP	Simple Object Access Protocol
REST	Representation State Transfer
XSLT	Extensible Stylesheet Language
CSDL	Cơ sở dữ liệu
W3C	World Wide Web Consortium



## MỞ ĐẦU

Với sự phát triển về mặt băng thông của Internet, các ứng dụng trên nền tảng Web ngày càng được phát triển và ứng dụng rộng rãi. Các công việc dần dần được đưa lên mạng và phục vụ tốt các yêu cầu của thực tế. Các mô hình về văn phòng điện tử, chính phủ điện tử được ra đời. Đi cùng với nó là công nghệ về công thông tin điện tử cũng ra đời. Với công nghệ của công thông tin điện tử, người ta có thể thực hiện các giao dịch trên mạng, tích hợp các ứng dụng trên Web vào cùng một khuôn hình, tạo ra khả năng đăng nhập một lần. Công nghệ Web 2.0 là một công nghệ mới ra đời (2005). Web 2.0 là thế hệ thứ hai của các dịch vụ đang tồn tại trên nền World Wide Web, nó cho phép mọi người có thể cộng tác hay chia sẻ các thông tin trực tuyến với nhau. Web 2.0 đưa người sử dụng tới gần hơn các ứng dụng chạy trên Desktop. Trong đó AJAX (Asynchronous JavaScript and XML) là công nghệ đóng vai trò nòng cốt. AJAX cho phép tăng tốc độ ứng dụng web bằng cách cắt nhỏ dữ liệu và chỉ hiển thị những gì cần thiết, thay vì phải tải lại toàn bộ trang web. AJAX không phải một công nghệ đơn lẻ mà là sự kết hợp một nhóm công nghệ với nhau. Trong đó, HTML và CSS đóng vai hiển thị dữ liệu, mô hình DOM trình bày thông tin động, XMLHttpRequest trao đổi dữ liệu không đồng bộ với máy chủ web, XML là định dạng chủ yếu cho dữ liệu truyền.

Hiện nay việc ứng dụng công nghệ Web 2.0 (AJAX) vào xây dựng công thông tin điện tử vẫn còn là một lĩnh vực khá mới mẻ tại Việt Nam. Trên thế giới đã có một số trang Web ứng dụng tốt công nghệ này vào các lĩnh vực cụ thể như:

- [Http://www.writely.com/](http://www.writely.com/): cho phép soạn thảo các tài liệu trực tuyến giống như soạn thảo bằng các chương trình bình thường
- [Http://www.netvibes.com/](http://www.netvibes.com/): cho phép tạo ra các trang web cá nhân với nội dung tùy thích. Nó cũng cho phép đưa vào các thông tin hay các ứng dụng trực tuyến vào trang cá nhân này
- [Http://maps.google.com/](http://maps.google.com/): cho phép tra cứu bản đồ của các nơi trên thế giới

Việc áp dụng thành công công nghệ Web 2.0 (AJAX) vào công thông tin điện tử sẽ giúp cho việc đưa các công việc lên trên mạng dễ dàng hơn, các giao dịch trên mạng được thực hiện một cách trơn tru và hiệu quả, ...

Xuất phát từ nhu cầu thực tế tại đơn vị công tác, tôi hướng nghiên cứu của mình vào việc xây dựng một hệ thống quản lý thông tin công việc. Hệ thống giúp tất cả cán bộ, nhân viên trong đơn vị quản lý tốt các công việc của

mình; lãnh đạo dễ dàng theo dõi, quản lý, tránh trường hợp quên việc. Với lợi thế của công nghệ Web 2.0 (AJAX) và nhu cầu áp dụng rộng rãi của hệ thống trong công việc, các thao tác của người dùng trên hệ thống hết sức thuận lợi, đáp ứng được các yêu cầu đặt ra.

\* Nội dung của đề tài được kết cấu trong 03 chương:

### **Chương 1: Cổng thông tin điện tử và một số khái niệm liên quan**

Chương này đề cập đến các nội dung: Khái niệm về Portal, các đặc trưng cơ bản của Portal, phân biệt Portal với WebSite truyền thống, phân loại Portal, các kỹ thuật bên trong Portal.

### **Chương 2: Công nghệ Web 2.0 (AJAX) và một số ứng dụng**

Chương này bao gồm 02 phần chính: Tổng quan về Web 2.0 và Công nghệ AJAX. Trong mỗi phần có đề cập đến các ưu điểm và nhược điểm, các công nghệ cụ thể và tương lai ứng dụng của từng công nghệ.

### **Chương 3: Ứng dụng công nghệ Web 2.0 (AJAX) vào xây dựng cổng thông tin điện tử trong cơ quan Bộ.**

Chương này đề cập đến việc xây dựng một cổng thông tin về luồng công việc. Trong cổng thông tin này có các nội dung: Quản lý công việc, xem lịch công tác, nhắc việc cá nhân, danh bạ điện thoại. Mỗi người dùng tùy theo quyền của mình khi đăng nhập hệ thống sẽ được tiếp cận ở các mức thông tin khác nhau và có thể tùy biến giao diện của mình. Hệ thống này đang được áp dụng tại một cơ quan cấp Bộ và được đánh giá cao.

Cuối cùng là kết luận và hướng phát triển của đề tài.

## KẾT LUẬN

Ứng dụng thành công Web 2.0 (Ajax) vào trong Portal là một trong những bước phát triển của các ứng dụng Web. Sự áp dụng này làm cho khoảng cách giữa các ứng dụng Web với ứng dụng desktop ngày càng gần nhau hơn. Các thế mạnh của Web ngày càng được phát triển và coi trọng. Trong khuôn khổ nghiên cứu của luận văn, tôi đã đề cập đến các vấn đề:

- Portal và các công nghệ bên trong Portal
- Web 2.0 và công nghệ Ajax.
- Áp dụng Web 2.0 (Ajax) vào trong Portal để xây dựng cổng thông tin điện tử về công việc phục vụ cơ quan cấp Bộ.

Với sự phát triển hiện nay, công nghệ thường xuyên có sự thay đổi. Một công nghệ mới ra đời thường dựa trên nền tảng công nghệ trước đó. Trong thời gian tiếp theo tôi sẽ tiếp tục nghiên cứu hướng phát triển của các công nghệ Web, bổ sung các ứng dụng cho cổng thông tin về công việc, làm cho cổng thông tin về công việc thực sự trở thành cần thiết, người dùng có nhiều lựa chọn hơn với các ứng dụng cần thiết cho bản thân mình.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

### Tiếng Việt

1. Nguyễn Phương Lan chủ biên , *XML nền tảng và ứng dụng*, Nhà xuất bản giáo dục, 2001
2. Cao Việt Hùng, *Phát triển công giao tiếp điện tử phục vụ tra cứu thông tin cá nhân*, Luận văn Thạc sỹ, 2006.
3. Phạm Hữu Khang, *Lập trình ASP.Net 2.0*, Nhà xuất bản lao động xã hội, 2007

### Tiếng Anh.

4. *ASP.NET AJAX Programmer's Reference with ASP.Net 2.0 or ASP.Net 3.5 – Dr Shahram Khosravi*, Wiley Publishing, Inc (2007).
5. Wallace B. McClure, Scott Cate, Paul Glavich, Craig Shoemaker, *Beginning Ajax with ASP.NET*, Wiley Publishing, Inc (2006).
6. *Professional Portal Development with Open Source Tools*, Wiley Technology Publishing.
7. Darren Neimke, *ASP.Net 2.0 Web Part in Action*, Manning Publications Co, 2007.
8. Dave Johnson, Alexei White, and Andre Charland, *Enterprise AJAX: Strategies for Building High Performance Web Application*, July 2007
9. [HTTP://www.redbooks.ibm.com/redbooks/pdfs/sg246433.pdf](http://www.redbooks.ibm.com/redbooks/pdfs/sg246433.pdf)
10. [HTTP://www.web2.wsj2.com](http://www.web2.wsj2.com)
11. [HTTP://developers.sun.com/portalserver/reference/techar/jsr168/pb\\_whitepaper.pdf](http://developers.sun.com/portalserver/reference/techar/jsr168/pb_whitepaper.pdf)
12. [HTTP://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html](http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html).
13. [HTTP://www.w3.org/DOM](http://www.w3.org/DOM)
14. [HTTP://www.w3.org/TR/XMLHttpRequest](http://www.w3.org/TR/XMLHttpRequest)

Thank you for evaluating AnyBizSoft PDF Splitter.

A watermark is added at the end of each output PDF file.

To remove the watermark, you need to purchase the software from

<http://www.anypdftools.com/buy/buy-pdf-splitter.html>