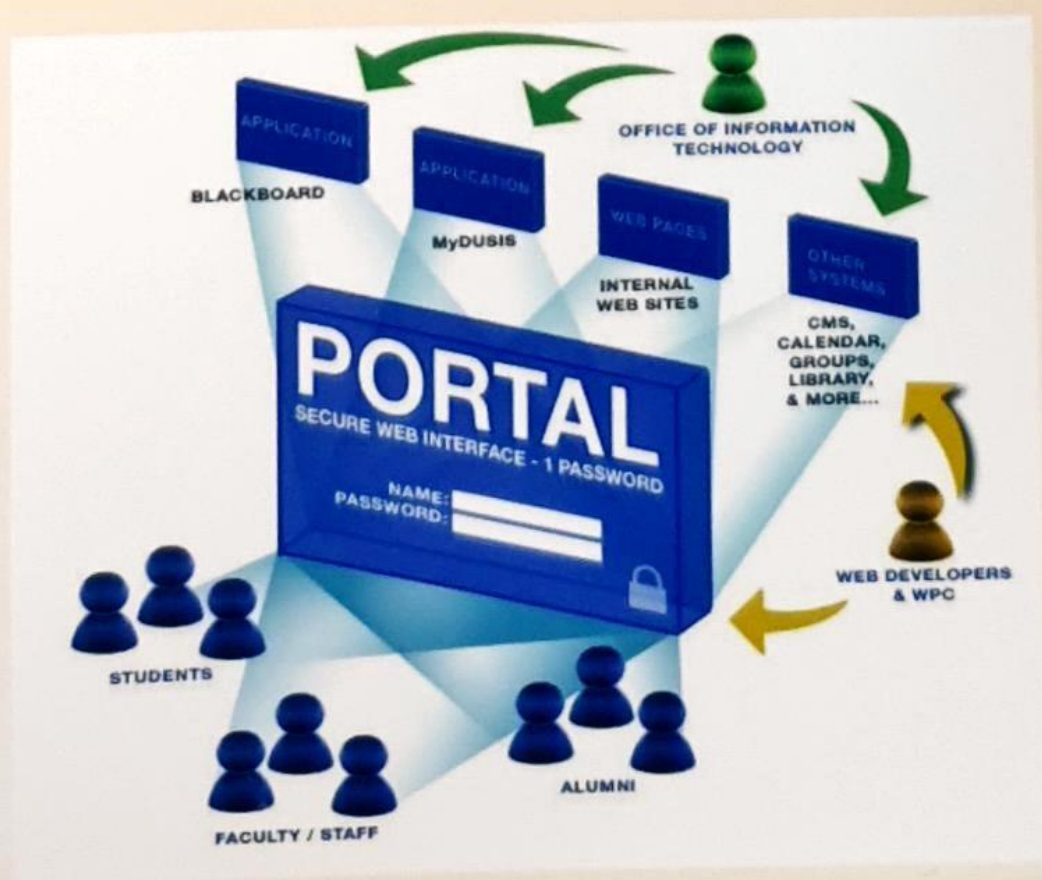




TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI

GIÁO TRÌNH CÔNG NGHỆ PORTAL



NHÀ XUẤT BẢN THỐNG KÊ



TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI

Hoàng Quang Huy (Chủ biên)
Phùng Đức Hòa - Nguyễn Thái Cường



GIÁO TRÌNH CÔNG NGHỆ PORTAL



NHÀ XUẤT BẢN THỐNG KÊ - 2019

LỜI NÓI ĐẦU

Lĩnh vực phát triển phần mềm ngày nay đã trải qua nhiều cột mốc, nhiều cuộc cách mạng và đạt được những thành quả rực rỡ. Nhiều sản phẩm phần mềm đã được ứng dụng vào các lĩnh vực đời sống xã hội, khoa học kỹ thuật, kinh tế chính trị và quản lý; đã mang lại những hiệu quả to lớn trong công việc. Bên cạnh đó lĩnh vực truyền thông Internet cũng ngày một bùng nổ và mạnh mẽ, kết nối có dây và không dây ngày càng phát triển. Các sản phẩm phần mềm tồn tại trên Internet phổ biến hơn và phân tán hơn để đáp ứng về yêu cầu chức năng nhiệm vụ, về quy mô, về địa lý của các tổ chức, doanh nghiệp, cơ quan, trường học cũng ngày một nhiều lên. Với những sản phẩm phần mềm trên nền web, nó giải quyết một lớp nghiệp vụ của tổ chức, doanh nghiệp ngoài những thông tin truy cập từ Internet đơn thuần.

Xây dựng sản phẩm phần mềm như vậy có nhiều giải pháp tiếp cận, nhưng trong đó nổi bật lên là giải pháp xây dựng hệ thống thông tin trên nền tảng công nghệ và kỹ thuật của Portal - một cổng thông tin điện tử tích hợp, một siêu website thông minh với nhiều đối tượng sử dụng, phân tán rộng khắp. Đây là một hướng tiếp cận mới mẻ, năng động và phù hợp hơn đối với các hệ thống thông tin được xây dựng chỉ để vận hành trong nội bộ, hoặc trong mạng Intranet, hoặc đơn giản chỉ là một hệ thống máy tính với một số máy tính có kết nối mạng. Giải pháp phát triển với Portal là giải pháp mở, không còn chịu sự ràng buộc về địa lý và thời gian, không còn bị bó hẹp về quy mô và chức năng nghiệp vụ. Tuy vậy giải pháp vẫn phải tuân theo những ràng buộc của tổ chức ứng dụng Portal trong quản lý, và bản thân Portal cũng phải tuân theo những quy chuẩn xây dựng như vấn đề nghiệp vụ, vấn đề bảo mật, công nghệ xây dựng và hạ tầng triển khai.

Với mục tiêu nghiên cứu, thiết kế và triển khai ứng dụng Portal vào xây dựng các hệ thống thông tin phục vụ cho các tổ chức, doanh nghiệp, cơ quan; nhóm tác giả biên soạn cuốn **“Giáo trình Công nghệ Portal”**.

CẤU TRÚC CỦA GIÁO TRÌNH

Giáo trình được trình bày trong phạm vi năm chương, hướng trình bày nội dung là nghiên cứu và phát triển hệ thống thông tin.

Chương 1: Giới thiệu tổng quan về Portal. Nội dung gồm có các khái niệm cơ bản về Portal, cách thức phân loại, các tính năng cần có và phát triển trong Portal. Chương cũng đề cập tới một số lĩnh vực ứng dụng và đánh giá thế nào là một Portal thực sự.

Chương 2: Kiến trúc phát triển của Portal. Trình bày về kiến trúc tham chiếu chuẩn của hệ thống Portal, các thành phần thuộc kiến trúc và đánh giá sự tồn tại của chúng. Từ kiến trúc chuẩn này nội dung được mở rộng ra với các kiến trúc triển khai, kiến trúc vật lý, kiến trúc dữ liệu đối với một hệ thống thông tin phát triển dựa trên Portal.

Chương 3: Công nghệ xây dựng Portal. Trình bày sơ lược một số hướng giải pháp xây dựng hệ thống trên nền tảng Portal, một số yêu cầu chuẩn hóa, các tiêu chí phát triển nghiệp vụ trên Portal. Nội dung của chương còn đề cập tới các công nghệ phổ biến và đủ mạnh để phát triển những hệ thống lớn như Portal.

Chương 4: Nghiên cứu và đánh giá một số Portal. Đó là phần trình bày về các tiêu chí phát triển của Portal một cách chung nhất, dựa vào đó chúng ta đánh giá một số Portal nguồn mở được phát triển và sử dụng rộng rãi.

Chương 5: Phát triển ứng dụng với Liferay Portal. Đây là phần trình bày hướng sâu vào kỹ thuật phát triển một hệ thống dựa trên một Portal nguồn mở. Nội dung của chương không tập trung vào phân tích nghiệp vụ của bất kỳ một hệ thống thông tin nào cả mà tập trung vào các cách thức thiết lập, cài đặt và tích hợp các chức năng nghiệp vụ.

GIÁO TRÌNH NÀY DÀNH CHO NHỮNG AI?

Giáo trình này hướng tới sinh viên chuyên ngành Kỹ thuật phần mềm, vì nó được trình bày trên nền tảng kiến thức và kỹ năng của một số học phần như: Nhập môn công nghệ phần mềm; Công nghệ phần mềm tiên tiến; Kỹ thuật lập

trình; Lập trình hướng đối tượng; Cơ sở dữ liệu; Hệ quản trị cơ sở dữ liệu; Đảm bảo chất lượng phần mềm; Quản lý dự án công nghệ thông tin.

Giáo trình có thể được sử dụng để làm tham chiếu về nguyên lý và kiến trúc phát triển của Portal, tham chiếu đến các nguyên tắc xây dựng và công nghệ phát triển. Nhưng không phải là một tài liệu tra cứu trong xây dựng Portal vì cách viết và trình bày của giáo trình này không hướng tới. Mà cách viết của giáo trình dựa trên khung nhìn của nhà phát triển, chỉ tập trung vào giải pháp phát triển, giải pháp xây dựng. Vì vậy có nhiều vấn đề thuộc về nền tảng sẽ bị bỏ qua và không được trình bày ở đây, do đã được bao hàm trong các học phần khác của chuyên ngành. Vậy nên ngoài sinh viên, người có thể đọc và sử dụng được giáo trình này còn có thể là những nhà phát triển ứng dụng Portal, nhà phân tích nghiệp vụ Portal, nhà triển khai hệ thống Portal.

Giáo trình này cũng gợi ý hướng nghiên cứu, hướng tiếp cận giải pháp Portal, nên nó cũng có thể được sử dụng cho giảng dạy, góp một phần kiến thức khiêm tốn trong xây dựng hệ thống phần mềm trên nền web.

Cuối cùng, nhóm tác giả bày tỏ lòng biết ơn đến các thầy cô, đồng nghiệp trong Khoa Công nghệ Thông tin - ĐH Công nghiệp Hà Nội đã giúp đỡ và động viên nhiều trong quá trình tìm hiểu, nghiên cứu, biên soạn giáo trình. Giáo trình được xây dựng lần đầu và chưa có một căn cứ tương tự để tham chiếu nên khó tránh khỏi nhiều thiếu sót về logic, về cấu trúc, về tính khoa học. Vậy rất mong nhận được sự chỉ dẫn tận tình từ các thầy cô, các nhà phát triển công nghệ và bạn đọc gần xa. Xin trân trọng cảm ơn!

Nhóm tác giả

MỤC LỤC

LỜI NÓI ĐẦU.....	3
DANH MỤC HÌNH ẢNH.....	11
DANH MỤC BẢNG.....	13
THUẬT NGỮ VIẾT TẮT.....	14
Chương 1: GIỚI THIỆU TỔNG QUAN VỀ PORTAL.....	17
1. Portal là gì, một số khái niệm.....	19
1.1. Sự phát triển của Portal.....	20
1.2. So sánh Portal với website.....	21
2. Phân loại Portal.....	22
2.1. Cổng thông tin đại chúng (Public portal).....	23
2.2. Cổng thông tin doanh nghiệp (Enterprise portal).....	24
2.3. Cổng giao dịch điện tử (Marketplace portal).....	26
2.4. Cổng ứng dụng chuyên biệt (Specialized portal).....	27
3. Các tính năng và đánh giá chúng.....	28
3.1. Khả năng cá nhân hóa (Customization hay Personalization).....	29
3.2. Tích hợp nội dung (Content aggregation).....	31
3.3. Xuất bản nội dung (Content syndication).....	32
3.4. Hỗ trợ nhiều môi trường thiết bị (Multidevice support).....	34
3.5. Đăng nhập một lần (Single Sign On - SSO).....	34
3.6. Quản trị hệ thống Portal (Portal administration).....	36
3.7. Quản trị người sử dụng (Portal user management).....	38
3.8. Một số lưu ý với Portal.....	39
3.9. Khi nào được gọi là Portal.....	39
4. Những lĩnh vực ứng dụng.....	39
4.1. Lĩnh vực giáo dục và đào tạo (Education portal).....	40

4.2. Lĩnh vực du lịch và nghỉ dưỡng (Travel portal).....	40
4.3. Lĩnh vực tin tức và báo chí (News portal).....	41
4.4. Lĩnh vực công việc và nghề nghiệp (Jobs portal)	41
Tóm tắt nội dung chương.....	42
Câu hỏi và bài tập chương	42
Chương 2: KIẾN TRÚC PHÁT TRIỂN CỦA PORTAL.....	43
1. Mô hình tổng quát của kiến trúc Portal.....	45
1.1. Các thành phần của kiến trúc	47
1.2. Đánh giá kiến trúc	64
2. Hệ thống thông tin phát triển với Portal	68
2.1. Kiến trúc hệ thống thông tin.....	68
2.2. Kiến trúc thành phần	72
2.3. Kiến trúc phân tầng	73
2.4. Kiến trúc dữ liệu.....	76
3. Kiến trúc vật lý	77
4. Kiến trúc triển khai	80
Tóm tắt nội dung chương.....	83
Câu hỏi và bài tập chương	84
Chương 3: CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG PORTAL.....	87
1. Giới thiệu chung một số giải pháp công nghệ	89
1.1. Công nghệ Web tĩnh	89
1.2. Công nghệ Web động	90
1.3. Công nghệ Web Portal.....	91
2. Công nghệ xây dựng phân hệ.....	91
2.1. Tổ chức trang thông tin	92
2.2. Kiểm soát truy cập và quản lý thành viên	92
2.3. Xử lý yêu cầu và xây dựng nội dung.....	93
3. Một số tiêu chuẩn.....	94

4. Công nghệ J2EE.....	95
4.1. Nghiên cứu sơ bộ.....	96
4.2. Mô hình phát triển Portal trên J2EE.....	101
4.3. Phân tích và đánh giá các thành phần trong mô hình.....	103
5. Công nghệ dotNET	105
5.1. Nghiên cứu sơ bộ dotNET.....	105
5.2. Lớp đối tượng trong dotNET Framework	108
5.3. Những điểm đặc trưng của dotNET Framework.....	109
5.4. Mô hình phát triển Portal trên dotNET	111
5.5. Phân tích và đánh giá các thành phần trong mô hình.....	113
6. So sánh hai công nghệ điển hình	113
6.1. Tiêu chí ngôn ngữ phát triển (ngôn ngữ lập trình)	114
6.2. Tiêu chí ngôn ngữ kịch bản xây dựng các trang thông tin	114
6.3. Tiêu chí về cơ chế thực thi	115
6.4. Tiêu chí về môi trường phát triển tích hợp.....	115
6.5. Tiêu chí về khả năng kết nối cơ sở dữ liệu và trao đổi dữ liệu... ..	115
Tóm tắt nội dung chương.....	116
Câu hỏi và bài tập chương	116
Chương 4: NGHIÊN CỨU VÀ ĐÁNH GIÁ MỘT SỐ PORTAL.....	119
1. Các tiêu chí đánh giá.....	121
1.1. Tuân theo chuẩn JSR-168 (JSR-168 compliant)	121
1.2. Dễ dàng cài đặt (Ease to installation).....	126
1.3. Tài liệu đầy đủ và chuẩn (Documentation Standard)	126
1.4. Hỗ trợ (Online Support)	127
1.5. Khả năng quản lý Portal (Portal Management).....	127
1.6. Tài nguyên Portal (Portlet Resources).....	127
1.7. Hiệu năng và khả năng mở rộng (Performance & Scalability) ..	127
1.8. Bảo mật (Security)	128

1.9. Công nghệ được sử dụng (Technology Used).....	128
1.10. Những tính năng của Portal (Portal Features).....	128
1.11. Sự phụ thuộc vào Server (Server Dependency).....	128
1.12. Tuân theo chuẩn WSRP (WSRP standard compliant)	129
2. Nghiên cứu và đánh giá một số công nghệ Portal.....	129
2.1. Liferay Portal.....	129
2.2. uPortal	131
2.3. EXO Platform.....	132
2.4. StringBeans Portal.....	133
2.5. Đánh giá một số Portal	135
Tóm tắt nội dung chương.....	135
Câu hỏi và bài tập chương	136
Chương 5: PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG VỚI LIFERAY PORTAL.....	137
1. Giới thiệu chung Liferay.....	139
2. Nghiên cứu Liferay portal.....	141
2.1. Tích hợp đầy đủ tính năng.....	141
2.2. Khả năng mở rộng.....	142
2.3. Cung cấp nhiều sản phẩm và công cụ hỗ trợ.....	142
2.4. Nghiên cứu phát triển trong Liferay.....	143
3. Đề xuất và phát triển hệ thống.....	149
3.1. Lựa chọn hệ thống.....	149
3.2. Phân tích và thiết kế	149
3.3. Cài đặt trong Liferay Portal.....	155
Tóm tắt nội dung chương.....	163
Câu hỏi và bài tập chương	163
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	165