

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG

HOÀNG ANH CÔNG

**MÔ HÌNH ỨNG DỤNG DỊCH VỤ WEB NGỮ NGHĨA TÌM KIẾM TÀI
LIỆU ĐIỆN TỬ TRONG THƯ VIỆN ĐIỆN TỬ**

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC MÁY TÍNH

Thái Nguyên - Năm 2015

**ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG**

HOÀNG ANH CÔNG

**MÔ HÌNH ỨNG DỤNG DỊCH VỤ WEB NGŨ NGHĨA TÌM KIẾM TÀI LIỆU
ĐIỆN TỬ TRONG THƯ VIỆN ĐIỆN TỬ**

CHUYÊN NGÀNH: KHOA HỌC MÁY TÍNH

MÃ SỐ: 60.48.01.01

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC MÁY TÍNH

Người hướng dẫn khoa học: TS. PHẠM THẾ QUẾ

Thái Nguyên - Năm 2015

LỜI CẢM ƠN

Để hoàn thành luận văn này tôi được rất nhiều sự động viên giúp đỡ của các cá nhân và tập thể.

Trước hết, cho tôi xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc đến TS Phạm Thế Quế đã hướng dẫn tôi thực hiện đề tài nghiên cứu của mình.

Xin cùng bày tỏ lòng biết ơn chân thành tới các thầy cô giáo, người đã đem lại cho tôi những kiến thức vô cùng quý giá, có ích trong những năm học vừa qua.

Cảm ơn Trường Đại học Văn hóa Thể thao và Du lịch Thanh Hóa đã hết sức tạo điều kiện cho tôi trong quá trình học tập.

Cũng xin gửi lời cảm ơn chân thành tới Ban Giám hiệu, Phòng Đào tạo, Khoa sau đại học, Đại học Công nghệ thông tin và truyền thông Thái Nguyên, đã tạo điều kiện cho tôi trong quá trình học tập và nghiên cứu.

Cuối cùng tôi xin gửi lời cảm ơn đến gia đình, bạn bè đồng nghiệp, tập thể lớp Khoa học máy tính K12G, những người đã luôn bên tôi, động viên và khuyến khích tôi trong quá trình thực hiện đề tài nghiên cứu của mình.

Học viên

Hoàng Anh Công

LỜI CAM ĐOAN

Tên tôi là **Hoàng Anh Công**, học viên cao học lớp Khoa học máy tính K12G, khóa 2013-2015. Tôi xin cam đoan luận văn thạc sĩ “*Mô hình ứng dụng dịch vụ Web ngữ nghĩa tìm kiếm tài liệu điện tử trong thư viện điện tử*” là công trình nghiên cứu của riêng tôi, số liệu và các kết quả nghiên cứu trong luận văn là trung thực và không trùng với đề tài khác. Tôi cũng xin cam đoan rằng mọi sự giúp đỡ cho việc thực hiện luận văn này đã được cảm ơn và các thông tin trích dẫn trong luận văn đã được chỉ rõ nguồn gốc.

Học viên

Hoàng Anh Công

MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN	i
LỜI CAM ĐOAN	ii
MỤC LỤC	iii
DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT	vi
DANH MỤC CÁC BẢNG.....	vii
DANH MỤC CÁC HÌNH	viii
MỞ ĐẦU.....	1
CHƯƠNG 1: DỊCH VỤ WEB NGŨ NGHĨA	3
1.1 Web ngữ nghĩa	3
1.1.1 Đặt vấn đề.....	3
1.1.2 Nhược điểm World Wide Web	4
1.1.3 Web ngữ nghĩa là gì [6].....	6
1.1.4 Đặc điểm của Web ngữ nghĩa [6].....	7
1.1.5 Siêu dữ liệu (Metadata) [4]	9
1.1.6 Một số ứng dụng cơ bản dựa trên Semantic Web [2]	11
1.1.7 Kiến trúc Web ngữ nghĩa [5].....	12
1.1.8 Ngôn ngữ mô tả tài nguyên	13
1.1.9 Ontology [12]	18
1.2 Dịch vụ Web (Web Services) [3].....	20
1.2.1 Giới thiệu.....	20
1.2.2 Đặc điểm của dịch vụ Web	21
1.2.3 Kiến trúc của dịch vụ Web [3]	22
1.2.4 Các thành phần của dịch vụ Web [3]	23
1.2.5 Quy tắc xây dựng một Web ngữ nghĩa	26
1.2.6 Xây dựng một dịch vụ Web	27

KẾT LUẬN CHƯƠNG.....	29
CHƯƠNG 2: ỨNG DỤNG DỊCH VỤ WEB NGŨ NGHĨA TÌM KIẾM TÀI LIỆU TRONG THƯ VIỆN ĐIỆN TỬ.....	29
2.1 Khái niệm về thư viện điện tử [10].....	30
2.1.1 Thư viện điện tử là gì	30
2.1.2 Đặc điểm, thành phần thư viện điện tử	30
2.1.3 Lợi ích của thư viện điện tử.	31
2.2 Cấu trúc của một thư viện điện tử [13]	33
2.2.1 Cấu trúc thông tin và tập hợp các đối tượng số.....	33
2.2.2 Các yếu tố cấu thành hệ thống thư viện số.....	34
2.3 Mô hình tìm kiếm tài liệu trong thư viện điện tử dựa trên dịch vụ Web.....	35
2.3.1 Đặt vấn đề.....	35
2.3.2 Một số khái niệm, thuật ngữ sử dụng trong thư viện điện tử.....	37
2.3.3 Các thành phần chính	37
2.3.4 Tìm kiếm tài liệu dựa Semantic Web Service trong thư viện điện tử.....	40
2.3.5 Công cụ xây dựng Ontology – Protégé	41
KẾT LUẬN CHƯƠNG.....	43
CHƯƠNG 3 THIẾT KẾ HỆ THỐNG VÀ TRIỂN KHAI ỨNG DỤNG.....	44
3.1 Phân tích hệ thống tìm kiếm tài liệu trong thư viện điện tử.....	44
3.1.1 Các giai đoạn xây dựng hệ thống	44
3.1.2 Phân tích các chức năng tìm kiếm của hệ thống	45
3.2 Các quyền của hệ thống tìm kiếm tài liệu trong thư viện điện tử	46
3.3 Thiết kế hệ thống tìm kiếm tài liệu trong thư viện điện tử	47
3.3.1 Biểu đồ Login.....	47
3.3.2 Biểu đồ Logout.....	47
3.3.3 Biểu đồ Import thông tin từ website.....	48
3.3.4 Biểu đồ Import thông tin thủ công bằng tay	48
3.3.5 Biểu đồ Xem thông tin	49

3.3.6. Biểu đồ Sửa thông tin.....	49
3.3.7 Biểu đồ Xóa thông tin	50
3.3.8. Biểu đồ Tìm kiếm thông tin	50
3.4 Thiết kế Ontology.....	51
3.4.1 Các bước xây dựng Ontology.....	51
3.4.2 Thiết kế mô hình dữ liệu Ontology	54
3.5 Chương trình thử nghiệm và đánh giá.....	60
3.5.1 Trang chủ hệ thống.....	60
3.5.2 Màn hình hiển thị tất cả kết quả tìm kiếm.....	60
3.5.3 Màn hình hiển thị tìm kiếm tài liệu chính xác	61
3.5.4 Màn hình hiển thị thông tin tài liệu.....	61
3.5.5 Màn hình hiển thị thông tin tác giả	62
3.5.6 Đánh giá chương trình thử nghiệm	62
KẾT LUẬN	63
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	65

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

Thuật ngữ Viết tắt	Mô tả ý nghĩa
B2B	Business To Business
B2C	Business To Customer
CNTT	Công nghệ thông tin
CSDL	Cơ sở dữ liệu
HTTP	Hypertext Transfer Protocol
IE	Information Extraction
RDF	Resource Description Framework
RDFS	Resource Description Framework Schema
SOAP	Simple Object Access Protocol
SQL	Structured Query Language
SW	Semantic web
URI	Uniform Resource Identifier
UDDI	Universal Description, Discovery, and Integration
W3C	World Wide Web Consortium
WWW	World Wide Web
WSDL	Web Service Description Language
XML	Extensible Markup Language

DANH MỤC CÁC BẢNG

Số bảng	Tên bảng	Trang
Bảng 3.1	Các quyền của hệ thống	

DANH MỤC CÁC HÌNH

Số hiệu	Tên hình	Trang
1.1	Kiến trúc semantic web	
1.2	Kiến trúc dịch vụ web	
1.3	Các thành phần dịch vụ web	
1.4	Phát triển dịch vụ web ngữ nghĩa	
2.1	Các yếu tố cấu thành hệ thống thư viện số	
2.2	Một số thí dụ web ngữ nghĩa trong hoạt động thư viện điện tử	
2.3	Một số cơ chế hoạt động của web service	
2.4	Thành phần Service Provider	
2.5	Service Consumer	
2.6	Kết nối dịch vụ (Binding)	
2.7	Mô hình hệ thống tìm kiếm tài liệu điện tử trong thư viện điện tử	
3.1	Sơ đồ tổng quan hệ thống	
3.2	Biểu đồ Login	
3.3	Biểu đồ Logout	
3.4	Biểu đồ Import thông tin từ Website	
3.5	Biểu đồ Import bằng tay	
3.6	Biểu đồ xem thôn tin	
3.7	Biểu đồ Sửa thông tin	
3.8	Biểu đồ Xóa thông tin	
3.9	Biểu đồ Tìm kiếm thông tin	