

ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ MÃ NGUỒN MỞ VÀO XÂY DỰNG CỔNG KIẾN THỨC CHO THƯ VIỆN TRƯỜNG ĐẠI HỌC

PGS TSKH Bùi Loan Thùy

Trường Đại học KH&NV Tp. Hồ Chí Minh

ThS Tô Sanya Minh Kha

Trường Đại học Tôn Đức Thắng

Tóm tắt: Nghiên cứu đưa ra ý tưởng và giải pháp ứng dụng công nghệ mã nguồn mở vào thiết kế cổng kiến thức cho thư viện trường đại học.

Từ khóa: Cổng kiến thức; mã nguồn mở; thư viện trường đại học; giải pháp công nghệ.

Development of knowledge portal at university library using open source tools

Abstract: The paper introduces some ideas and solutions to develop knowledge portal at university library using open source tools.

Keywords: Knowledge portal; open source; university library; technology solution.

Đặt vấn đề

Cổng kiến thức (knowledge portal) hay còn gọi là Cổng thông tin tri thức là một hình thức cụ thể của cổng thông tin. Đây là “một loại cổng thông tin hỗ trợ có chủ đích và kích thích sự chuyển giao kiến thức, lưu trữ và truy hồi kiến thức, tích hợp kiến thức, và ứng dụng kiến thức (ví dụ như quy trình quản lý tri thức) bằng cách cung cấp việc truy cập đến các nguồn kiến thức có liên quan” [1]; “Cổng kiến thức là một hình thức của Cổng thông tin với chức năng như một hệ thống quản lý tri thức (KMS- Knowledge Management System), là một hệ thống phần mềm hỗ trợ truy cập đơn điểm (single-point-access) nhanh chóng và dễ dàng đến các nguồn tri thức khác nhau, đào sâu khai thác các nguồn tri thức bên trong

và bên ngoài của cơ quan, tổ chức tạo lập ra Cổng kiến thức đó. Vì vậy, Cổng kiến thức còn được hiểu như là một bản đồ có cấu trúc dẫn đến các nguồn tri thức” [4]. Chính vì điều này, các giải pháp xây dựng Cổng thông tin đều có thể áp dụng cho việc xây dựng Cổng kiến thức.

Các giải pháp xây dựng Cổng thông tin hiện nay đều chú trọng việc thiết kế dựa trên tiêu chuẩn J2EE chạy trên máy chủ như WebSphere của IBM, hoặc theo mô hình WebLogic của BEA, hoặc Dot NET của Microsoft, hoặc sử dụng kết hợp các giải pháp với nhau. Các giải pháp xây dựng Cổng thông tin phải bảo đảm được các yêu cầu bắt buộc như khả năng tích hợp, khả năng bảo mật cao,...

Có ba hình thức xây dựng Cổng thông tin, đó là:

1. Xây dựng trên cơ sở một phần mềm hệ thống chuyên dùng (APS- Application Platform Suite).

2. Định hướng lại dòng luân chuyển thông tin của tất cả các hệ thống ứng dụng hiện có thông qua một ứng dụng Cổng thông tin đã xây dựng sẵn.

3. Triển khai theo hướng sử dụng hệ thống phần mềm hoạch định nguồn lực.

Sử dụng các phần mềm mã nguồn mở là một giải pháp công nghệ hiện đang được sử dụng rất nhiều bởi những ưu điểm của nó. Phần mềm mã nguồn mở được cung cấp dưới cả dạng mã và nguồn, miễn phí, người dùng có quyền sửa đổi, cải tiến, phát triển hoặc nâng cấp theo một số nguyên tắc chung quy định trong giấy phép của phần mềm mã nguồn mở. So với thư viện đại học ở nhiều nước, phần lớn thư viện đại học Việt Nam có quy mô vừa và nhỏ, vì vậy, việc xây dựng Cổng kiến thức không đòi hỏi phải sử dụng các phần mềm thương mại, mà hoàn toàn có thể sử dụng các phần mềm mã nguồn mở, miễn là các phần mềm mã nguồn mở có đầy đủ những tính năng cần thiết. Ví dụ, có thể sử dụng một số phần mềm mã nguồn mở để xây dựng Cổng kiến thức thư viện đại học, như: Matadot, Gluecode Advanced Server, Liferay Portal, Moodle,...

1. Ý tưởng thiết kế mô hình Cổng kiến thức thư viện trường đại học

1.1. Tổ chức Cổng kiến thức

Cổng kiến thức là cửa ngõ truy cập đến các nguồn kiến thức khác nhau, đa dạng về hình thức, phong phú về nội dung. Cổng

kiến thức của một thư viện đại học có đặc thù so với những website thư viện thông thường là sự đóng góp nội dung từ nhiều phía, cả thư viện và người sử dụng thư viện, cũng như khả năng giao tiếp giữa cộng đồng người sử dụng thư viện với nhau. Với đặc thù đó, Cổng kiến thức hỗ trợ rất tốt cho thư viện trong việc khai thác các nguồn kiến thức tiềm tàng, đến từ các đối tượng tham gia cộng đồng Cổng kiến thức như: giảng viên, sinh viên, học viên, nhà nghiên cứu,... Những nguồn kiến thức đó có thể luân chuyển trên Cổng kiến thức mà không cần qua cán bộ thư viện.

Chúng tôi đã tiến hành khảo sát 198 website thư viện của các trường đại học trên cả nước vào giữa tháng 9/2015. Kết quả khảo sát cho thấy, chỉ có 119 trường đại học cung cấp khả năng truy cập đến website thư viện, chiếm tỷ lệ 60%. Trong số đó, có 89 website thư viện (75%) cung cấp khả năng tương tác hai chiều giữa người sử dụng và thư viện. Người sử dụng tương tác với thư viện tập trung chủ yếu ở các tính năng trò chuyện trực tuyến (live chat), góp ý, yêu cầu...; 8 website thư viện (7%) cung cấp khả năng tương tác đa chiều giữa các đối tượng sử dụng website, tập trung chủ yếu ở tính năng cung cấp diễn đàn thảo luận. Tuy nhiên, diễn đàn của các website thư viện đại học hiện nay hầu hết đều chưa được sử dụng có hiệu quả. Các bài đăng trên diễn đàn chỉ mới theo hình thức “câu hỏi thường gặp”, người sử dụng hỏi - thư viện đáp, chưa thấy được sự giao tiếp, trao đổi thông tin, kiến thức từ các đối tượng sử dụng với nhau.

**Bảng 1. Kết quả khảo sát 198 website thư viện trường đại học ở Việt Nam
(thời điểm tháng 9/2015)**

| Kết quả khảo sát | | |
|--|---------------------|-----------|
| Tiêu chí | Số lượng (Thư viện) | Tỷ lệ (%) |
| Thư viện trường đại học | 198 | 100 |
| Có website nhưng không truy cập được | 13 | 7% |
| Không có website thư viện | 66 | 33% |
| Truy cập được website thư viện | 119 | 60% |
| Thông tin hành chính về thư viện | 101 | 85% |
| Thông báo/sự kiện/tin nội bộ | 87 | 73% |
| Tư liệu, tài liệu nội sinh | 116 | 97% |
| Tư liệu, tài liệu ngoại sinh | 86 | 72% |
| Liên kết website hữu ích | 89 | 75% |
| Tin tức hoạt động thư viện và nghề thư viện trong và ngoài nước | 42 | 35% |
| Tin thời sự | 15 | 13% |
| Tin tức cập nhật phục vụ học tập, đào tạo, nghiên cứu (tin tức chuyên ngành) | 8 | 7% |
| Thông tin cơ hội (việc làm, học bổng, du học) | 4 | 3% |
| Nguồn tải phần mềm | 2 | 2% |
| Diễn đàn (forum) | 8 | 7% |
| Trao đổi thời gian thực (live chat) | 39 | 33% |
| Tương tác 2 chiều giữa thư viện và người sử dụng | 89 | 75% |
| Tương tác đa chiều giữa những người sử dụng với nhau | 8 | 7% |

Phân tích kết quả khảo sát này có thể nhận thấy, nội dung kiến thức trên các website thư viện trường đại học chủ yếu tập trung vào những thông tin hành chính của thư viện và những thông tin phục vụ nhu cầu

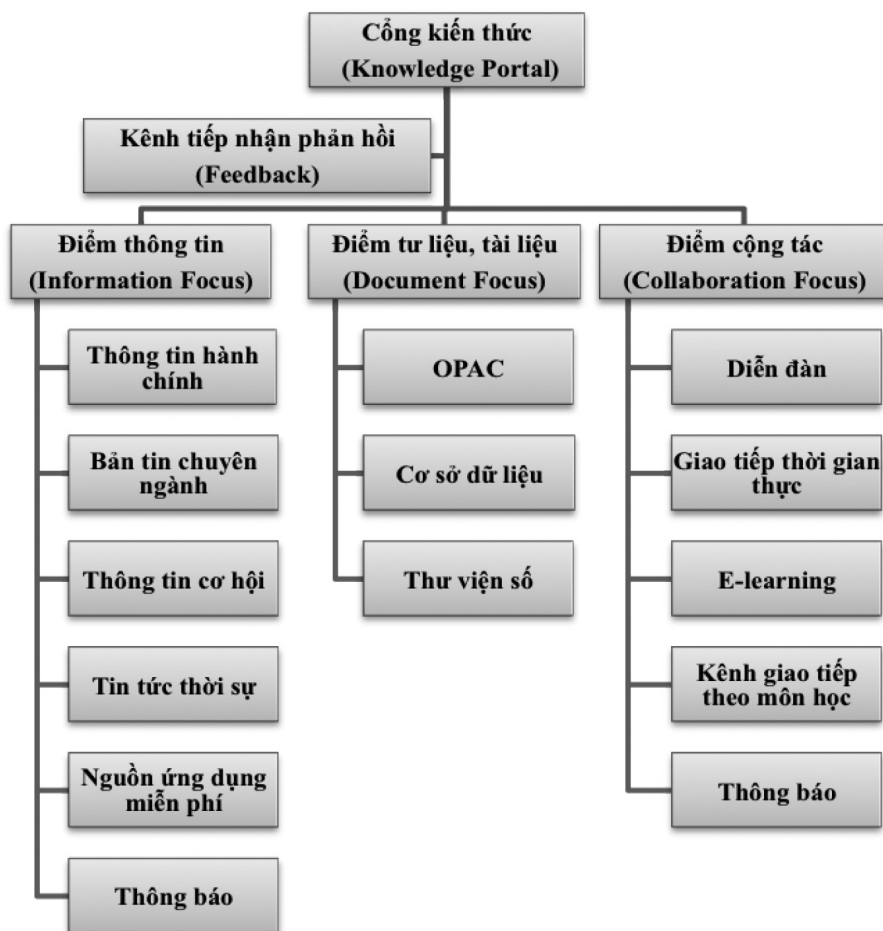
học tập, nghiên cứu của người sử dụng, chưa mở rộng khả năng đáp ứng những nhu cầu tin khác. Việc cung cấp các thông tin cụ thể như sau: thông tin hành chính thư viện chiếm tỷ lệ 85%; các thông báo,

sự kiện, tin tức nội bộ: 73%; tư liệu, tài liệu nội sinh của thư viện: 97%; tư liệu, tài liệu ngoại sinh: 72%; liên kết website hữu ích: 75%; tin tức về hoạt động thư viện và nghề thư viện: 35%; tin tức thời sự: 13%; tin tức cập nhật phục vụ học tập, đào tạo, nghiên cứu (tin tức chuyên ngành): 7%; thông tin

cơ hội về việc làm, học bổng, du học: 3%; nguồn tải phần mềm, ứng dụng: 2%.

1.2. Đề xuất mô hình nội dung Cổng kiến thức cho thư viện đại học

Từ hiện trạng trên, có thể đề xuất một mô hình cho việc thiết kế nội dung Cổng kiến thức như trong Hình 1:



Hình 1. Mô hình nội dung Cổng kiến thức

❖ Kênh tiếp nhận phản hồi

Đây là kênh tiếp nhận các ý kiến phản hồi, đóng góp từ các đối tượng sử dụng Cổng kiến thức. Đây cũng là kênh theo dõi hữu hiệu nhu cầu cũng như sự hài lòng của các đối tượng sử dụng Cổng kiến thức. Các ý kiến phản hồi, đóng góp sẽ được lưu trữ và chuyển đến người quản trị Cổng

kiến thức. Người quản trị có trách nhiệm thường xuyên kiểm tra thông tin và phúc đáp thông qua các kênh khác nhau. Kênh tiếp nhận phản hồi sẽ được tích hợp vào giao diện chính của Cổng kiến thức.

❖ Điểm thông tin

- **Thông tin hành chính thư viện:** Cung cấp các thông tin về cơ cấu tổ chức, nhân sự,

nguồn tài nguyên, nội quy, hình ảnh hoạt động và thông tin liên lạc của thư viện.

- *Bản tin chuyên ngành*: Cập nhật các tin tức mới nhất của các chuyên ngành khoa học liên quan đến công tác đào tạo của trường. Dịch vụ này hiện đang được một số thư viện thực hiện dưới hình thức bản tin thư viện, cập nhật hằng tháng với một khối lượng tin nhất định/tháng.

- *Thông tin cơ hội*: Cung cấp các thông tin cơ hội về học bổng, du học, việc làm cho đối tượng người sử dụng thư viện là sinh viên, học viên cao học tại trường đại học.

- *Tin tức thời sự*: Cập nhật các tin tức thời sự trong ngày từ các báo điện tử bằng cách sử dụng tiện ích chia sẻ thông tin tự động (tiện ích RSS) từ các trang báo điện tử chính thống, các trang tin pháp luật,...

- *Nguồn ứng dụng miễn phí*: Tạo ra các liên kết đến các nguồn cung cấp chương trình phần mềm miễn phí, mang tính thông dụng cao.

- *Thông báo*: Cập nhật các thông báo từ người quản trị Cổng kiến thức liên quan đến điểm thông tin.

❖ *Điểm tư liệu-tài liệu*

- *Mục lục truy cập công cộng trực tuyến (OPAC)*: Cung cấp bộ máy tra cứu đến hệ thống siêu dữ liệu (metadata) của thư viện, hỗ trợ định vị tài liệu, xác định tình trạng tài liệu, khả năng khai thác và sử dụng tài liệu.

- *Cơ sở dữ liệu*: Cung cấp truy cập và khai thác các nguồn dữ liệu, tài liệu của thư viện hoặc các nguồn khác, bao gồm nguồn tài nguyên nội sinh của thư viện, các cơ sở dữ liệu được mua quyền truy cập, các cơ sở dữ liệu miễn phí trên Internet.

- *Thư viện số*: Cung cấp truy cập và khai thác nguồn tài nguyên số của thư viện.

Nguồn tài nguyên số của thư viện được cập nhật và tổ chức theo các tiêu chí đặc thù phù hợp với điều kiện và thói quen của cộng đồng người sử dụng thư viện.

❖ *Điểm cộng tác*

- *Diễn đàn*: Cung cấp môi trường trao đổi học thuật theo chuyên ngành đào tạo của trường. Các đối tượng sử dụng diễn đàn được phân theo nhóm, có khả năng trao đổi thông tin, tài liệu ở dạng điện tử với nhau.

- *Giao tiếp thời gian thực*: Cung cấp các công cụ hỗ trợ giao tiếp tức thời như: live chat, phòng thảo luận, giao tiếp nhóm giữa các đối tượng người sử dụng Cổng kiến thức.

- *E-learning*: Cung cấp môi trường học tập điện tử, các lớp học trực tuyến cho cộng đồng người sử dụng Cổng kiến thức.

- *Kênh giao tiếp theo môn học*: Cung cấp môi trường giao tiếp giữa giảng viên và sinh viên theo các môn học. Giảng viên có thể cập nhật các thông báo, gửi tài liệu, bài tập đến các sinh viên đang theo học môn học mình phụ trách. Đây còn là kênh hỗ trợ cho dịch vụ lưu trữ tài liệu theo học phần của thư viện.

- *Thông báo*: Cập nhật các thông báo liên quan đến hoạt động của điểm cộng tác.

2. Lựa chọn giải pháp công nghệ

2.1. Điểm thông tin: Giải pháp mã nguồn mở Joomla

Ngoài chức năng cung cấp đa dạng các thông tin, các nguồn tin khác nhau, *Điểm thông tin* còn đóng vai trò là giao diện chính cho toàn bộ Cổng kiến thức. Joomla cung cấp giải pháp xây dựng hệ thống quản lý nội dung và thiết kế giao diện web. Joomla là phần mềm mã nguồn mở, cài đặt dễ dàng, nhanh chóng, bảo trì đơn

giản, tính bảo mật và ổn định cao, có nhiều thành phần mở rộng mạnh mẽ, rất nhiều giao diện sẵn có để có thể thay đổi về ngoài của trang web dễ dàng. Joomla có đầy đủ các tính năng cần thiết để xây dựng Điểm thông tin và các tính năng có thể dễ dàng sử dụng mà không đòi hỏi người thiết kế phải có những kỹ năng chuyên nghiệp cao. Bên cạnh đó, cộng đồng người sử dụng Joomla cũng là nguồn hỗ trợ đắc lực trong việc ứng dụng phần mềm vào xây dựng Cổng kiến thức.

2.2. Điểm tư liệu, tài liệu: Giải pháp hệ quản trị thư viện tích hợp Koha

Koha là hệ quản trị thư viện tích hợp mã nguồn mở đầu tiên trên thế giới, được phát triển bởi cộng đồng những người làm công nghệ thông tin và thư viện trên toàn thế giới, vì vậy, các tính năng của Koha liên tục được hoàn thiện và phát triển mở rộng để đáp ứng nhu cầu của người dùng. Về mặt nghiệp vụ, Koha được xây dựng dựa trên các chuẩn chung của hệ thống thư viện thế giới và sử dụng giao diện web nên đảm bảo khả năng tương tác, tương thích giữa Koha và các hệ thống khác một cách dễ dàng. Koha bao gồm các phân hệ OPAC, lưu thông, biên mục, bổ sung, ấn phẩm định kỳ, bạn đọc, thiết lập hệ thống, thống kê báo cáo. Các phân hệ của Koha cũng được tùy biến theo chế độ phân quyền vừa chặt chẽ vừa mềm dẻo. Koha là công cụ hiệu quả để xây dựng các cơ sở dữ liệu thư mục, dữ liệu số, kiểm soát chất lượng các biểu ghi thư mục theo chuẩn MARC21, hỗ trợ xuất - nhập dữ liệu hai chiều với bất kỳ hệ thống thư viện điện tử nào [2].

2.3. Điểm cộng tác: Giải pháp mã nguồn mở Moodle

Moodle là một hệ phần mềm cung cấp

khả năng tạo lập môi trường học tập điện tử, đáp ứng đầy đủ các nhu cầu về thiết kế Điểm cộng tác. Lựa chọn giải pháp này có những ưu điểm sau:

- Moodle là một phần mềm được khuyến khích sử dụng trong ngành giáo dục. Vào ngày 01/3/2010, Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành thông tư số 08/2010/TT-BGDĐT kèm theo “*Danh sách các phần mềm tự do mã nguồn mở được khuyến khích sử dụng trong ngành giáo dục*”. Trong danh sách này, phần mềm Moodle cũng được khuyến khích sử dụng cho việc xây dựng hệ thống quản lý học tập điện tử e-learning. Phần mềm được ứng dụng rộng rãi trong môi trường giáo dục không chỉ ở Việt Nam, mà trên khắp thế giới. Theo tin từ diễn đàn Moodle, đến năm 2013, Moodle đã được sử dụng cho 10.000 website trên 138 quốc gia và được dịch ra hơn 70 thứ tiếng, có trên 100.000 người đã đăng ký tham gia vào cộng đồng Moodle [3].

- Moodle là một giải pháp phần mềm mã nguồn mở: với giải pháp mã nguồn mở, Moodle dễ dàng được tải về và sử dụng miễn phí (miễn phí về giá tiền và bản quyền), giúp tiết kiệm chi phí trong việc xây dựng Cổng kiến thức. Mã nguồn mở còn cung cấp khả năng truy cập hoàn toàn vào mã nguồn và thay đổi nếu cần thiết.

- Moodle cung cấp đầy đủ các tính năng cần thiết cho việc xây dựng Điểm cộng tác như thiết lập diễn đàn, xây dựng các công cụ giao tiếp thời gian thực, môi trường học tập điện tử và các tiện ích khác với khả năng sử dụng dễ dàng, tiện lợi. Moodle còn giúp nâng cao tính tương tác cộng đồng, tạo không gian ảo hỗ trợ cho các đối tượng sử dụng trong công việc và học tập.

- Moodle có phạm vi phổ biến rộng lớn:

Cộng đồng các chuyên gia giáo dục, các chuyên gia máy tính, các chuyên gia thiết kế, người sử dụng là những người cùng tham gia vào việc phát triển Moodle. Chính vì vậy, việc thiết kế Moodle dễ dàng nhận được sự hỗ trợ từ cộng đồng người đã và đang ứng dụng Moodle, từ kinh nghiệm, thủ thuật, giải pháp thiết kế, các tiện ích, mã code,...

Kết luận

Về phương diện kỹ thuật và nội dung, công kiến thức không phải là hoàn toàn mới mẻ so với website thư viện hay cổng thông tin thư viện. Tuy nhiên, công kiến thức thư viện tốt hơn website thư viện hay cổng thông tin thư viện vì nó vượt lên trên những trao đổi thông tin một chiều hay chỉ cung cấp nguồn kiến thức bị giới hạn bởi nguồn lực thông tin nội tại của thư viện. Cổng kiến thức thể hiện một cấu trúc mới của môi trường thông tin điện tử, là một mô hình tiến hóa của cổng thông tin thư viện, phát triển phù hợp với xu hướng của thời đại, biến đổi phù hợp theo sự phát triển nhu cầu tin của người sử dụng thư viện tại các trường đại học. Việc ứng dụng công nghệ mã nguồn mở vào xây dựng cổng kiến thức cho thư viện trường đại học sẽ mở rộng phương thức phổ biến và cung cấp tri thức, thông tin của thư viện, mang đến nhiều tiện ích cho người sử dụng thư viện, gia tăng hiệu quả khai thác đa chiều từ các nguồn kiến thức khác nhau. Rất có thể, trong một tương lai gần, cổng kiến thức sẽ là một trong những động lực làm thay đổi hoàn toàn bộ mặt của thư viện đại học Việt Nam theo chiều hướng tích cực - thật sự trở thành cơ quan quản trị tri thức và thông tin, giúp thư viện đại học khẳng định hơn nữa vai trò cung cấp nguồn kiến thức không chỉ cho đội ngũ giảng viên, các nhà

nghiên cứu và sinh viên mà cho cả xã hội.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Claudia Loebbecke, Kevin Crowston (2012). Knowledge Portals: Components, Functionalities, and Deployment Challenges; Orlando, Conference Proceedings. International Conference on Information Systems.
 2. Lê Bá Lâm (2011). Hệ thống quản trị thư viện tích hợp mã nguồn mở Koha, cơ hội lý tưởng cho các thư viện Việt Nam. Tạp chí Thư viện Việt Nam. Số 2(28). Tr.30-35
 3. <https://moodle.org/>
 4. D. K. Shrivastava (2014). Knowledge Portal as a New and Innovative Approach for The Public Libraries in a way of Self Service Application: a Study of Offshoot Technology. Library Science. Vol.3, No.6. pp. 106-110.
 5. Adolphus Minu. Discovering the value of Knowledge Portal: Presentation. IBM Software Group. http://www-07.ibm.com/hk/e-business/events/archives/downloads/governmentpitch_intranet_v2.pdf. Truy cập ngày 18/09/2015.
 6. Goswami, Tarini Dev. Knowledge Portal: Challenges Before Library and Information Professionals. Inflibnet Center. (2007). <http://ir.inflibnet.ac.in/bitstream/1944/1031/1/11.pdf>. Truy cập ngày 18/09/2015
 7. Dr. Dan (2000). Knowledge Portals. http://it.toolbox.com/wiki/index.php/Knowledge_Portals. Truy cập ngày 18/09/2015.
- (Ngày Tòa soạn nhận được bài: 18-12-2015; Ngày phản biện đánh giá: 22-01-2016; Ngày chấp nhận đăng: 09-3-2016).