

PHẦN MỀM ZOPE VÀ ỨNG DỤNG ZOPE ĐỂ XÂY DỰNG CỔNG THÔNG TIN VỀ KH&CN Ở ĐỊA PHƯƠNG

ThS. Nguyễn Tiến Đức

KSC. Nguyễn Thắng

Trung tâm Thông tin KH&CN Quốc gia

Trình bày tiếp cận lựa chọn phần mềm để xây dựng cổng thông tin về KH&CN. Mô tả tính năng và ưu điểm của phần mềm mã nguồn mở Zope (Z Object Publishing Environment) trong việc xây dựng cổng. Đề cập mô hình ứng dụng thử nghiệm Zope để xây dựng cổng thông tin về KH&CN tại cơ quan thông tin địa phương, trong đó đặc biệt tập trung các vấn đề: tổ chức website, các CSDL toàn văn, các liên kết tới các website hữu ích. Nêu khái quát các chức năng chính của hệ thống xét từ góc độ người dùng đầu cuối, người quản trị nội dung và người quản trị hệ thống.

I. Tiếp cận lựa chọn phần mềm

Ở nước ta, hoạt động thông tin KH&CN tại các địa phương trong thời gian qua đã có nhiều cố gắng và đã đạt được những kết quả đáng khích lệ. Tuy nhiên, hoạt động này vẫn còn nhiều điều bất cập và kết quả phục vụ thông tin ở hầu hết các tỉnh còn xa mới đáp ứng yêu cầu. Để nâng cao hiệu quả hoạt động, một mặt, cơ quan thông tin địa phương phải tăng cường thu thập, xử lý và tổ chức tốt những nguồn tin có giá trị phù hợp với địa phương, nhất là nguồn tin số hóa, mặt khác phải ứng dụng mạnh mẽ thành tựu của công nghệ thông tin và truyền thông (ICT), trong đó xây dựng một Cổng thông tin (Portal) để đưa các thông tin số hóa ra phục vụ rộng rãi theo chế độ trực tuyến, đồng thời qua đó khai thác tích cực các nguồn tin bên ngoài là một giải pháp rất nên làm. Đương nhiên, muốn tổ chức được một Cổng thông tin, trong những điều kiện cần và đủ, chúng ta phải có một điều kiện quan trọng là có được một hay một số

chương trình phần mềm khả thi nhất định. Trong bài này, chúng tôi không đề cập đến tất cả các khía cạnh của Cổng thông tin (như kỹ thuật phần cứng, nguồn tin, con người, tổ chức, kinh phí...), mà chỉ tập trung bàn về việc nghiên cứu lựa chọn và ứng dụng phần mềm phù hợp để xây dựng Cổng thông tin về KH&CN ở địa phương.

Trước hết, chúng ta cùng xem xét việc tiếp cận lựa chọn phần mềm. Xuất phát từ chức năng, nhiệm vụ và hiện trạng hoạt động của các cơ quan thông tin thuộc các sở KH&CN các tỉnh/TP, theo chúng tôi, hiện tại để xây dựng một Cổng thông tin, cơ quan thông tin địa phương cần lựa chọn phần mềm có khả năng:

- Cung cấp một cổng thông tin, có khả năng phục vụ thiết thực cho người dùng những thông tin KH&CN thuộc diện bao quát, nhất là những lĩnh vực ưu tiên của cơ quan thông qua một giao diện chung thống nhất;
- Xây dựng các cơ sở dữ liệu (CSDL)

toàn văn và thư mục để quản trị các tài liệu do cơ quan xuất bản hoặc thu thập được;

- Xây dựng qui trình xuất bản các bản tin điện tử, cho phép các tác giả, người biên tập hay người duyệt tài liệu tự quản trị qui trình một cách thuận tiện mà không cần biết nhiều về HTML hay web;

- Cung cấp các công cụ giúp cho việc giao tiếp (giữa người dùng với người quản trị hệ thống hoặc giữa các thành viên trong nhóm người dùng) được dễ dàng hơn;

- Đảm bảo phù hợp với công tác thông tin, tư liệu, tuân theo các chuẩn phổ biến;

- Chi phí thấp (tức là có khả năng thực hiện).

Trong tiếp cận phần mềm, chúng ta có thể chia chúng thành hai loại: phần mềm thương mại (phải mua quyền sử dụng); phần mềm miễn phí (được khuyến khích sử dụng).

Trước hết, cần thấy rằng: hiện nay trên thế giới có nhiều phần mềm thương mại chuyên để xây dựng thư viện hiện đại. Tuy nhiên, những phần mềm này đều khá đắt (hàng trăm nghìn USD) và đòi hỏi phải có hạ tầng kỹ thuật mạnh. quản trị phức tạp, do vậy thường chỉ các thư viện lớn, có tiềm lực mới ứng dụng, ví dụ như Thư viện Trung tâm - Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh và Thư viện và Mạng Thông tin - Đại học Bách khoa Hà Nội hiện đã mua và ứng dụng phần mềm VTSL của Mỹ. Hiện tại, ở Việt Nam số các cơ quan thông tin - thư viện có khả năng mua phần mềm thư viện của nước ngoài như vậy còn rất ít, các cơ quan thông tin địa phương lại càng khó có khả năng này.

Về các phần mềm thư viện trong nước: chúng ta thấy trong 5-7 năm gần đây một số công ty tin học đã đầu tư khá nhiều công sức

vào xây dựng, phát triển phần mềm thương mại quản trị thư viện và đã đạt được những kết quả rất khả quan. Trong đó phải kể đến 5 phần mềm quản trị thư viện khả dĩ, đó là các phần mềm: **Libol** (Công ty Tinh Vân), **iLib** (Công ty CMC), **Vebrary** (Công ty Lạc Việt), **Elib** (Cty VNNetsoft), **Vlas** của Nam Hoàng. Trong số đó, qua đánh giá của nhiều nhà chuyên môn thì hiện tại 2 phần mềm *Libol* và *Ilib* có thể đáp ứng được chức năng của một thư viện hiện đại ở Việt Nam với các cấp độ khác nhau (đến hết năm 2006, mỗi phần mềm này đã được vài chục thư viện ứng dụng).

Tuy nhiên, các phần mềm này được xây dựng dành cho các thư viện có số lượng tài liệu khá lớn với nhiều chức năng như công tác bổ sung nguồn tài liệu, biên mục sách, tạp chí, xây dựng mục lục truy cập trực tuyến OPAC, quản trị việc cho mượn tài liệu,... Các phần mềm này cũng thường đòi hỏi chi phí khá cao. Chỉ các cơ quan thông tin địa phương có nhu cầu xây dựng một thư viện có số lượng sách, tạp chí lớn, với các chức năng truyền thống như trên thì mới cần một phần mềm loại vừa nêu trên (để có thể đảm bảo các chuẩn thư viện như MARC 21, Z39-50,...) còn đại đa số là chưa cần tới những phần mềm như vậy.

Xuất phát từ mục đích yêu cầu của cơ quan thông tin địa phương, các phần mềm loại Cổng thông tin sẽ phù hợp hơn cho nhiều cơ quan. Cổng thông tin cho phép truy cập đến mọi nguồn tài nguyên trong và ngoài cơ quan qua một giao diện (cổng) duy nhất, cung cấp công cụ hỗ trợ biên soạn và công bố các tài liệu, cũng như hỗ trợ làm việc theo nhóm. Cổng thông tin cũng thường kèm theo một hệ quản trị nội dung, cho phép tạo các CSDL toàn văn, hoặc có thể có hình ảnh, âm thanh, video... Các cơ

quan thông tin có thể sử dụng một cổng thông tin như một hệ thống chính phục vụ cho hoạt động của mình. Các nhu cầu đặc biệt sẽ được thực hiện nhờ các phần mềm riêng và được tích hợp vào cổng. Chẳng hạn chức năng quản trị thư viện truyền thống nếu có sẽ được đảm bảo bằng một phần mềm dạng như 5 phần mềm kể trên.

Có nhiều phần mềm thuộc loại cổng thông tin, trong đó có cả những phần mềm thương mại và phần mềm mã nguồn mở.

a. Phần mềm thương mại

Trong số các phần mềm thương mại có thể kể đến phần mềm WebSphere Portal của IBM, SharePoint Portal Server của Microsoft và Oracle Portal của Oracle là phổ biến nhất. Các phần mềm này có những ưu và nhược điểm riêng, nhưng đều có điểm chung là chi phí về bản quyền cao, đòi hỏi các thiết bị mạnh và quản trị phức tạp. Có phần mềm ít được hỗ trợ kỹ thuật ở Việt Nam, phần mềm khác lại chỉ chuyên hỗ trợ một số dạng tài liệu nhất định. Các phần mềm này thường dành cho những cơ quan lớn, có lượng dữ liệu nhiều và có nguồn kinh phí, nhân lực dồi dào.

b. Phần mềm mã nguồn mở

Một số phần mềm nguồn mở quản trị nội dung gồm: JBoss Portal, Liferay Portal, Mambo, Zoomla, Drupal, Zope... Trong số các phần mềm này, Zope là phần mềm không chỉ là một hệ quản trị nội dung (CMS) mà còn có nhiều tính năng và linh hoạt nhất. Zope được dùng khá phổ biến ở nhiều nước phát triển và đang phát triển trên thế giới, được dịch ra 50 thứ tiếng và có một cộng đồng các nhà phát triển hoạt động rất tích cực. Trung tâm Thông tin KH&CN Quốc gia cũng đã xây dựng một số hệ thống trên Zope cho những lĩnh vực khác nhau và

với lượng dữ liệu khá lớn. Cổng thông tin của Bộ KHCN (www.most.gov.vn), mạng Thư viện Việt Nam (www.thuvien.net) cũng sử dụng phần mềm Zope.

II. Zope và các tính năng

Chúng tôi chọn Zope như một phương án lựa chọn ưu tiên vì nó có rất nhiều tính năng phù hợp với công tác thông tin tư liệu, Zope có thể giải quyết được các bài toán đặt ra cho cơ quan thông tin KH&CN địa phương, lại là phần mềm không phải trả tiền bản quyền.

2.1. Yêu cầu về phần cứng và phần mềm của Zope

- Về phần cứng, Zope có thể chạy trên một máy tính có cấu hình trung bình. Tuy nhiên để có thể đáp ứng nhanh chóng một lượng truy cập lớn, ta cần có một máy tính có cấu hình như sau trở lên (Pentium IV, 3GHz, 512MB RAM trở lên, 80GB HDD).

- Về phần mềm, trên máy chủ, Zope được dùng với các hệ điều hành phổ biến (Windows, Linux,...). Hệ thống tuân thủ chuẩn HTTP và có thể sử dụng các phần mềm web server miễn phí (IIS, Apache,...). Các phần mềm khác, thí dụ như một hệ quản trị CSDL bên ngoài, là không bắt buộc và chỉ cần có nếu ta muốn mở rộng các chức năng. Trên máy trạm, ta chỉ cần có một trình duyệt (MS IE hoặc FireFox,...) là làm việc được. Hệ thống hoàn toàn tương thích với mã Unicode nên có thể dùng với các bộ gõ thông thường (Unikey, Vietkey,...). Việc kết nối giữa người dùng đầu cuối với hệ thống được thực hiện theo cách thức thông thường do hệ thống hoàn toàn tuân thủ các chuẩn Internet (TCP/IP).

2.2. Các tính năng chính của Zope

Zope (*Z Object Publishing Environment*) là một tập hợp các phần mềm mã nguồn mở,

do công ty Zope Corporation và một cộng đồng lớn các nhà phát triển phần mềm xây dựng. Zope được viết bằng ngôn ngữ Python, phiên bản đầu tiên của Zope là vào năm 1998. Zope cung cấp các dịch vụ nền tảng trên web.

Dựa trên nền tảng này, rất nhiều phần mềm (trong đó có nhiều phần mềm nguồn mở) đã được xây dựng để bổ sung mở rộng thêm nhiều các tính năng.

CMF (*Content Management Framework*) là các công cụ nền tảng mạnh, có khả năng tùy biến cao để xây dựng các ứng dụng quản trị nội dung (theo thuật ngữ thư viện là quản trị các CSDL toàn văn tài liệu hay các CSDL đa phương tiện như hình ảnh, âm thanh, video...).

Plone là một phần mềm mở rộng nữa của Zope cung cấp thêm nhiều dịch vụ mới như quản trị người dùng tốt hơn, có sẵn nhiều loại dữ liệu, giao diện người dùng thân thiện với nhiều trợ giúp để định hướng, các cửa sổ, liên kết...

Tập hợp phần mềm Zope và tất cả các phần mềm mở rộng đó sau đây chúng ta gọi tắt là Zope.

Zope bao gồm các thành phần chính sau:

- Dịch vụ ứng dụng web, cho phép xuất bản các đối tượng lên web, vào các vùng riêng biệt trên màn hình (portlet);
- CSDL hướng đối tượng ZODB, cho phép quản trị các loại đối tượng;
- Các thành phần mở rộng được gọi là các "sản phẩm" (products);
- Có thể lập trình phát triển bằng ngôn ngữ ZPT (Zope Page Template) hoặc Python, thay đổi giao diện trình bày bằng CSS;
- Một cơ chế lập chỉ mục thông qua một

bộ máy tìm kiếm Zcatalog;

- Quản trị người dùng, nhóm người dùng và các quyền;
- Kết nối với các nguồn lực bên ngoài (các hệ quản trị CSDL quan hệ, các hệ thống quản trị nguồn lực LDAP...);
- Quản trị hệ thống thông qua giao diện web (ZMI - Zope Management Interface);
- Quản trị dòng công việc;
- Quản trị siêu dữ liệu (Dublin Core);
- Quản trị giao diện người dùng.

2.3. Ưu điểm của Zope

- Có thể chạy trên các hệ điều hành phổ biến như Windows, Linux, BSD, Unix, Solaris ...;

- Có thể chạy như một ứng dụng riêng lẻ hoặc kết hợp với các web server phổ biến như MS IIS hay Apache;

- Có kiến trúc đơn giản, trực giác;
- Có giao diện hoàn toàn qua web kể cả sử dụng, quản trị và phát triển phần mềm;
- Dễ định hướng;
- Tìm kiếm thuận tiện;
- Cho phép tổ chức hợp lý dữ liệu trong và ngoài cơ quan;
- Nội dung và công cụ do cán bộ thông tin, chứ không phải người lập trình, lựa chọn. Việc nhập tài liệu theo mẫu có sẵn và trực quan, không yêu cầu kiến thức về HTML, CSS...;
- Có thể mở rộng các chức năng, thay đổi giao diện;
- Hỗ trợ các công đoạn xuất bản điện tử các tài liệu, theo dòng công việc có thể tùy biến, phù hợp với qui trình riêng do cơ quan đặt ra;
- Bao gồm một hệ quản trị nội dung đầy đủ, cho phép quản trị cả phần mô tả và toàn

văn tài liệu, cho phép xây dựng danh mục các yếu tố mô tả theo yêu cầu;

- Cho phép quản trị người dùng và nhóm người dùng, quản trị quyền truy cập vào từng đối tượng cho từng người hoặc từng nhóm;

- Dễ dàng sao lưu và khôi phục dữ liệu (toàn bộ dữ liệu chứa trong một file). Có thể tải về các bản nâng cấp chương trình thường xuyên;

- Hỗ trợ các chuẩn CNTT cơ bản, thí dụ như Unicode, Web, XML, RSS, LDAP, ... có thể tích hợp với các phần mềm thông dụng khác như các hệ quản trị CSDL quan hệ Oracle, MS SQL Server, MySQL, ... ;

- Hỗ trợ sẵn hoặc có thể cài đặt thêm các mở rộng để hỗ trợ nhiều chuẩn về thông tin - tư liệu như chuẩn siêu dữ liệu Dublin Core, hoặc chuẩn phổ biến trong các hệ thống tài liệu toàn văn OAI-PMH (Open Archives Initiative - Protocol for Metadata Harvesting);

Cũng phải nhấn mạnh rằng, ưu điểm chung của các phần mềm mã nguồn mở là *không phải trả tiền bản quyền*, nếu nghiên cứu phát triển tốt vẫn hoàn toàn đảm bảo được các bài toán, nhiệm vụ đặt ra cho cơ quan thông tin địa phương. Các sản phẩm trên phần mềm mã nguồn mở (nếu được ứng dụng bài bản) vẫn có thể phát triển, đáp ứng tốt yêu cầu phục vụ thông tin và có tính tương thích, khi cần có thể chuyển đổi dễ dàng sang các phần mềm khác.

III. Ứng dụng Zope để xây dựng Cổng thông tin về KH&CN ở địa phương

Trong khuôn khổ đề tài [1], chúng tôi xây dựng thử nghiệm một mô hình Cổng thông tin, bao gồm một số chức năng phổ biến nhất cho một cơ quan thông tin địa phương. Mỗi cơ quan có thể tham khảo mô hình này

để áp dụng nếu có các chức năng tương tự. Với những cấu trúc dữ liệu cơ bản và công cụ sẵn có trong mô hình, ta đã có thể xây dựng và tổ chức các nguồn lực, các CSDL một cách rất linh hoạt mà không cần can thiệp nhiều vào chương trình. Các cơ quan có những nhu cầu đặc biệt riêng vẫn có thể tự mình hoặc cùng các đối tác về CNTT xây dựng một hệ thống hoàn toàn mới dựa trên phần mềm nguồn mở này. Như vậy, với những nhu cầu bình thường, ta có thể sử dụng luôn mô hình này sau một vài tùy biến đơn giản, còn với những nhu cầu đặc biệt hơn thì đây vẫn là một mô hình mở cho phép tích hợp hay phát triển thêm các thành phần khác.

3.1. Tóm tắt các chức năng chính của Hệ thống

Từ góc độ các Nhóm người dùng, Hệ thống có các chức năng chính sau:

3.1.1. Các chức năng cho người dùng đầu cuối

a. Định hướng

Để xem tài liệu, người sử dụng đầu cuối có thể sử dụng các công cụ định hướng trong website nhờ các bảng cấp 1, cửa sổ định hướng và vị trí hiện tại. Bảng định hướng cấp 1 ở phía trên màn hình. Nhờ công cụ định hướng, người dùng có thể định vị và di chuyển vào các vùng/mục phù hợp khi khai thác Website. Ngoài ra, dòng vị trí hiện tại cho biết ta đang ở đâu và quá trình đường di chuyển của người dùng trong website trong quá trình khai thác.

b. Tìm kiếm

Để tìm kiếm, người dùng gõ vào ô tìm tin phía trên (góc phải màn hình) một vài ký tự đầu của từ. Hệ thống sẽ hiện ra các tài liệu có từ đó, độ chính xác tăng dần theo số ký tự ta gõ mà chưa cần nhấn Enter. Khi thấy

tài liệu phù hợp, ta dùng bàn phím hay chuột để chọn tài liệu muốn xem, hoặc nhấn Enter để xem danh sách tìm được.

Để xem một tài liệu tìm được, ta nhấn vào liên kết của tài liệu đó. Nếu tài liệu có file toàn văn kèm theo, ta có thể xem toàn văn hoặc tải file đó về máy của mình. Chức năng này giống như cách truyền file (FTP).

c. Công cụ giao tiếp

Hệ thống cung cấp một công cụ giao tiếp thuận tiện giữa người dùng đầu cuối với người quản trị hệ thống. Ngoài ra, nếu có nhu cầu, ta có thể cài đặt để làm việc theo nhóm, chia sẻ tài nguyên hay cộng tác làm việc theo cùng một dự án.

Người dùng có thể liên hệ với người quản trị hệ thống hoặc liên hệ theo nhóm bằng cách điền vào một biểu mẫu đã được thiết kế mà không cần đăng nhập vào hộp thư riêng của mình.

3.1.2. Các chức năng cho người quản trị nội dung

Để có thể thực hiện các thao tác quan trọng như sửa đổi dữ liệu hay thiết lập các thông số hệ thống, người dùng (quản trị nội dung) cần nhập tên và mật khẩu của mình.

Chỉ sau khi được hệ thống xác thực, người quản trị nội dung mới có thể thực hiện được các thao tác liên quan đến thay đổi tổ chức trang web hay cập nhật các CSDL, bản tin (thí dụ nhập, sửa biểu ghi; duyệt các tài liệu...). Họ có thể là người quản trị, biên tập viên, biên tập viên chính,... Khi được cấp quyền phù hợp, người quản trị nội dung có thể tổ chức thông tin trong phạm vi của mình phụ trách, có thể là tổ chức sắp xếp thông tin theo cấu trúc tùy ý, hoặc xử lý các tài liệu theo dòng công việc được định trước

a. Tổ chức thông tin

Sau khi đăng nhập, một biên tập viên nếu được cấp quyền phù hợp có thể tạo mới các mục hoặc tài liệu trong khu vực được phép của mình. Thí dụ, trong mục “CSDL toàn văn”, ta có thể tạo một CSDL hay “bản tin” chứa thông tin về “Kinh tế - xã hội” mà ta sẽ xuất bản mỗi năm 4 số, trong mỗi số ta lại có các tiêu đề như Chính trị, Xã hội, Kinh tế.... Trong hệ thống, người biên tập khi được cấp quyền sẽ lần lượt tạo các mục lục: “Kinh tế - xã hội” nằm trong mục lục “CSDL toàn văn”, sau đó tạo mục lục cho năm “2006” trong mục lục “Kinh tế - xã hội”, rồi lại tạo mục lục cho số 4 trong mục lục “2006”, trong mục lục “số 4” lại tạo cho mỗi tiêu đề (Chính trị, Xã hội, Kinh tế, ...) một mục lục tương ứng. Các mục lục sau cùng này sẽ chứa các tài liệu.

Như vậy, người biên tập có thể tự tạo một cấu trúc phân cấp tùy ý mà không cần sự trợ giúp của người lập trình.

Sau khi cấu trúc của website đã được thiết lập, ta vẫn có thể thay đổi lại một cách dễ dàng bằng cách cắt/dán các tài liệu hoặc thư mục và chuyển từ vùng này sang vùng khác, hoặc thêm, bớt mục lục, tài liệu.

b. Nhập, duyệt, biểu ghi hoặc tài liệu

Để nhập tài liệu, ta vào mục phù hợp rồi nhấn nút “Thêm đối tượng” và chọn loại đối tượng (loại tài liệu) cần nhập. Giả sử ta cần nhập một kết quả nghiên cứu, ta sẽ chọn mục CSDL “KQNC”. Sau khi chọn, hệ thống sẽ hiện ra một biểu mẫu nhập tin với các trường cho loại tài liệu KQNC.

Có nhiều loại trường và mỗi trường có thể có cách nhập phù hợp. Thí dụ, trường

đây ký tự có một ô để nhập một đoạn văn bản vào. Trường ngày tháng cho phép ta gõ thẳng vào hoặc nhấn vào hình bên cạnh để hiện ra một ô lịch để chọn. Một số trường được thiết kế để có thể nhập một đoạn văn bản có chứa các ký tự định dạng, cho phép ta chọn kiểu, màu, cỡ chữ hay chèn thêm hình ảnh bằng cách dùng các nút trên thanh công cụ có sẵn mà không cần biết về ngôn ngữ HTML và cũng không cần cài thêm chương trình nào ngoài trình duyệt.

Đối với các loại tài liệu khác ta cũng cập nhật theo cách tương tự. Thí dụ, để tạo các liên kết đến các nguồn tài nguyên, ta vào thư mục lưu các liên kết này, nhấn vào bảng thêm đối tượng rồi chọn Liên kết.

Quy trình xử lý tài liệu có thể được thực hiện theo dòng công việc (workflow). Trong một qui trình có thể có các trạng thái của một tài liệu và các thao tác đối với tài liệu đó. Biên tập viên chính có thể xem sửa rồi duyệt để xuất bản. Nếu được xuất bản, tài liệu sẽ có trạng thái “*Đã xuất bản*” và khi đó tất cả mọi người có thể xem hay tìm kiếm được tài liệu này....

3.1.3. Các chức năng cho người quản trị hệ thống

Có một số công cụ để thực hiện các chức năng quản trị hệ thống như khởi động chương trình, thiết lập các thông số chung cho hệ thống, nén hay xuất nhập dữ liệu,... Nhiều chức năng được thực hiện trong ZMI – Zope Management Interface.

Nếu qui trình dòng công việc như phần trên là không phù hợp với yêu cầu riêng, Chương trình cho phép ta có thể tạo các qui trình khác như thêm, bớt các thao tác duyệt

hay các trạng thái tài liệu cho một hay nhiều loại tài liệu.

Các cấu hình khác của portal có thể thiết lập ở màn hình: chẳng hạn để quản trị người dùng, ta có thể thêm, xóa và cấp quyền cho mỗi người tham gia quản trị hay cập nhật hệ thống,....

3.2. Tổ chức Cổng thông tin

Hệ thống cung cấp rất nhiều công cụ để thực hiện các chức năng phục vụ những nhu cầu đa dạng như quản trị, tra cứu và tìm kiếm các loại thông tin thông qua các CSDL thư mục, CSDL toàn văn hay đa phương tiện. Hệ thống cũng cho phép xây dựng một môi trường làm việc theo nhóm để dễ dàng trao đổi thông tin với nhau. Tùy theo nhu cầu của mỗi cơ quan, ta có thể xây dựng một website phù hợp nhất.

3.2.1. Trang chủ

Một trang chủ của một cơ quan thông tin bất kỳ thông thường tối thiểu phải có các vùng: Giới thiệu cơ quan và sản phẩm; Phần nội dung, tài nguyên thông tin số hóa; Phần liên kết. Cụ thể trong Trang chủ ở đây được tổ chức như sau:

- Sự kiện (đưa tin hoạt động của cơ quan, của địa phương,);
- Liên kết (các liên kết tới các website hữu ích nhất);
- CSDL thư mục (chứa các CSDL Thư mục);
- CSDL toàn văn (chứa các CSDL toàn văn, bản tin điện tử);
- Sản phẩm và dịch vụ (các sản phẩm và dịch vụ chủ yếu cũng như cơ chế ký kết hợp đồng, cung cấp sản phẩm...);
- Giới thiệu cơ quan (thông tin về cơ quan, điều lệ hoạt động, cơ cấu tổ chức, địa chỉ liên hệ...).

Xem Màn hình trang chủ



Trang chủ
Sự kiện
Liên kết
CSDL thư mục
CSDL toàn văn
Sản phẩm dịch vụ
Giới thiệu

Định hướng

- ☒ Trang chủ
- ☐ Sự kiện
- ☐ Liên kết
- ☐ CSDL thư mục
- ☐ CSDL toàn văn
- ☐ Sản phẩm dịch vụ
- ☐ Giới thiệu

Trung tâm Thông tin Khoa học

Giới thiệu Trung tâm Thông tin Khoa học, Sở Khoa học và Công nghệ

Trung tâm Thông tin Khoa học được thành lập năm 1979 theo công văn số Ho 117-VP10, ngày 14/9/1979 của Hội đồng Bộ trưởng (nay là Chính phủ) để đáp ứng nhu cầu thông tin khoa học và công nghệ.

Trung tâm hoạt động như một bộ phận cấu thành trong Sở Khoa học và Công nghệ của tỉnh.

Chức năng chính của Trung tâm là điều phối các hoạt động về KH và CN ở cấp tỉnh, cung cấp dịch vụ thông tin môi trường và các dịch vụ tham khảo cho các đối tượng là các nhà hoạch định chính sách/các nhà ra quyết định, các nhà khoa học, nghiên cứu và công chúng, đồng thời trao đổi thông tin môi trường trên toàn thế giới.

CHỨC NĂNG NHIỆM VỤ

Tháng 2 2007

CN	T2	T3	T4	T5	T6	T7
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28			

Liên kết



Bộ Khoa học và Công nghệ

Với phần mềm Zope, người thiết kế hay quản trị có thể bổ sung các trang khác hay tổ chức lại các trang này hoàn toàn theo ý muốn.

3.2.2. Các liên kết

Phần liên kết của mô hình cho phép tiếp cận và sử dụng các tài nguyên ngoài website. Trong mô hình này, các liên kết (hầu hết là các website tiếng Việt) được thiết lập theo 5 nhóm sau:

Nhóm 1. Những Website mang chức năng tra cứu hoặc cung cấp thông tin chung

Nhóm 2. Những Website chuyên về KH&CN ở diện rộng

Nhóm 3. Những Website chuyên về Nông nghiệp – Nông thôn

Nhóm 4. Những Website chuyên về y tế và giáo dục

Nhóm 5. Website về KH&CN của các tỉnh/TP

Sau đây là danh sách một số web site hữu ích đã được đưa vào mô hình:

Thông tin chung: Google Website tìm kiếm; vinaseek Website tìm kiếm Việt Nam; vnexpress Báo điện tử vnexpress; vietnamnet Báo điện tử Việt Nam NET; Thông tấn xã Việt Nam Bản tin của Thông tấn xã Việt Nam; vneconomy Thời báo kinh tế Việt Nam; Vietlaw Cơ sở dữ liệu Luật Việt Nam; Website Chính phủ Website chính phủ CHXHCN Việt Nam; Đảng cộng sản Báo điện tử Đảng Cộng sản Việt Nam; Thông tin thống kê Thông tin của Tổng cục Thống kê v.v.

Khoa học - Công nghệ: Mạng Vista Mạng thông tin khoa học và công nghệ Việt Nam; Bộ KH&CN Website của Bộ Khoa học và Công nghệ; Vusta Liên hiệp các hội khoa học và kỹ thuật Việt Nam; Noip Cục Sở hữu Trí tuệ Việt Nam; Tcvn Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng Việt Nam; Khoa hoc phat trien Báo Khoa học & phát triển, ...

Trang chủ

Sự kiện

Liên hệ

Liên kết

CSDL thư mục

CSDL toàn

Bạn đang ở: Trang chủ → Liên kết → Khoa học - Công nghệ

Định hướng

Trang chủ

Sự kiện

Liên hệ

Liên kết

Thông tin chung

Khoa học - Công nghệ

Nông nghiệp - Nông thôn

Y tế - Giáo dục

Tỉnh - Thành phố

CSDL thư mục

CSDL toàn văn

Khoa học - Công nghệ

▲ Lên một cấp

Mang Vista

Mạng thông tin khoa học và công nghệ Việt Nam

Bộ KH&CN

Web site của Bộ Khoa học và Công nghệ

Vusta

Liên hiệp các hội khoa học và kỹ thuật Việt Nam

Noip

Cục Sở hữu Trí tuệ Việt Nam

Tcvn

Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng Việt Nam

Khoahocphattrien

Nông nghiệp - Nông thôn: Bộ Nông nghiệp & PTNT Website của Bộ Nông nghiệp & PTNT: *vasi* Viện KHNN Việt Nam; *sofri* Viện Nghiên cứu Cây ăn quả Miền Nam; *vcn* Viện Chăn nuôi; *wrsi* Viện Qui hoạch Thủy lợi; *fistenet* Trung tâm tin học - Bộ Thủy sản; *hoinongdan* Hội Nông dân Việt Nam, ...

Y tế - Giáo dục: *edunet* Mạng Giáo dục - Edunet; *moet* Bộ Giáo dục và Đào tạo; *moh* Bộ Y tế, ...

Tỉnh - Thành phố: *TP HCM* Sở Khoa học và Công nghệ TPHCM; *TPHaiphong* Sở Khoa học Công nghệ TP Hải Phòng; *Thai Nguyen* Sở KHCN Thái Nguyên; *Dong Nai* Sở KHCN Đồng Nai, ...

3.2.3. Các CSDL

Phần nội dung thông tin số hóa là phần quan trọng nhất của Cổng thông tin

KH&CN tại địa phương, trong đó bao gồm: các CSDL thư mục và các CSDL toàn văn.

a. Vùng CSDL thư mục

Các CSDL thư mục này có thể được xây dựng trên nền Zope, hoặc là trên các phần mềm khác và được tích hợp vào portal của cơ quan. Như vậy, ta không chỉ bị hạn chế bởi các chức năng được Zope cung cấp mà còn có thể sử dụng được các ứng dụng sẵn có trên các phần mềm khác như ISIS, GreenStone, Libol,... Các phần mềm chuyên cho thư viện truyền thống có những tính năng phù hợp hơn cho loại CSDL này, chẳng hạn có hỗ trợ MARC 21, Z39.50. Vì hệ quản trị CSDL ZODB của Zope mạnh và phù hợp hơn cho CSDL toàn văn, và thường thì các cơ quan thông tin địa phương đã hoạt động từ sớm và đã có những CSDL thư mục được xây dựng từ trước trên các hệ thống khác nên chúng tôi khuyến nghị nên sử



Trung tâm Thông tin
Nơi khoa học tìm thấy...

Trang chủ
Sự kiện
Liên kết
CSDL thư mục
CSDL toàn văn
Sản phẩm dịch vụ
Giới thiệu

Bạn đang ở: Trang chủ → CSDL thư mục → Cơ sở dữ liệu tư liệu

Định hướng

- ☒ Trang chủ
- ☐ Sự kiện
- ☐ Liên kết
- ☐ CSDL thư mục
- ☐ Cơ sở dữ liệu tư liệu
- ☐ CSDL toàn văn
- ☐ Sản phẩm dịch vụ
- ☐ Giới thiệu

Cơ sở dữ liệu tư liệu KH CN

[Trợ giúp](#)

môi trường
▼

và ▼

và ▼

và ▼

và ▼

tên tài liệu

tác giả

từ khóa / Viết

ngôn ngữ

▼

▼

▼

▼

mọi ngôn ngữ

Format ISBD ☒ Rút gọn ☐ Đầy đủ ☐
Hiện tối đa 40 biểu ghi mỗi trang

dụng các hệ sẵn có này, không thay đổi chương trình, cấu trúc cũng như dữ liệu mà chỉ tích hợp chúng vào trong cổng thông tin của chúng ta để giảm thiểu công việc chuyển đổi mà vẫn có được một môi trường làm việc thống nhất.

Cụ thể CSDL “Tư liệu” làm thí dụ ở đây là một CSDL nào đó mà cơ quan thông tin cần và trên thực tế là đã có để quản lý vốn tư liệu hiện có của mình. Ngoài ra, có thể có các CSDL thư mục khác nữa.

Các CSDL thư mục được lấy làm thí dụ trong mô hình có thể là mục lục sách được xây dựng trên nền một phần mềm như WebIis và được tích hợp vào giao diện của cổng thông tin. Tất nhiên, số các CSDL cần tích hợp này là tùy ý.

Từ trang màn hình của hệ thống, ta có thể truy cập đến các CSDL thư mục. Nhấn vào một trong các liên kết phía bên phải, ta có thể truy cập đến CSDL đó.

b. Vùng CSDL toàn văn

Xuất phát từ nhu cầu, chúng tôi thiết kế

trong Cổng thông tin cơ quan thông tin KHCN địa phương có 3 CSDL toàn văn chủ chốt, đó là:

- Cơ sở dữ liệu toàn văn về kết quả các nhiệm vụ khoa học công nghệ, gọi tắt là “**KQNC**”. Diện bao quát của CSDL này chủ yếu là các báo cáo kết quả nghiên cứu của các chương trình, các đề tài, đề án cấp tỉnh, cấp cơ sở trên địa bàn tỉnh/TP; sau đó là các báo cáo kết quả nghiên cứu của các đề tài, đề án thực hiện ở nơi khác nhưng có nội dung liên quan đến tỉnh/TP, ...

- Cơ sở dữ liệu toàn văn về kỹ thuật nông nghiệp, công nghệ nông thôn, gọi tắt là “**KTNN**”. Diện bao quát của CSDL này rất rộng, bao gồm: các tài liệu về cây trồng, vật nuôi, kỹ thuật nuôi trồng, các mô hình kinh tế, các phương tiện, thiết bị phục vụ sản xuất nông nghiệp, nông thôn, ... Những tài liệu cần thu thập có thể ở nhiều dạng: sách, chuyên đề, phụ trương, tài liệu hội nghị, hội thảo khoa học, tiêu chuẩn, bướm tin, tờ tin, catalo công nghiệp, ...

- Cơ sở dữ liệu toàn văn về kinh tế - xã hội

gọi tắt là “KTXH”. Diện bao quát của CSDL này gồm những tài liệu về chính sách, đường hướng, kế hoạch đầu tư, quy hoạch, phát triển KT-XH của địa phương; các báo cáo tổng kết hàng năm, 5 năm hoặc một giai đoạn nhất định của UBND tỉnh cũng như của các ban, ngành của tỉnh; các báo cáo hội nghị, hội thảo về tình hình KT-XH của tỉnh, các bài báo viết về tỉnh, ...

Về ứng dụng chương trình phần mềm:
Trong thời điểm hiện nay, chúng ta đã có những phần mềm mạnh để quản trị các CSDL toàn văn lớn như ở nhiều nước tiên tiến. Tuy nhiên chúng ta có thể bắt đầu xây dựng những CSDL nhỏ hoặc trung bình, sau đó hoặc nâng cấp phát triển tiếp tục lên, hoặc cũng có chuyển chúng sang các hệ nguồn mở hay thương mại khác khi có nhu cầu và điều kiện. Và, qua kinh nghiệm của một số cơ quan thông tin KH&CN đã, đang tạo lập nguồn tin số hoá thì với việc ứng dụng và ứng dụng phối hợp WinISIS, GreenStone, Zope, các hệ quản trị CSDL quan hệ dạng SQL, chúng ta có thể tổ chức

CSDL toàn văn đáp ứng được các yêu cầu đặt ra. Trong thử nghiệm mô hình này chúng tôi sử dụng hệ quản trị nội dung hướng đối tượng ZODB của Zope để xây dựng và quản trị các CSDL toàn văn nêu trên. ZODB cho phép quản trị và tìm kiếm trên các yếu tố mô tả và toàn văn nội dung. ZODB có thể dùng như một hệ quản trị CSDL toàn văn cho nhiều loại tài liệu như các bài báo, tạp chí, báo cáo kết quả nghiên cứu hay các bản tin, ...

Mục các CSDL toàn văn cho phép quản trị cả siêu dữ liệu mô tả tài liệu lẫn toàn văn tài liệu. Ta có thể xây dựng các CSDL toàn văn trên một phần mềm khác rồi tích hợp vào trang web làm việc chung (như CSDL Kỹ thuật nông nghiệp được xây dựng bằng Green Stone), hoặc xây dựng trên nền Zope (như CSDL về Kinh tế-xã hội, Kết quả nghiên cứu hay Bản tin KH&CN, ...).

Dùng CSDL ZODB của Zope, ta có thể chọn một chuẩn siêu dữ liệu sẵn có như Dublin Core hoặc tự xây dựng danh mục các trường siêu dữ liệu cho phù hợp với nhu cầu

[Trang chủ](#)
[Sự kiện](#)
[Liên kết](#)
[CSDL thư mục](#)
[CSDL toàn văn](#)
[Sản phẩm dịch vụ](#)

Bạn đang ở: Trang chủ → CSDL toàn văn

Định hướng

- Trang chủ
- Sự kiện
- Liên kết
- CSDL thư mục
- CSDL toàn văn**
 - Bản tin khoa học công nghệ
 - Kết quả nghiên cứu
 - Kinh tế - xã hội

CSDL toàn văn

- CSDL kỹ thuật nông nghiệp**
Tài liệu về công nghệ cho nông thôn
- Bản tin khoa học công nghệ**
Thông tin khoa học công nghệ trong nước và quốc tế
- Kết quả nghiên cứu**
CSDL các báo cáo kết quả nghiên cứu khoa học đã thực hiện của Việt Nam
- Kinh tế - xã hội**
Cơ sở dữ liệu về tình hình kinh tế - xã hội của thành phố

riêng. Siêu dữ liệu cũng như toàn văn đều có thể tìm kiếm được. Tài liệu có thể đính kèm với với bản ghi như một file có dạng bất kỳ, thí dụ như .doc, .ppt, pdf... Người dùng có thể tải về hoặc xem trực tiếp bằng các chương trình có sẵn trên máy trạm.

Để xem một tài liệu, ta có thể hoặc là chọn từ kết quả tìm kiếm, hoặc đi lần lượt từ mục định hướng bên trái đến mục ta cần (theo kiểu thứ bậc của Directory).

3.2.4. Vùng giới thiệu sản phẩm, dịch vụ của địa phương

Cơ quan thông tin địa phương có thể giới thiệu các sản phẩm, dịch vụ là thế mạnh của địa phương mình thông qua các CSDL đa phương tiện. Dưới đây là thí dụ về CSDL về du lịch và sản phẩm do địa phương sản xuất dưới dạng một kho ảnh có thể xem lần lượt từng trang hoặc tìm kiếm theo nhan đề hay mô tả (xem *Giới thiệu sản phẩm dưới đây*)



IV. Kết luận

Xây dựng Cổng thông tin (Portal) tại cơ quan thông tin KH&CN địa phương là thực sự cần thiết trong hiện tại và nhất là trong tương lai gần. Mô hình Cổng gồm:

- Một website đơn giản (truy cập nhanh), có đủ các vùng thông tin cần thiết cho một cơ quan thông tin KH&CN của Sở KH&CN tỉnh/TP;

- Phần tài nguyên thông tin cốt lõi ở đây là các CSDL trong đó có 3 CSDL toàn văn

chủ chốt và ít nhất là một CSDL thư mục. Ngoài ra, theo thiết kế của mô hình, ta có thể tổ chức các bản tin điện tử, CSDL đa phương tiện cũng như đưa tin về hoạt động KH&CN thường ngày của cả nước, của địa phương. Đặc biệt, mô hình hệ thống ở đây cho phép tích hợp các CSDL đã có của cơ quan chủ quản, kể cả các CSDL được xây dựng bằng các phần mềm khác không phải Zope.

- Ngoài phần nội dung thông tin trong các CSDL, tại Trang chủ còn thiết lập các

liên kết để tiếp cận và khai thác các nguồn tài nguyên thông tin từ các Websites bên ngoài đã được lựa chọn (có nội dung chủ yếu về KH&CN và về kinh tế và bằng tiếng Việt). Điều này chính là để phát huy điểm mạnh của một thư viện hiện đại, của một Cổng thông tin so với thư viện truyền thống, tạo thuận tiện cho người dùng.

Mô hình được thiết kế gọn nhẹ. Có thể coi như là một cái khung được thiết kế sẵn để các cơ quan thông tin có thể ứng dụng. Mỗi cơ quan thông tin KH&CN địa phương khi áp dụng mô hình này hoàn toàn có thể: sử dụng và cập nhật các CSDL sẵn có trong mô hình, xây dựng các CSDL mới tùy biến theo nhu cầu địa phương, tiến hành xuất bản điện tử, đưa tin hoạt động, bổ sung các phần thông tin giới thiệu về cơ quan cũng như cài thêm các CSDL đặc thù khác, ...

Toàn bộ mô hình được xây dựng trên cơ sở những phần mềm nguồn mở, chủ yếu là

Zope và có thể được tích hợp với các phần mềm thông dụng không phải trả tiền bản quyền khác như: ISIS, GreenStone, các hệ quản trị CSDL quan hệ như MySQL, ...

Tóm lại, mô hình Cổng thông tin đề xuất ở đây, theo chúng tôi, là một trong những giải pháp khả dĩ, có thể áp dụng cho nhiều cơ quan thông tin KH&CN địa phương (kể cả đối với những cơ quan thông tin KH&CN loại trung bình, thậm chí yếu), vì mô hình không đòi hỏi phải đầu tư nhiều, có thể đưa vào làm thử và vận hành ngay. Tất nhiên, để áp dụng thực sự cơ quan thông tin KH&CN địa phương phải có kế hoạch đầu tư, có ít nhất một máy tính loại trung bình, có đường truyền ADSL, có cán bộ được đào tạo, nhất là về sử dụng Zope, vận hành thử mô hình, có kế hoạch thu thập và số hóa tài liệu và đưa chúng vào các CSDL toàn văn,...

Tài liệu tham khảo

1. "Nghiên cứu xây dựng mô hình Thư viện điện tử về KHCN tại cơ quan thông tin KHCN địa phương" (Báo cáo tổng kết đề tài cấp Bộ, 2007, Nguyễn Tiến Đức).
2. "Bước đầu cung cấp thông tin KHCN phục vụ vùng sâu, vùng xa" (Báo cáo tổng kết đề án cấp Nhà nước, 2003, Tạ Bá Hưng, Nguyễn Tiến Đức).
3. Nguyễn Tiến Đức. Xây dựng Thư viện điện tử và vấn đề số hóa tài liệu ở Việt Nam. - *Tạp chí Thông tin & Tư liệu*, 2005, Số 2, tr.14 -18.
4. Nguyễn Tiến Đức. Bàn về tạo lập và chia sẻ nguồn tin số hóa đối với các cơ quan thông tin KHCN địa phương.- *Tạp chí Thông tin & Tư liệu*, 2006, Số 1, tr. 11- 18.
5. Tạ Bá Hưng. Phát triển nội dung số ở Việt Nam: những nguyên tắc chỉ đạo.- *Tạp chí Thông tin & Tư liệu*, 2000, số 1, tr. 2-6.
6. Cao Minh Kiểm. Siêu dữ liệu - khái niệm và phân loại.- *Tạp chí Thông tin & Tư liệu*, 2003, số 3, tr. 1- 8.
7. Website chính của Zope (<http://www.zope.org>)
8. Website chính của Plone (<http://plone.org>)
9. Khái niệm cổng thông tin tích hợp (portal) (http://www.vieportal.org/Desktop.aspx/ViePortal-Project-Resources/ViePortalResources/Gioi_thieu_khai_niem_cong_tinhong_tin_tich_hop-portal)
10. Tài liệu nghiên cứu công nghệ portal áp dụng cho hoạt động điều hành của chính phủ. (<http://www.egov.vic.gov.au/pdfs/UKPortal.pdf>)
11. Zope - Đoạt giải Application Server Award 2002 cho môi trường Linux (<http://www.moc.gov.vn/Vietnam/Software/105200502221437000/index.htm>)