

HIỆU TIÊU CHUẨN OpenURL VÀ TÀI NGUYÊN ĐIỆN TỬ: SỬ DỤNG HIỆU QUẢ NGUỒN TÀI NGUYÊN SẴN CÓ

QUIN ZHU

Qin Zhun là một nhà tư vấn thông tin và quản trị về hệ thống thư viện tích hợp (ILS), Thư viện Nghiên cứu Hewlett Packard, Palo Alto, California, USA
Email: qin.zhun@hp.com

TÓM TẮT

Tiêu chuẩn OpenURL cung cấp một cơ chế truyền tải siêu dữ liệu hay nhận dạng tiêu đề số từ một tài nguyên thông tin này đến một tài nguyên thông tin khác, cũng như một phương thức xây dựng các nối kết trong môi trường nối kết động. Tiêu chuẩn OpenURL cung cấp phương tiện tích hợp các tài nguyên điện tử. Bài báo này trước tiên mô tả một số vấn đề tích hợp đối với các tài nguyên điện tử trong thư viện và tiếp tục thảo luận về các dạng URL trước khi đưa ra một cái nhìn tổng thể về tiêu chuẩn OpenURL và hệ thống nối kết OpenURL, cũng như hệ thống xử lý nối kết. Ở đây cũng mô tả những sản phẩm nối kết OpenURL lớn và những lựa chọn giải pháp chủ đạo và đồng thời thảo luận về

ảnh hưởng của tiêu chuẩn OpenURL và các hệ thống nối kết OpenURL đối với người sử dụng thư viện và dịch vụ thư viện. Nhiều phát triển mới trong tiêu chuẩn OpenURL và các hệ thống nối kết cũng được đề cập trong phần kết luận.

1. Tài nguyên điện tử và vấn đề tích hợp

Ngày nay nhân viên trong các thư viện và trung tâm thông tin đang cố gắng xây dựng cũng như phát triển tài nguyên điện tử của mình ngày càng nhiều để cho bạn đọc của thư viện có thể tự do truy cập. So với tài nguyên in ấn ở trong thư viện và trung tâm thông tin thì tài nguyên điện tử có thể sẽ phức tạp hơn nhiều. Ví dụ, nội dung của tài nguyên điện tử có thể sẵn có truy cập từ một nhà “tích hợp nội dung” (“Aggregators”), mà chúng ta có thể thấy các tài nguyên đó trong những Website của các nhà xuất bản, hoặc được quản lý bởi các thư viện và trung tâm thông tin. Một vấn đề thách thức đối với nhân viên trong thư viện và trung tâm thông tin là làm thế nào cung cấp một phương thức hiệu quả cho người dùng nhằm dễ dàng tìm và sử dụng các tài nguyên điện tử. Chúng ta hãy cùng xem xét một tình huống cụ thể. Một người sử dụng đang tìm kiếm thông tin về “XML” và “mô hình ngữ nghĩa”. Trước tiên, anh ta sẽ tìm kiếm trên cơ sở dữ liệu thư tịch và tóm tắt (A&I Databases), điều này thường giúp anh ta có được một danh mục trích dẫn tạp chí. Một số cơ sở dữ liệu thư tịch tóm tắt thường sẵn có nối kết tới những bài báo toàn văn và nếu anh ta có quyền truy cập thì anh ta có thể truy xuất ngay lập tức

toàn văn của bài báo. Tuy nhiên, nếu toàn văn không sẵn có, tiếp đó anh ta sẽ cần sử dụng trích dẫn của bài báo và rồi sau đó thực hiện tìm kiếm lại trên mục lục của thư viện để xem liệu thư viện đó có tài liệu in ấn hoặc phiên bản điện tử của tạp chí chứa đựng bài báo cụ thể đó không. Thường trong biểu ghi thư tịch của một tạp chí điện tử sẽ có một đường dẫn URL nối kết tới tạp chí toàn văn trực tuyến. Anh ta có thể nhấp chuột vào URL đó để tìm kiếm một số xuất bản phẩm định kỳ của tạp chí đó và từ đó có thể truy xuất được bài báo toàn văn. Một cách thay thế khác, anh ta phải đăng nhập vào một cơ sở dữ liệu toàn văn và tiến hành một tìm kiếm cho trích dẫn tạp chí mà anh ta có được. Bởi vậy, nhằm mục đích có được toàn văn của một bài báo, một người sử dụng phải tiến hành một số tìm kiếm tương tự trong những cơ sở dữ liệu khác nhau.

Công nghệ nổi trội của tiêu chuẩn OpenURL và hệ thống nối kết theo tiêu chuẩn OpenURL hiện đang cung cấp một phương thức tìm và sử dụng hiệu quả nguồn tài nguyên điện tử.

2. Một đường dẫn OpenURL là gì?

URL viết tắt của “Uniform Resource Locator”. Nó là một địa chỉ World Wide Web của một tài nguyên thông tin hoặc một tập tin trên mạng Internet. Một URL chứa đựng ba phần:

- (1) giao thức, hay phương pháp truyền tải tập tin cho một tài nguyên thông tin, vd. http (hypertext transfer protocol) hoặc ftp (file transfer protocol)

- (2) địa chỉ của máy tính mà ở đó một tài nguyên thông tin được lưu trữ; và ;
- (3) vị trí của tài nguyên trên một máy tính cụ thể nào đó.

Các đường dẫn URL có thể tĩnh hoặc động.

2.1. URL tĩnh

Một URL tĩnh thường ổn định lâu dài và là điểm truy cập trực tiếp tới một trang Web cụ thể mà người dùng luôn luôn truy cập theo đường dẫn URL tĩnh đó. Nội dung của trang Web không thay đổi trừ phi mã HTML cho trang web đó thay đổi. Ví dụ, URL *http://dir.yahoo.com/education/higher_education/colleges_and_university/*, sẽ luôn luôn nối kết tới trang thư mục các trường đại học và cao đẳng trên Yahoo. URL *http://doi.acm.org/10.1145/582415.582417* luôn luôn trực tiếp trở tới bài báo “A semantic network-based design methodology for XML documents” tại cơ sở dữ liệu của Hiệp hội Máy tính Mỹ - ACM (Association for Computing Machinery Digital Library), như chúng ta có thể thấy trong **Hình 1**.

2.2. URL động

Một URL động là một nối kết được tự động phát sinh dẫn tới một trang Web. Một nối kết động là một URL có khả năng biến đổi hay linh hoạt. Dạng URL này thực hiện một số hoạt động nhất định, như tìm kiếm cơ sở dữ liệu hoặc chạy một tập lệnh. Chúng ta hãy cùng xem xét một ví dụ là URL: *0http://portal.acm.org/citation.cfm?id=582415.582417&dl=GUIDE&dl=ACM&idx=J779&part=periodical&wantType=peri*

odical&title=ACM%20Transactions%20on%20Information%20systems%20(TOIS). Đường dẫn URL này sẽ thực hiện một loạt hoạt động. Nó sẽ duyệt qua thuật ngữ tìm kiếm “id:582415.582417”; nhận dạng bộ sưu tập (ấn phẩm định kỳ - Periodical), và phạm vi (nhân đề: ACM Transactions on Information Systems (TOIS)). Sau đó nó sẽ công thức hóa một câu hỏi tìm kiếm và gửi câu hỏi đó tới máy tính có địa chỉ tại “portal.acm.org”, và tìm những tiêu đề phù hợp với câu hỏi tìm kiếm đó. Kết quả được hiển thị trong một trang Web được định dạng trước bởi một khổ mẫu cài đặt sẵn trong máy tính đó. Nội dung trang web này sẽ tự động phát sinh và hiển thị chính xác như trong **Hình 1**.

2.3 OpenURL

OpenURL không phải là một URL tĩnh và đơn giản; mà hơn thế nó là URL động hay linh hoạt, với nhiều khổ mẫu siêu dữ liệu hay khổ mẫu thông tin khác có khả năng đại diện cho một nguồn tài nguyên thư tịch. Powell (2001) đã định nghĩa OpenURL như là sự cung cấp “một cơ chế cho mã hóa một trích dẫn đối với một tài nguyên thông tin dưới dạng URL, điển hình là tài nguyên thông tin thư tịch. OpenURL trong thực tế là một URL linh hoạt hay có khả năng biến đổi để truyền tải siêu dữ liệu, hoặc là điểm để truy cập siêu dữ liệu, đối với đối tượng mà OpenURL hướng tới”. Mô tả của Powell chỉ ra rằng OpenURL là một URL động.



Hình 1: Ví dụ về một bài báo trong ACM Digital Library

Nó bao gồm siêu dữ liệu đại diện cho một trích dẫn và siêu dữ liệu nhúng trong đường dẫn URL có thể chuyển qua từ một hệ thống này đến một hệ thống khác.

3. Tiêu chuẩn OpenURL

3.1 Thảo luận thêm về các URL động

Khi chúng ta tiến hành một tìm kiếm Web, ví dụ trong Google hoặc Yahoo!, điều gì sẽ diễn ra sau thao tác đó là như sau. Thuật ngữ tìm kiếm và điều kiện tìm kiếm mà chúng ta nhập vào sẽ được nhận dạng để xây dựng một câu hỏi tìm kiếm. Câu hỏi tìm kiếm đó sẽ được gửi tới đầu tìm kiếm (search engine) nằm trong hệ thống. Đầu tìm kiếm sẽ kiểm tra chỉ mục hoặc siêu dữ liệu được gán cho tài nguyên thông tin trên hệ thống đó, và tìm ra tài nguyên khớp với thuật ngữ và điều kiện tìm kiếm đã nhập vào. Các hệ thống khác nhau thường chỉ mục các tài nguyên thông tin khác nhau, và các hệ thống khác nhau thường gán kết siêu dữ liệu đến tài nguyên thông tin theo cách khác nhau. Điều này dẫn đến các URL động với cùng một thuật ngữ tìm kiếm được tạo ra khác nhau dưới các hệ thống khác nhau. Ví dụ, đường dẫn cho URL động tới bài báo “*A Semantic network-based design methodology for XML documents*” được tạo ra tại Google sẽ như sau:

```
http://www.google.com/search?hl=en
&ie=UTF-8&oe=UTF-
8&q=A+semantic+network-
based+design+methodology+for+X
ML+documents+&btnG=Google+Se
arch
```

Đường dẫn URL động này tại Yahoo!:

```
http://search.yahoo.com/search?fr=f
p-pull-
webt&p=A+semantic+network-
based+design+
methodology+for+XML+documents
```

Đường dẫn URL động này tại cơ sở dữ liệu ACM Digital Library sẽ là:

```
http://portal.acm.org/citation.cfm?id
=582415.582417&dl=GUIDE&dl=A
CM&idx=J779&part=periodical&W
antType=periodical&title=
ACM%20Transactions%20on%20Inf
ormation%20Systems%20(TOIS)
```

Từ ví dụ này, chúng ta có thể nói rằng mỗi hệ thống có một cách riêng để chỉ mục và gán kết siêu dữ liệu cho các tài nguyên thông tin. Để có được kết quả tìm kiếm cho cùng một thuật ngữ tìm kiếm trong một hệ thống khác biệt thì chúng ta cũng cần tạo ra một đường dẫn URL khác biệt. URL động của một hệ thống này có thể không được sử dụng trong một hệ thống khác.

3.2 Tiêu chuẩn OpenURL

Tiêu chuẩn OpenURL định nghĩa một phương thức tiêu chuẩn hóa để tạo lên một URL với siêu dữ liệu cho một tài nguyên thông tin thư tịch được truyền tải. Nói một cách khác, định dạng của siêu dữ liệu nhúng trong đường dẫn URL được tiêu chuẩn hóa, cho nên nhiều hệ thống khác nhau có thể chấp nhận nó.

Một OpenURL tiêu chuẩn có hai cấu thành:

- (1) BaseURL (URL cơ sở) là URL của một dịch vụ có khả năng chấp nhận một OpenURL như dữ liệu đầu vào.

- (2) Câu hỏi mô tả nguồn gốc của siêu dữ liệu nhúng hoặc điểm truy cập siêu dữ liệu trong URL đó.

Sau đây là OpenURL cho một bài báo như thấy ở **Hình 1**, “A semantic network-based design methodology for XML documents”:

http://www.lib.web.edu/openresolver/?sid=uweb:openurl&genre=article&atitle=A%20semantic%20networkbased%20design%20methodology%20for%20XML%20documents&title=ACM%20Transactions%20on%20Information%20Systems&issn=10468188&date=2002&volume=20&issue=4&spage=390&epage=421&aulast=Feng&aunit=L

BaseURL sẽ là <http://www.lib.web.edu/openresolver>, URL cơ sở này cho ta thấy hệ thống này gọi là “openresolver”, một hệ thống chấp nhận OpenURL như là dữ liệu đầu vào. Câu hỏi truy vấn sẽ là:

genre=article&atitle=A%20semantic%20networkbased%20design%20methodology%20for%20XML%20documents&title=ACM%20Transactions%20on%20Information%20Systems&issn=10468188&date=2002&volume=20&issue=4&spage=390&epage=421&aulast=Feng&aunit=L

Chuỗi ký tự truy vấn này là siêu dữ liệu của tài nguyên thông tin thư tịch.

3.3. OpenURL sẽ hoạt động như thế nào trong các hệ thống khác nhau?

Vì OpenURL là một URL được tiêu chuẩn hóa cho nên nó làm việc qua nhiều hệ thống khác nhau. Khi một người

sử dụng tiến hành một tìm kiếm trong cơ sở dữ liệu thư tịch tóm tắt, từ trang kết quả, URL với định dạng tiêu chuẩn hóa của cùng một siêu dữ liệu có thể được gửi tới các hệ thống khác; ví dụ, OPAC của thư viện, bất kỳ cơ sở dữ liệu toàn văn nào, dịch vụ chuyển giao tài liệu, dịch vụ mượn liên thư viện, Từ đó, toàn văn của thông tin đang tìm kiếm có thể truy xuất được và bởi vậy người sử dụng không cần rời bỏ dịch vụ hiện hành và sau đó tiến hành một tìm kiếm mới trong một hệ thống khác. Từ hệ thống hiện hành, OpenURL sẽ dẫn dắt người sử dụng tới tài nguyên thông tin sẵn có để đáp ứng nhu cầu thông tin. Điều này sẽ tiết kiệm thời gian của người sử dụng và tăng tính hiệu quả trong việc tìm kiếm tài nguyên thông tin mong muốn.

4. Hệ thống nối kết OpenURL - hệ thống xử lý nối kết

Hệ thống nối kết OpenURL cũng được xem như là một bộ xử lý nối kết (link resolver or resolver). Từ tên của nó, chúng ta có thể nói rằng đây là một hệ thống xử lý nối kết URL. Đây là một hệ thống biên dịch thông tin trong OpenURL và làm cho URL có thể làm việc xuyên qua nhiều hệ thống khác nhau.

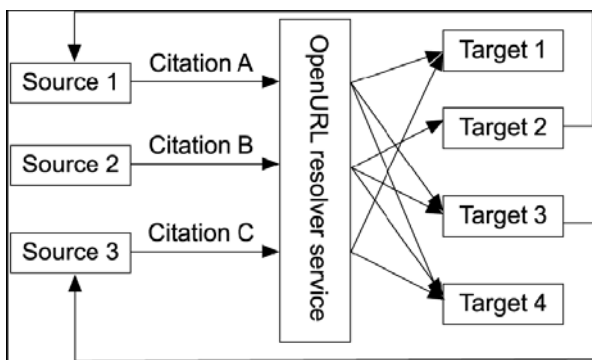
Một hệ thống nối kết OpenURL có hai bộ phận cấu thành:

- (1) một cơ sở dữ liệu (CSDL) nguồn (source), đây là tài nguyên dựa trên Web mà người sử dụng bắt đầu tìm từ đó, và sẵn có nối kết tới nhiều tài nguyên và dịch vụ liên quan; và
- (2) một CSDL hoặc dịch vụ thông tin mục tiêu (target) mà người sử dụng hướng tới để kết thúc tìm kiếm. Ví dụ, nếu một người sử dụng tìm kiếm trong cơ

sở dữ liệu thư tịch tóm tắt **Inspec** để có những bài báo về “*semantic network-based design methodology for XML documents*”, thì **Inspec** sẽ là một điểm khởi đầu, hay CSDL nguồn. Từ đó, người sử dụng có thể gửi một OpenURL tới nhiều dịch vụ khác trong thư viện. Thông qua các nối kết OpenURL, người sử dụng có thể dừng ở mục lục thư viện để tìm bản sao một tạp chí chứa đựng bài báo cụ thể này, vì mục lục thư viện thường sẽ là một mục tiêu hướng tới.

4.1 Làm thế nào bộ xử lý nối kết lại làm việc với tài nguyên điện tử?

Chúng ta hãy tiếp tục với ví dụ của bài báo “*Semantic network-based design methodology for XML documents*”. Phương thức mà một bộ xử lý nối kết làm việc với tài nguyên điện tử có thể được mô tả như sau. Người sử dụng khởi động một tìm kiếm tại dịch vụ cơ sở dữ liệu thư tịch, ví dụ **Inspec** (được thấy như CSDL Nguồn 1 ở **Hình 2**) và truy xuất trích dẫn của bài báo. Cùng với trích dẫn đó, sẽ có một nối kết hoặc một nút biểu tượng chỉ tới những tài nguyên liên quan khác. Một khi người sử dụng nhấp vào nối kết này, một cửa sổ thả xuống sẽ xuất



Hình 2: Biểu đồ của bộ xử lý nối kết

hiện, khi đó một trình đơn dịch vụ xử lý nối kết sẽ hiển thị các nối kết OpenURL, ví dụ toàn văn trong cơ sở dữ liệu ACM Digital Library và mục lục thư viện (được thấy như là CSDL Mục tiêu 1 và 4 trong **Hình 2**). Người sử dụng có thể di chuyển thông qua trình đơn dịch vụ xử lý nối kết và có được tất cả tài nguyên thông tin liên quan đến các nhu cầu thông tin cụ thể. Phụ thuộc vào thông tin thư tịch trong CSDL nguồn, sẽ có nhiều nối kết tới CSDL mục tiêu.

Ví dụ, dịch vụ thông tin ACM Digital Library và ScienceDirect (được thấy như là CSDL Mục tiêu 1 và 3 trong **Hình 2**) có thể chứa đựng toàn văn của trích dẫn. CSDL ACM Digital Library và ScienceDirect là hai CSDL mục tiêu. Dịch vụ của một CSDL mục tiêu có thể cũng là một CSDL nguồn. Ví dụ, một người sử dụng có thể bắt đầu tìm kiếm trên dịch vụ ScienceDirect và có thể có được những đường dẫn OpenURL tới những tài nguyên thông tin khác; bởi vậy, dịch vụ ScienceDirect có thể cũng là một CSDL nguồn.

Bộ phận phía sau của hệ thống xử lý nối kết là một “cơ sở tri thức” (knowledge base) chứa đựng thông tin về tạp chí điện tử và ấn phẩm trực tuyến mà thư viện có thể truy cập tới. Một biểu ghi điển hình trong một “cơ sở tri thức” có thể bao gồm nhan đề của một tạp chí điện tử hoặc ấn phẩm trực tuyến, thông tin nhận dạng tiêu chuẩn (ví dụ, số tiêu chuẩn), phạm vi sẵn có hoặc thông tin vốn tư liệu, nguồn gốc của tạp chí điện tử hoặc ấn phẩm trực tuyến (ví dụ, tài nguyên toàn văn, cơ sở dữ liệu tích hợp, và nhà xuất

bản), và thông tin cho biết liệu thư viện có quyền truy cập không.

Khi một người sử dụng bắt đầu một tìm kiếm từ CSDL nguồn, ví dụ như cơ sở dữ liệu thư tịch tóm tắt, sẽ truy xuất được một danh mục trích dẫn. Theo mỗi trích dẫn, CSDL nguồn xây dựng lên một đường dẫn URL theo định dạng với siêu dữ liệu nhúng phù hợp với trích dẫn, đó là OpenURL.

Sau đó OpenURL được gửi tới một bộ xử lý nối kết. Bộ xử lý nối kết sẽ xử lý URL này và biên dịch siêu dữ liệu nhúng đó trong đường dẫn URL, đó là nhan đề (title), tác giả (author), nhan đề bài báo (article title), quyển (volume), số xuất bản định kỳ (issue), trang, ngày tháng, ISSN,Tiếp theo dữ liệu được biên dịch này sẽ được dùng để kiểm tra với “cơ sở tri thức” để tìm tài liệu toàn văn sẵn có. Bộ xử lý nối kết sẽ nhận dạng tài nguyên toàn văn để người sử dụng có thể truy cập tới và đưa ra một danh mục tài nguyên hoặc CSDL mục tiêu.

Bởi vậy, chúng ta thấy rằng một hệ thống nối kết OpenURL không phải là một đầu tìm kiếm liên kết dữ liệu cho phép tìm kiếm trên nhiều tài nguyên và dịch vụ trực tuyến đồng thời. Một hệ thống nối kết OpenURL không hiển thị tiêu đề đã tìm thấy từ các nguồn tài nguyên khác nhau. Thay vào đó, nó hiển thị nối kết tới tài nguyên dựa trên thông tin thư tịch của một tiêu đề, ví dụ, một trích dẫn, hoặc biểu ghi thư tịch từ một hệ thống OPAC.

4.2. Nối kết đúng với nhu cầu sử dụng

Từ quy trình này chúng ta có thể nói rằng một trong những phần tử của bộ xử lý nối kết là “cơ sở tri thức”. Tính hiện hành và sự chính xác trong “cơ sở tri thức” sẽ ảnh hưởng trực tiếp tới năng lực thực hiện của bộ xử lý nối kết. Với một dữ liệu chưa hoàn chỉnh, bộ xử lý nối kết có thể bỏ qua một số tài nguyên toàn văn sẵn có nào đó. Tài nguyên điện tử mà thư viện truy cập cũng cần được quản lý trong “cơ sở tri thức”. Điều quan trọng là chúng ta cần phải duy trì cập nhật “cơ sở tri thức” đó và theo kịp với thông tin truy cập nhan đề hiện hành.

4.3. Cơ sở dữ liệu CrossRef DOI và bộ xử lý nối kết OpenURL

DOI viết tắt của Digital Object Identifier (Chỉ số Nhận dạng Đối tượng số) và nó được sử dụng bởi hàng trăm nhà xuất bản để chỉ dẫn đến toàn văn của các ấn phẩm của họ. DOI là một dãy số và chữ cái đại diện cho nội dung trực tuyến trong môi trường số. Nếu chúng ta có một đường dẫn URL hoặc một thư mục phù hợp với mỗi DOI, thì khi một cuốn sách hoặc bài báo được xuất bản, một DOI sẽ được gán cho một cuốn sách hoặc bài báo đó, bởi thế DOI cung cấp một phương pháp nối kết bền vững. Nếu URL dẫn đến một site chứa đựng nội dung bị thay đổi thì DOI sẽ vẫn không thay đổi và luôn tồn tại có tính duy nhất. CrossRef là một hệ thống cung cấp nối kết bền vững cho nhiều ấn phẩm nghiên cứu khoa học được tích hợp trên khắp các cơ sở dữ liệu của các nhà xuất bản bằng việc sử dụng chỉ số DOI. Song, hệ thống cơ sở dữ liệu CrossRef DOI không chỉ ra liệu thư viện có quyền truy cập toàn văn hay không. Cơ

sở dữ liệu CrossRef hoàn toàn tương thích với tiêu chuẩn OpenURL. Bộ xử lý nối kết của thư viện sẽ nhận dạng dịch vụ toàn văn mà thư viện có thể truy cập được. Thông qua CrossRef DOI, người sử dụng sẽ nhận được các nối kết bền vững, và điều này sẽ tăng khả năng truy cập nội dung. Hơn thế nữa, vì hàng trăm nhà xuất bản sử dụng chỉ số DOI cho các ấn phẩm của họ, cho nên cơ sở dữ liệu này sẽ ngày càng mở rộng truy cập toàn văn thông qua bộ xử lý nối kết OpenURL của thư viện.

4.4. Tích hợp nguồn tài nguyên thư viện trong một bộ xử lý nối kết

Khi mà một dịch vụ hoặc cơ sở dữ liệu tương thích OpenURL thì nó có thể được đưa vào hệ thống xử lý nối kết như là một CSDL nguồn hoặc mục tiêu. Hệ thống xử lý nối kết cung cấp một phương thức nối kết các tài nguyên và dịch vụ thông tin thư viện. Chúng ta có thể đưa vào hệ thống xử lý nối kết các dịch vụ như cơ sở dữ liệu toàn văn, thư tịch, trích dẫn, nội dung, bảng CSDL nội dung, mục lục thư viện trực tuyến, tạp chí thư viện theo danh mục bảng chữ cái từ A – Z, dịch vụ mượn liên thư viện (ILL) và dịch vụ chuyển giao tài liệu (DDS), websites, và cơ sở dữ liệu và dịch vụ nội sinh của thư viện.

5. Tác động của tiêu chuẩn OpenURL đối với thư viện

Lợi ích của tiêu chuẩn OpenURL và hệ thống xử lý nối kết đối với thư viện và dịch vụ thông tin là rất to lớn (Hendricks, 2003). Những tác động tích cực sẽ không chỉ đối với cách thực hành của người sử dụng trong việc tìm kiếm thông tin mà

còn cả quản lý bộ sưu tập và dịch vụ thư viện.

Từ góc độ của người sử dụng, nó thay đổi phương thức mà người sử dụng tìm, di chuyển, và sử dụng tài nguyên điện tử trong thư viện. Từ trình đơn nối kết, họ không chỉ có được nhiều lựa chọn truy cập tới tài nguyên thông tin sẵn có mà còn gửi đi yêu cầu mượn liên thư viện và chuyển giao tài liệu của một tiêu đề thư tịch. Họ không cần rời bỏ cơ sở dữ liệu tìm kiếm hiện hành để tiến hành tìm kiếm lại trong cơ sở dữ liệu khác. Từ trình đơn nối kết trên dịch vụ xử lý nối kết, họ có thể tìm thấy những nguồn tài nguyên mà họ đã không biết trước kia. Ví dụ, họ có thể tìm thấy một bài báo được trích dẫn theo một website cá nhân của tác giả, hoặc trên một kho dữ liệu của cơ quan hoặc tổ chức nào đó. Và từ đó, người sử dụng có thể truy cập tới nghiên cứu xa hơn về chủ đề mà họ đang quan tâm đã và đang được tiến hành bởi tác giả này. Thư viện có thể tích hợp các cơ sở dữ liệu và dịch vụ thông tin nội sinh trong hệ thống xử lý nối kết. Ví dụ, nhiều thư viện có thể xác định các cơ sở dữ liệu nội sinh phổ cập, cơ sở dữ liệu nội sinh tin tức, cơ sở dữ liệu nội sinh chuyên gia như là CSDL nguồn hoặc CSDL mục tiêu. Người dùng có thể được hướng dẫn tới các tài nguyên nội sinh đó để truy xuất thông tin liên quan.

Tiêu chuẩn OpenURL và hệ thống xử lý nối kết (Link Resolver System) cung cấp một phương thức sử dụng hiệu quả tài nguyên điện tử sẵn có trong thư viện. Dù cho một người sử dụng tiến hành một tìm kiếm ở đâu thì nó đều phát sinh ra một

danh mục nối kết tới tài nguyên thông tin liên quan. Một số tài nguyên bị che giấu sẽ bị làm cho dễ dàng hiển thị hơn. Nối kết cấp độ bài báo (article level link) sẽ cho phép người sử dụng truy cập trực tiếp toàn văn của tài nguyên thông tin. Vì người sử dụng có thể được hướng dẫn tới toàn văn của tài nguyên thông qua trình đơn xử lý nối kết, cho nên số lượng yêu cầu chuyển giao tài liệu sẽ giảm xuống. Các thư viện thực hiện một hệ thống xử lý nối kết đều báo cáo cho thấy có sự tăng trong sử dụng tài nguyên điện tử. Một vài hệ thống xử lý nối kết có thể cung cấp bản báo cáo thống kê sử dụng. Điều này rất hữu ích cho nhân viên phát triển bộ sưu tập thư viện, nhân viên quản lý tài nguyên điện tử, và quản trị thư viện. Nó sẽ trợ giúp nhân viên thư viện truy nguyên và quản lý các bộ sưu tập thư viện, nhất là tài nguyên điện tử.

6. Các nhà cung cấp hệ thống xử lý nối kết

Có vài nhà cung cấp hệ thống xử lý nối kết OpenURL trên thị trường. Vì tiêu chuẩn OpenURL và hệ thống xử lý nối kết có tác động ảnh hưởng như vậy đối với người sử dụng thư viện và thư viện, cũng như dịch vụ thông tin, đó là lý do tại sao nhiều công ty đã và đang phát triển sản phẩm trong lĩnh vực này. Trong số chúng, có hai hệ thống nổi bật và tốt nhất:

- (1) *ICate* từ *Openly*
(www.openly.com/1cate/)
- (2) *SFX* của công ty *Ex Libris*
(www.sfxit.com)

Một số nhà cung cấp phần mềm tích hợp thư viện cũng tham gia vào lĩnh

vực này: *LinkFinderPlus* của *Endeavor* (www.endinfosys.com/prods/linkfinderplus.ht); *WebBridge* của *Innovative Interfaces* (www.iii.com/products/millennium/digitalcollections.html); và *Resolver* của *Sirsi* (www.sirsi.com/sirsiproducts/openurl.html). Một số nhà xuất bản nội dung và tích hợp nội dung cũng cung cấp loại sản phẩm này: *LinkSource* của *EBSCO* (www.linkresolver.com); *Links Management* của *ISI* (www.isinet.com); và *LinkSolver* của *Ovid* (www.ovid.com). Một vài nhà cung cấp giải pháp quản lý tạp chí cũng có nhiều sản phẩm tương tự: *TEDNET*, và *JournalLinker* và *Article Linker* từ *Serials Solutions* (www.serialssolutions.com/home.asp)

Một vài nhà cung cấp hệ thống xử lý nối kết cung cấp cả giải pháp “máy chủ quản lý nối kết tại thư viện” (local host) và “máy chủ quản lý nối kết từ xa” (remote host). Đối với giải pháp local host, thư viện sẽ kiểm soát toàn bộ đối với hệ thống xử lý nối kết. Thư viện sẽ có được sự linh hoạt đối với tất cả các dạng tùy biến. Tuy nhiên, thư viện cũng sẽ có trách nhiệm duy trì phần cứng và phần mềm. Hơn nữa, thư viện phải cập nhật liên tục “cơ sở tri thức” nhằm mục đích cung cấp dữ liệu hiện hành và chính xác cho hệ thống xử lý nối kết. Đối với giải pháp remote host, thư viện sẽ có một sự linh hoạt nhất định cho công việc tùy biến. Thư viện sẽ không cần đầu tư vào và duy trì phần cứng, đồng thời duy trì phiên bản phần mềm hiện hành. Hơn thế nữa thư viện sẽ có thể tận dụng lợi ích của “cơ sở tri thức” chính xác, hoàn chỉnh, cập

nhật và hiện hành của nhà cung cấp dịch vụ này.

7. Phát triển tương lai

Khái niệm của tiêu chuẩn OpenURL lần đầu tiên được phát triển từ nghiên cứu của Van de Sompel tại trường đại học Ghent (University of Ghent) tại Bỉ (Van De Sompel và Beit-Aire, 2001) và sau đó được thử nghiệm tại Phòng thí nghiệm Quốc gia Los Alamos ở Mỹ. Vào đầu năm 2000, công ty **Ex Libris** đã mua lại công nghệ này, gọi là máy chủ **SFX (SFX server)**. Và cũng vào cuối năm 2000 đó, Van de Sompel và Beit-Aire đã đệ trình quy trình kỹ thuật về xây dựng đường dẫn OpenURL tới Tổ chức Tiêu chuẩn Thông tin Quốc gia - NISO (National Information Standard Organization) để được phê duyệt thành

tiêu chuẩn. Nó đã được đưa vào quy trình tiêu chuẩn hóa (<http://library.caltech.edu/openurl/default.htm>).

Ngày càng có nhiều nhà cung cấp tài nguyên thông tin làm cho hệ thống của mình tương thích OpenURL. Nó cũng bao gồm cả các nhà tích hợp nội dung, cung cấp nội dung, nhà xuất bản, hệ thống quản lý thư viện ..., và nó sẽ trở thành một tính năng chung cho hầu hết tài nguyên thông tin.

Tương lai của OpenURL rất hứa hẹn. Tôi tin rằng khái niệm này sẽ được mở rộng vượt ra khỏi thế giới thư viện, và ứng dụng sẽ được mở rộng đến tất cả ứng dụng Web. OpenURL sẽ giúp chúng ta dễ dàng hơn để tìm, di chuyển cũng như sử dụng tài nguyên trên Web.

Tài liệu tham khảo

Hendricks, A. (2003), "The development of the NISO committee AX's OpenURL standard", *Information Technology and Libraries*, Vol.22 No. 3, pp. 129-33.

Powell, A. (2001), "OpenResolver: a simple OpenURL resolver", *Ariadne*, No. 28 available at: www.ariadne.ac.uk/issue28/resolver/

Van de Sompel, H. and Beit-Arie, O. (2001),

"Generalizing the OpenURL framework beyond references to scholarly works: the Bison-Fute model", *D-Lib Magazine*, Vol. 7No 7/8, available at: www.dlib.org/dlib/july01/vandesompel/07vandesompel.html

Đọc thêm:

Walker, J. (2001), "Open linking for libraries: the OpenURL framework", *New Library World*, Vol. 102 No. 4/5, pp. 127-34.