

METS - TRONG BÀI TOÁN QUẢN LÝ THƯ VIỆN SỐ HIỆN NAY

Phạm Thị Yến

Công ty Cổ phần Phần mềm Quản lý Hiện đại

Tóm tắt:

Hiện nay, với sự xuất hiện của công nghệ thông tin đã có rất nhiều thư viện số được hình thành tại Việt Nam. Bài viết giới thiệu về tiêu chuẩn METS (Metadata Encoding and Transmission Standard) trong việc mã hoá các siêu dữ liệu trong quản lý thư viện số; Yêu cầu đối với các phần mềm quản lý thư viện số hiện nay; Phần mềm KIPOS và việc áp dụng tiêu chuẩn METS.

Từ khoá: Thư viện số, tiêu chuẩn METS, phần mềm KIPOS, quản lý.

Abstract:

Currently, with the appearance of information technology, a lot of digital libraries have been formed in Viet Nam. The article introduces about METS (Metadata Encoding and Transmission Standard) - a standard for encoding metadata in the digital library management; Requirements for the current digital library management softwares; KIPOS software and the application of METS standard.

Key words: Digital libraries, METS, KIPOS software, management.

Mở đầu

Trước xu thế của sự chuyển hướng toàn cầu về xã hội thông tin và sự xuất hiện của công nghệ thông tin, khái niệm về thư viện số đã không còn mới lạ gì với cộng đồng các thư viện Việt Nam. Mặc dù thư viện số phát triển rất mạnh mẽ nhưng các thư viện cũng không thể một bước nhảy vọt sang thư viện số mà vẫn phải duy trì quản lý thư viện truyền thống song song với thư viện số. Vấn đề đặt ra là làm thế nào để có thể quản lý thống nhất được cả hệ thống thư viện truyền thống và thư viện số? Làm thế nào để có thể liên kết được các thông tin của tài liệu ở các định dạng vật lý và dữ liệu số?

Trong bài viết này, tác giả giới thiệu tiêu chuẩn METS (Metadata Encoding and Transmission Standard) trong việc mã hoá các siêu dữ liệu trong quản lý thư viện số và một số tiện ích phần mềm KIPOS - phần mềm quản lý thư viện tổng thể nội địa đầu tiên và duy nhất ở Việt Nam ứng dụng thành công chuẩn METS đã mang lại hiệu quả cho các thư viện sử dụng phần mềm KIPOS.

1. METS là gì?

Một đối tượng số luôn có ba loại siêu dữ liệu mô tả tổng hợp các thông tin cần thiết để đảm bảo khả năng tìm kiếm, khai thác và sử dụng tài liệu số, đó là:

- Siêu dữ liệu mô tả (Descriptive metadata): Siêu dữ liệu dạng này cung cấp các thông tin mô tả của tài liệu như nhan đề, tác giả, nơi xuất bản, nhà xuất bản, năm xuất bản... giúp người sử dụng thư viện số có thể tìm và truy cập đến thông tin họ cần. Một tiêu chuẩn siêu dữ liệu mô tả mà các thư viện hiện nay đang sử dụng phổ biến đó là MARC (Machine Readable Catalog) và đáp ứng rất tốt cho công tác biên mục của một thư viện. Một tiêu chuẩn siêu dữ liệu mô tả quan trọng khác nữa để mô tả cho tài liệu đó là Dublin Core với 15 trường tin giản lược để sử dụng.

- Siêu dữ liệu quản trị (Administrative metadata): Siêu dữ liệu này chỉ ra các thông tin cần thiết cho các nhà quản lý thư viện số để có thể quản lý các đối tượng. Bao gồm các thông tin về quyền sử hữu trí tuệ, các thông tin kỹ thuật về đối tượng

như: độ phân giải của hình ảnh, kích cỡ tệp tin, hoặc tốc độ truyền tệp tin âm thanh.

- Siêu dữ liệu cấu trúc (Structural): Siêu dữ liệu này chỉ ra các thông tin về các thành phần cấu tạo nên đối tượng liên quan đến nhau như thế nào: Ví dụ, một cuốn sách bao gồm nhiều chương, mỗi chương sách có thể có các mục nhỏ... Ngoài ra, cũng có những hình vẽ minh họa riêng rẽ và siêu dữ liệu cấu trúc cũng có thể liên kết những hình này tới các chương sách hoặc tới một danh mục bao gồm tất cả các hình ảnh minh họa trong một cuốn sách. Siêu dữ liệu cấu trúc giúp người sử dụng có thể di chuyển nhanh chóng đến từng chương, từng phần của tài liệu số.

METS là một tiêu chuẩn mới được thiết kế để mã hoá các loại siêu dữ liệu trên cho việc mô tả hoàn chỉnh một đối tượng trong thư viện số, nghĩa là một biểu ghi METS sẽ bao gồm đầy đủ các thông tin của ba loại siêu dữ liệu trên.

2. Cấu trúc METS

METS là một định dạng XML được định nghĩa bởi một lược đồ thể hiện trong ngôn ngữ World Wide Web Consortium's XML Schema. METS chủ yếu được dùng như một công cụ chứa các siêu dữ liệu linh hoạt và có cấu trúc chặt chẽ để mô tả và bảo quản các đối tượng số.

Cấu trúc METS bao gồm 7 vùng chính, mỗi vùng mô tả một khía cạnh của đối tượng số. Tất cả các siêu dữ liệu liên quan đến một đối tượng thư viện số được tích hợp trong 01 file duy nhất (dạng XML).

- Đầu biểu: Chứa thông tin siêu dữ liệu mô tả cho bản thân tài liệu METS, bao gồm các thông tin như tác giả biên tập tài liệu...

- Vùng siêu dữ liệu mô tả: Chứa các thông tin mô tả của tài liệu số, ví dụ như một biểu ghi MARC ngoài trang OPAC.

- Vùng siêu dữ liệu quản trị: Cung cấp các thông tin liên quan đến thông số kỹ thuật của tài liệu số hoặc vấn đề bản quyền tài liệu số.

- Vùng tệp tin của tài liệu số: Bao gồm tất cả các tệp tin của tài liệu số.

- Vùng siêu dữ liệu cấu trúc: Chỉ ra thông tin cấu trúc phân cấp cho các tài liệu số và liên kết

các yếu tố của cấu trúc đó đến tệp tin nội dung và siêu dữ liệu có liên quan đến tài liệu số.

- Vùng cấu trúc liên kết của METS: Cho phép người tạo lập tài liệu METS ghi lại sự tồn tại của các siêu liên kết giữa các nút trong hệ thống phân cấp được nêu trong bản đồ kết cấu.

- Vùng cách thức hoạt động: Cho phép các thông tin về cách mà các đối tượng số này sẽ được trình bày như thế nào.

Trong đó 3 yếu tố chính nhất của một biểu ghi METS là: Vùng siêu dữ liệu mô tả, vùng tệp tin của tài liệu số và vùng siêu dữ liệu cấu trúc.

3. Yêu cầu đối với các phần mềm quản lý thư viện số hiện nay

Như vậy, METS cung cấp tiêu chuẩn mã hoá định dạng XML mở lưu các siêu dữ liệu mô tả, hành chính, cấu trúc và cách thức hoạt động cần thiết để quản lý đối tượng kỹ thuật số phức tạp. METS cũng cung cấp cơ chế cho việc ghi lại những quan hệ phức tạp của siêu dữ liệu và nội dung của các đối tượng.

Thực tế việc biên mục tài liệu số ở các thư viện hiện nay chỉ đang dừng lại ở việc nhập các thông tin mô tả cho tài liệu qua các trường tin theo tiêu chuẩn siêu dữ liệu Dublin Core hoặc MARC 21. Giao diện biên tập tài liệu số quản lý cả thông tin mô tả và tệp tin của tài liệu số.

Việc quản lý các tệp tin của tài liệu số cũng tương đối đơn giản, người làm thư viện sẽ tải lên hệ thống các tệp tin của tài liệu. Nếu tài liệu có nhiều chương, nhiều mục, người làm thư viện phải tách một tài liệu thành nhiều tệp tin khác nhau để quản lý được chính sách truy cập đến từng tệp tin của tài liệu. Việc này sẽ tốn rất nhiều thời gian, nếu thư viện muốn quản lý chi tiết từng chương, phần hay các đề mục của tài liệu, người làm thư viện phải tách một tài liệu thành nhiều tệp tin riêng biệt, sau đó phải tải từng tệp tin lên hệ thống đối với một tài liệu.

Với những tài liệu có biểu ghi thư mục và biểu ghi tài liệu số thì trong cơ sở dữ liệu luôn tồn tại hai biểu ghi riêng biệt, nghĩa là với những tài liệu truyền thống, người làm thư viện đã tiến hành

biên mục theo MARC 21, nhưng khi có tài liệu số của tài liệu đó, người làm thư viện vẫn phải tạo thêm một biểu ghi tài liệu số và biểu ghi này sẽ chứa thông tin mô tả và thông tin tệp tin của tài liệu. Có thể các phần mềm quản lý thư viện chuyên nghiệp đã hỗ trợ người làm thư viện liên kết thông tin mô tả đã biên mục khi biên mục tài liệu số, người làm thư viện không cần phải biên mục lại thông tin đã mô tả; hoặc có thể hỗ trợ liên kết giữa hai biểu ghi thư mục và biểu ghi số với nhau. Nhưng điều quan trọng nhất là trong quá trình tìm kiếm, người sử dụng không thể chỉ gõ một từ khoá mà ra được một biểu ghi tài liệu trong đó có thông tin mô tả của tài liệu, vị trí của tài liệu và tài liệu số của tài liệu đó. Đây cũng là một vấn đề rất khó khăn mà hiện nay các phần mềm thư viện chưa hỗ trợ đồng bộ và thống nhất việc quản lý tài liệu truyền thống và tài liệu số cho thư viện.

Để giải quyết được vấn đề trên, đòi hỏi các phần mềm thư viện chuyên nghiệp phải hỗ trợ các thư viện quản lý tài liệu số và tài liệu truyền thống đồng bộ, chỉ sử dụng một siêu dữ liệu mô tả cho cả tài liệu truyền thống và tài liệu số. Với tài liệu chỉ cần quản lý 01 tệp tin toàn văn duy nhất, nhưng hỗ trợ thư viện biên tập chi tiết cho từng chương, từng phần của tài liệu, thậm chí từng trang tài liệu, người sử dụng tìm kiếm ngoài trang khai thác phải thấy được cấu trúc của tài liệu, muốn xem chương, phần nào thì chỉ cần kích vào tên chương, phần đó, chương trình sẽ tự động di chuyển đến nội dung. Hỗ trợ thư viện có thể quản lý quyền truy cập của từng đối tượng người sử dụng đến từng chương, phần tài liệu.

4. Phần mềm KIPOS và việc áp dụng tiêu chuẩn METS

KIPOS là một giải pháp tiên phong trong thế giới tự động hoá thư viện và thư viện số ngày nay. Khi các nhà cung cấp giải pháp thư viện hàng đầu thế giới vẫn tách rời các gói giải pháp riêng biệt cho vấn đề tự động hoá thư viện và thư viện số, thì KIPOS đem đến cho thư viện một giải pháp tổng thể hoàn chỉnh 3 trong 1: giải pháp tự động hoá thư viện (KIPOS.Automation), giải pháp thư viện số (KIPOS.Digital) và giải pháp cổng thông tin điện tử (KIPOS.WebPortal).

KIPOS đánh giá vai trò của MARC 21 và Dublin Core đều là siêu dữ liệu mô tả, MARC 21 đã và đang được lựa chọn và sử dụng trong việc quản lý tài nguyên truyền thống, hơn nữa Dublin Core chỉ là giảm lược các yếu tố mô tả của MARC 21. Do vậy, chỉ cần sử dụng 01 tiêu chuẩn cho siêu dữ liệu mô tả tài liệu truyền thống và số, dùng chung trong một cơ sở dữ liệu thư mục là phương án tối ưu nhất. Ngoài ra, việc chuyển đổi từ MARC 21 sang Dublin Core khi cần thiết là khá dễ dàng.

Đánh giá hồ sơ METS là rất quan trọng trong việc chuẩn hoá tài liệu METS ngay từ đầu và sẵn sàng cho việc trao đổi trong tương lai. Chỉ sử dụng 01 siêu dữ liệu mô tả, nghiên cứu kỹ lưỡng và tham khảo các hồ sơ METS đã được công bố, KIPOS đưa ra các hồ sơ METS mà không thêm vào những đặc trưng cá biệt không cần thiết.

Hiện nay KIPOS sử dụng 3 loại hồ sơ METS:

- COMMON: Hồ sơ cho đối tượng số chung (các tài liệu hỗn hợp).
- BOOK: Đối tượng số cho sách.
- JOURNAL: Đối tượng số là tạp chí điện tử.

KIPOS hợp nhất biểu ghi thư mục của thư viện truyền thống và thư viện số, hỗ trợ tìm tin đồng nhất một biểu ghi tài liệu

Biểu ghi thư mục chính là cơ sở cho việc tìm kiếm tài liệu qua OPAC. Trước đây, khi việc tự động hoá hoạt động thư viện là nhu cầu cần thiết, các thư viện đã được đầu tư trang bị phần mềm tích hợp để quản lý hoạt động thư viện. Các phần mềm được cung cấp với các phân hệ chức năng đầy đủ để quản lý thư viện như biên mục, lưu thông, OPAC... Bạn đọc có thể vào trang OPAC để tìm kiếm tài liệu qua các tiêu chí tìm kiếm như nhan đề, tác giả, từ khoá... để biết được tài liệu đó đang nằm ở vị trí nào trong kho, trạng thái tài liệu đang bạn hay rồi...

Tuy nhiên, tại thời điểm đó thư viện số chưa phát triển như hiện nay và phần mềm quản lý tự động hoá của hoạt động thư viện cũng chưa đề cập đến việc quản lý tài liệu số. Hoặc đối với những thư viện số đơn giản thì trong biểu ghi thư mục chứa thông tin liên kết đến vị trí của tệp tin tài liệu số qua trường 856 theo chuẩn MARC.

Những năm gần đây, thư viện số phát triển mạnh mẽ, các thư viện đang dần chuyển sang quản lý thư viện số kết hợp với thư viện truyền thống. Nếu chỉ quản lý riêng một thư viện số hoặc một thư viện truyền thống thì khá đơn giản, nhưng để quản lý đồng thời cả 2 thư viện thì một vấn đề quan trọng trong quá trình biên tập tài liệu số và tài liệu truyền thống là làm thế nào để chỉ có duy nhất 01 biểu ghi thư mục mô tả cho 01 tài liệu truyền thống và tài liệu số?

Hiện nay, một số thư viện quản lý thư viện truyền thống và thư viện số với 2 phần mềm riêng biệt.

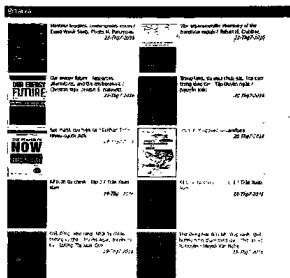
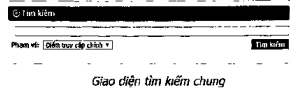
Ví dụ: Trường Đại học Bách khoa thành phố Hồ Chí Minh: dùng phần mềm Virtual để quản lý thư viện truyền thống, phần mềm Libol Digital để quản lý thư viện số. Hay một số thư viện khác sử dụng phần mềm Libol, iLib, Koha để quản lý thư viện truyền thống, dùng Dspace để quản lý thư viện số.

Một thư viện dùng 2 phần mềm khác nhau để quản lý 2 hoạt động thư viện truyền thống và thư viện số sẽ gặp nhiều khó khăn và bất cập. Khó khăn đối với người làm thư viện trong việc quản lý 2 cơ sở dữ liệu tách biệt: 01 cơ sở dữ liệu thư mục cho tài liệu truyền thống và 01 cơ sở dữ liệu cho thư viện số; khó khăn trong việc kiểm soát biểu ghi thư mục của thư viện, người làm thư viện phải biên mục đến 2 lần với một tài liệu có ở 2 định dạng truyền thống và số. Khó khăn đối với bạn đọc trong việc tìm kiếm khai thác tài liệu và hiển thị kết quả tìm kiếm tài liệu. Bạn đọc không thể tìm kiếm tập trung và phải vào các giao diện khác nhau để tìm kiếm tài liệu.

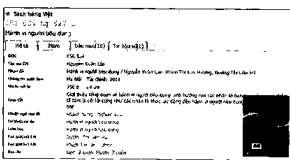
Với phần mềm KIPOS, khi ứng dụng chuẩn METS trong quản lý thư viện số sẽ khắc phục được vấn đề trên và hợp nhất biểu ghi thư mục của thư viện số và thư viện truyền thống. Người làm thư viện chỉ cần biên mục 01 lần, phần mềm có chức năng liên kết đến biểu ghi mô tả khi biên tập tài liệu số. Người sử dụng chỉ cần nhập 01 từ khoá tìm kiếm, chương trình hiển thị 01 biểu ghi mô tả duy nhất, chứa thông tin mô tả tài liệu và thông tin số của tài liệu đó.

Để có cái nhìn khách quan hơn về hệ thống, tác giả xin giới thiệu đến các trang web của một số trung tâm thông tin - thư viện các trường đại học

ở Việt Nam đang ứng dụng phần mềm KIPOS cho việc quản lý thông thể hoạt động thư viện: Trung tâm Thông tin - Thư viện Đại học Nha Trang, Trung tâm Thông tin - Thư viện Đại học Mở, Trung tâm Thông tin - Thư viện Đại học Vinh, Trung tâm Thông tin - Thư viện Đại học Xây dựng, Trung tâm Thông tin - Thư viện Đại học Mở - Địa chất.



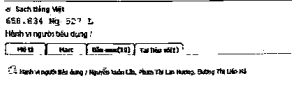
Kết quả tìm kiếm - duy nhất 01 biểu ghi cho 01 tài liệu



Thông tin mô tả của tài liệu

STT	STT	STT	STT	STT	STT	STT	STT	STT	STT
0000	0001	0002	0003	0004	0005	0006	0007	0008	0009
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009
2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
3000	3001	3002	3003	3004	3005	3006	3007	3008	3009
4000	4001	4002	4003	4004	4005	4006	4007	4008	4009
5000	5001	5002	5003	5004	5005	5006	5007	5008	5009
6000	6001	6002	6003	6004	6005	6006	6007	6008	6009
7000	7001	7002	7003	7004	7005	7006	7007	7008	7009
8000	8001	8002	8003	8004	8005	8006	8007	8008	8009
9000	9001	9002	9003	9004	9005	9006	9007	9008	9009

Thông tin vị trí lưu trữ tài liệu truyền thống và tình trạng của từng bản tài liệu

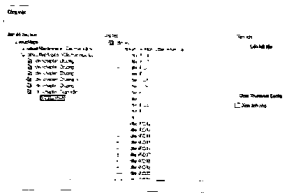


Thông tin tài liệu số

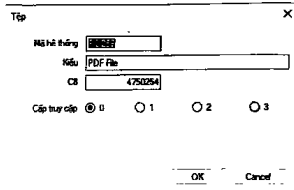
KIPOS hỗ trợ biên tập cấu trúc mục lục tài liệu số và tạo quyền truy cập theo cấu trúc mục lục tài liệu số.

Biên tập tài liệu số không chỉ dừng lại ở việc nhập thông tin mô tả cho tài liệu theo các chuẩn biên mục như Dublin Core, MARC 21, không dừng lại ở việc đính kèm tệp tin tài liệu số lên hệ thống... Với một phần mềm quản lý thư viện số chuyên nghiệp, việc biên tập tài liệu số chính là tạo ra cấu trúc mục lục của tài liệu, biên tập đến từng chương, phần tài liệu, thậm chí từng trang tài liệu.

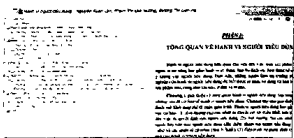
Hiện nay, một số phần mềm được sử dụng tại các thư viện cho phép quản lý tài liệu số theo các tệp tin của tài liệu. Một tài liệu có thể có 01 hoặc nhiều tệp tin tài liệu khác nhau. Người làm thư viện sau khi nhập các thông tin mô tả cho tài liệu số, sẽ tải lên hệ thống các tệp tin của tài liệu. Nếu như tài liệu có nhiều phần, chương mà thư viện muốn quản lý quyền truy cập đến từng chương, phần đó thì phải tách 01 tệp tin tài liệu thành nhiều tệp tin chương, phần khác nhau để quản lý, rất bất tiện và tốn nhiều công sức của người làm thư viện.



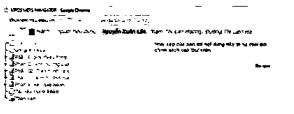
Giao diện biên tập tài liệu số, chỉ bất từng chương, phần tài liệu



Phân quyền truy cập đến từng chương, phần tài liệu



Giao diện hiển thị truy cập tài liệu số của người sử dụng



Cảnh báo người sử dụng không có quyền truy cập toàn văn tài liệu số

5. Kết luận

Việc xây dựng và phát triển thư viện số chắc chắn sẽ còn gặp nhiều khó khăn, đặc biệt trong chọn lựa và lưu trữ tài liệu số hoá, hỗ trợ người sử dụng, vấn đề bản quyền... Giải pháp thư viện tổng thể KIPOS với những tính năng nổi bật khi áp dụng chuẩn mã hoá và truyền siêu dữ liệu METS hy vọng có thể đồng hành cùng các thư viện trong bước đầu xây dựng thư viện số và quản lý tổng thể hoạt động thư viện.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. <http://nlv.gov.vn/nghep-vu-thu-vien/tong-quan-tinh-hinh-phan-trien-thu-vien-so-cac-truong-dai-hoc-australia-va-viet-nam.html>.

Xem tiếp trang 12