

MỘT VÀI ĐÁNH GIÁ VỀ CÁC CHUẨN VÀ HỆ THỐNG HỌC TẬP MÃ NGUỒN MỞ TRONG E-LEARNING

Nguyễn Văn Linh
Phan Phương Lan

TÓM TẮT

Nghiên cứu và chọn ra một chuẩn cũng như một hệ thống học tập phù hợp thuộc nhóm những công việc đầu tiên cần được thực hiện trước khi ta triển khai một hệ thống e-learning. Trong bài báo này, chúng tôi trình bày về chuẩn trong e-learning và tổng hợp những kết quả nghiên cứu về các hệ thống học tập mã nguồn mở của những nhóm khác. Từ những tìm hiểu đó, chúng tôi đề xuất sử dụng SCORM làm chuẩn và Moodle làm hệ nền cho e-learning.

Từ khoá: LMS, SCORM, Moodle.

ABSTRACT

Researching and selecting a standard as well as a suitable learning management system (LMS) are two of the first tasks that we need do before developing an e-learning system. In this paper, we present standards in e-learning briefly. Besides, we also present the other authors' research about open-source learning management systems. Basing on that study, we suggest that SCORM and Moodle should be used as a standard and a learning management system respectively.

Keywords: LMS, SCORM, Moodle.

I. GIỚI THIỆU

Trong giáo dục, đặc biệt là giáo dục bậc đại học và sau đại học, khi Việt Nam muốn rút ngắn khoảng cách về chất lượng đào tạo với các nước tiên tiến trên thế giới thì việc ứng dụng công nghệ thông tin là rất cần thiết. E-learning là một mảng quan trọng của ứng dụng CNTT trong giáo dục. Để đáp ứng nhu cầu ngày càng cao của xã hội, việc học tập bằng e-learning là một xu hướng tất yếu.

Khoa Công nghệ thông tin và Truyền thông thuộc đại học Cần Thơ cũng đang triển khai hệ thống e-learning phục vụ cho việc đào tạo chương trình liên thông từ cử nhân lên kỹ sư tin học và hỗ trợ sinh viên của Khoa. Một trong những công việc đầu tiên trước khi triển khai hệ thống này là phải chọn ra được một chuẩn và hệ thống học tập phù hợp. Phần trình bày dưới đây hướng tới các nội dung:

- Các chuẩn trong e-learning và sự lựa chọn chuẩn SCORM.
- Các hệ thống học tập mã nguồn mở và sự lựa chọn Moodle.

II. CHUẨN TRONG E-LEARNING VÀ SỰ LỰA CHỌN CHUẨN SCORM

Trong lĩnh vực e-learning, các yêu cầu sau là rất cần thiết:

- Khả năng truy cập nội dung học từ một nơi ở xa và phân phối cho nhiều nơi khác.
- Khả năng sử dụng lại ở một nơi nào đó các nội dung học đã được phát triển ở một nơi khác bằng nhiều công cụ và nền khác nhau.
- Khả năng vẫn sử dụng được các nội dung học khi công nghệ thay đổi mà không phải thiết kế lại, cấu hình lại hay mã hóa lại.

Để đáp ứng được các yêu cầu như vậy, nhiều công ty đã đưa ra các chuẩn của mình, chẳng hạn: IMS của International Model System Global Consortium, AICC của Aviation Industry CBT Committee, IEEE của Institute of Electrical and Electronic Engineers và SCORM (Sharable Content Object Reference Model) của Advanced Distributed Learning (ADL). Vấn đề đặt ra là nên chọn chuẩn nào trong các chuẩn vừa được liệt kê?

Chuẩn SCORM của ADL được đánh giá cao hơn cả vì nó tích hợp và điều chỉnh các chuẩn của IMS, AICC và IEEE nhằm tạo thành một mô hình dễ thực hiện và hoàn chỉnh hơn để có thể được sử dụng rộng rãi trong cộng đồng e-learning. Chẳng hạn, ADL sửa lại mô hình CMI của AICC cho phù hợp với Internet để đưa ra một mô hình giao tiếp dựa trên web; làm việc với IEEE và IMS để làm ổn định các đặc tả metadata và tạo nối kết XML; tiếp tục sự tích hợp công việc của IMS và AICC để đưa ra các đặc tả đóng gói nội dung của IMS.

Những chuẩn cơ bản của SCORM gồm:

- Chuẩn đóng gói nội dung: cung cấp một cách thức chuẩn để cấu trúc và trao đổi nội dung học.
- Chuẩn này dựa hoàn toàn trên đặc tả đóng gói nội dung của IMS (IMS Content Packaging Specification) nhưng bổ sung các yêu cầu và hướng dẫn thực hiện cụ thể cho việc đóng gói nội dung.
- Chuẩn metadata: cung cấp các thuật ngữ cho phép các tài nguyên học được mô tả theo một cách chung. Vì thế, những tài nguyên được mô tả bằng metadata có thể được tìm kiếm và truy lục một cách thuận tiện nhằm phục vụ cho việc chia sẻ và tái sử dụng. Chuẩn metadata tuân thủ hoàn toàn chuẩn metadata của IEEE nhưng cung cấp thêm các hướng dẫn cụ thể cho việc sử dụng metadata để mô tả các thành phần của mô hình nội dung của SCORM.
- Chuẩn trao đổi thông tin: cung cấp một cách thức chuẩn để các nội dung học có thể tương tác được với nhiều hệ thống học tập bất chấp các công cụ được sử dụng để tạo ra chúng. Chuẩn này tham khảo trực tiếp các chuẩn trong giao diện lập trình ứng dụng của IEEE và tham khảo các chuẩn trong mô hình dữ liệu của AICC và IEEE.
- SCORM Sequencing and Navigation: mô tả cách thức các nội dung học có thể được hiển thị tuần tự cho người học thông qua một tập các sự kiện điều hướng được đề xướng bởi hệ thống hay người học.
 - SCORM Sequencing dựa trên đặc tả IMS Simple Sequencing (SS) giúp cho bất cứ hệ thống học tập nào cũng sẽ hiển thị tuần tự các hoạt động học rời rạc một cách nhất quán. Ngoài ra, SCORM Sequencing còn định nghĩa thêm một số thành phần xác định nhằm mở rộng đặc tả IMS SS trong môi trường SCORM.
 - SCORM Navigation mô tả cách thức các sự kiện điều hướng được đề xướng bởi hệ thống và người học có thể được khởi sự và xử lý.

III. HỆ THỐNG HỌC TẬP MÃ NGUỒN MỞ VÀ SỰ LỰA CHỌN MOODLE

Các hệ thống học tập đều có chung kiến trúc vĩ mô với hai thành phần chính:

- LMS – Learning Management System: Hệ thống quản trị các hoạt động đào tạo liên quan đến giáo viên, học viên, các kế hoạch học tập, các công cụ thảo luận, học trực tuyến, tổ chức thi trực tuyến, thư từ .
- LCMS – Learning Content Management System: Hệ thống thông tin về học tập, trong đó có bài giảng, đề thi, tài liệu tham khảo, các thông tin liên quan đến bài học và tài liệu học tập và các công cụ soạn thảo bài giảng và đề thi.

Các hệ thống học tập (chúng tôi xin gọi là LMS kể từ đây) được sử dụng làm hệ nền cho đào tạo từ xa được phân loại như sau:

- Hệ thống thương mại: WebCT, Lotus LearningSpace, Ilearning v.v.
- Hệ thống mã nguồn mở: ATutor, Claroline, Moodle, v.v.

Việc sử dụng các phần mềm mã nguồn mở đang ngày càng phát triển mạnh mẽ. Một trường hay học viện khi lập dự án giảng dạy bằng e-learning thường sẽ ưu tiên tìm hiểu về các LMS mã nguồn mở trước khi quyết định chọn một LMS (mã nguồn mở hay thương mại) nào đó làm hệ nền. Việc kiến nghị một LMS mã nguồn mở phù hợp làm hệ nền cho đào tạo từ xa là rất cần thiết.

Theo thống kê từ chương trình Edutool, <http://www.edutool.org>, các LMS như Moodle, ILIAS, Atutor, Claroline được sử dụng rộng rãi hơn cả trong rất nhiều các LMS mã nguồn mở.

Chúng tôi không thực hiện đánh giá các LMS theo các bước: xác định tập các tiêu chí, lựa chọn các LMS, đề nghị phương thức đánh giá, tiến hành đánh giá các LMS. Chúng tôi cũng không tiến hành cài đặt và thử nghiệm các LMS mà chỉ dựa vào các kết quả nghiên cứu về chúng của những nhóm khác và một số khảo sát, thống kê về cộng đồng sử dụng để đề xuất một LMS phù hợp nhất. Chúng tôi liệt kê dưới đây một số kết quả đánh giá về các hệ LMS khác nhau.

Graf, S. & List, B. (2005) thực hiện đánh giá các LMS theo tám tiêu chí:

1. Công cụ giao tiếp: diễn đàn (forum), chat, thông báo, mail, v.v
2. Các đối tượng học: bài kiểm tra, bài tập, tài liệu học, các đối tượng học có thể tạo ra khác và các đối tượng học có thể nhập từ bên ngoài.
3. Quản lý dữ liệu người sử dụng: thống kê, theo vết, thông tin cá nhân.
4. Tính tiện lợi: thân thiện với người sử dụng, hỗ trợ các tài liệu.
5. Tính thích ứng: khả năng thích ứng, khả năng mở rộng.
6. Các yếu tố kỹ thuật: các chuẩn, các yêu cầu hệ thống, tính bảo mật.
7. Sự quản trị: quản lý người sử dụng, quản lý quyền.
8. Quản lý của học (course): quản lý của học, đánh giá các bài kiểm tra và tổ chức của các đối tượng học.

Bằng phương pháp lượng hóa các tiêu chí con trong từng tiêu chí theo các mức từ không có hoặc có rất hạn chế đến rất tốt và tính tổng theo từng mức của từng tiêu chí cho từng LMS, Moodle có năm tiêu chí đầu được đánh giá tốt nhất và ILIAS có ba tiêu chí còn lại được đánh giá tốt nhất. Kết quả đánh giá chung được dựa trên tổng của từng mức của tất cả các tiêu chí cho thấy Moodle là LMS vượt trội hơn cả.

Trong khi Graf, S. & List, B. chủ yếu đánh giá các LMS dựa trên các tiêu chí chức năng thì Van den Berg, K. (2005) không những đánh giá các LMS dựa trên tiêu chí chức năng mà còn đánh giá chúng dựa trên các tiêu chí liên quan đến sự ổn định, hoạt động phát triển, nguồn tài nguyên và động lực phát triển LMS. Các tiêu chí cụ thể được sử dụng ở bước đầu tiên nhằm chọn ra một danh sách ít các LMS hơn cho bước đánh giá tiếp theo gồm:

1. Cộng đồng: số lượng người sử dụng và số lượng bài viết trên diễn đàn theo từng giai đoạn.
2. Hoạt động phát hành: số lần phát hành và số lượng các bản ghi hay các lưu ý giải thích những thay đổi trong lần phát hành (các sửa lỗi, các cải tiến những tính năng đã có hay những tính năng mới hoàn toàn).
3. Tuổi thọ: thời gian tồn tại của LMS kể từ ngày phát hành đầu tiên.
4. Chức năng: các chức năng cơ bản mà LMS cung cấp để đáp ứng yêu cầu.

Mỗi tiêu chí được gán một trọng lượng tương ứng nhằm thể hiện mức độ quan trọng. Tiêu chí tuổi thọ có trọng lượng thấp nhất. Các tiêu chí chức năng và cộng đồng là quan trọng hơn cả nên chúng có trọng lượng lớn hơn trọng lượng của các tiêu chí còn lại. Bên cạnh đó, mỗi LMS có một điểm số xác định ứng với một tiêu chí cụ thể. Sử dụng công thức Linear Weighted Attribute Model, tác giả đã xác định được danh sách các LMS có tổng điểm theo thứ tự giảm dần: Moodle, ATutor, Claroline, ILIAS, v.v. Ở bước thứ hai, phương pháp đánh giá tương tự như bước một nhưng chỉ được thực hiện trên hai LMS có điểm số cao nhất (Moodle và Atutor) và sử dụng mười tiêu chí. Ngoài bốn tiêu chí được đề cập ở trên, các tiêu chí khác gồm:

5. Tài liệu: tài liệu dành cho người phát triển, người sử dụng.
6. Tính bảo mật: đối phó được với các cuộc tấn công.
7. Tính tương tác: tuân theo các chuẩn và sự hợp tác với các sản phẩm khác.
8. Bản quyền.
9. Nguồn gốc và mục tiêu: mục tiêu của dự án có phù hợp với dự định không.
10. Sự hỗ trợ: trả lời câu hỏi liên quan đến việc sử dụng phần mềm và giải quyết các vấn đề của phần mềm.

Kết quả cuối cùng, Moodle đáp ứng được nhiều yêu cầu của một dự án mã nguồn mở tốt hơn ATutor.

Trong một nghiên cứu khác, nhóm tác giả của The Open Polytechnic of New Zealand (2004) thực hiện đánh giá các LMS đang được sử dụng phổ biến gồm Moodle, ILIAS và ATutor dựa trên các tiêu chí: kiến trúc tổng quan và sự thực thi; tính tiện lợi; tính tương tác; tính quốc tế hóa; chi phí sở hữu; sức mạnh cộng đồng; bản quyền và tính phức tạp của tài liệu hướng dẫn. Tất cả các tiêu chí được đánh giá theo mức (yếu, trung bình, khá, tốt). Kết quả đánh giá chung, Moodle được xem là LMS có lợi thế hơn cả.

Sau tiêu chí chức năng, tiêu chí cộng đồng luôn được đánh giá cao hơn so với một số tiêu chí khác khi xem xét một LMS. Các kết quả khảo sát về tính cộng đồng của Google (2006) và những thống kê từ chính các website xây dựng ra các LMS cho thấy cộng đồng sử dụng Moodle là mạnh nhất. Ở Việt Nam, theo thống kê của Moodle - Việt Nam (2006) và những tìm kiếm khác của chúng tôi về số lượng sử dụng các LMS khác thì Moodle hoàn toàn chiếm ưu thế.

IV. KẾT LUẬN

Dựa trên các kết quả nghiên cứu, khảo sát về chuẩn và hệ quản trị đào tạo cho e-learning, chúng tôi đã đề xuất với khoa Công nghệ Thông tin và Truyền thông, Đại học Cần Thơ về việc sử dụng chuẩn SCORM và hệ quản trị đào tạo Moodle cho hệ thống e-learning của Khoa. Đề xuất của chúng tôi đã được chấp thuận và hiện thực hoá tại địa chỉ <http://elcit.ctu.edu.vn/>

Chúng tôi hy vọng, thông qua bài báo này, sẽ có cơ hội thảo luận với các cơ sở đào tạo trong cả nước về vấn đề ứng dụng e-learning.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Edutool, <http://www.edutool.org>.
- [2]. Moodle, <http://moodle.org>
- [3]. ILIAS, <http://www.ilias.uni-koeln.de>
- [4]. ATutor, <http://www.atutor.ca>

- [5]. Claroline, <http://www.claroline.net>
- [6]. Graf, S. & List, B., 2005. An Evaluation of Open Source E-Learning Platforms Stressing Adaptation Issues. Proceedings of the International Conference on Advanced Learning Technologies. Kaohsiung, Taiwan, pp. 163-165.
- [7]. Van den Berg, K., 2005. Finding Open options: An Open Source software evaluation model with a case study on Course Management Systems. Master Thesis. Tilburg University, Netherland.
- [8]. The Open Polytechnic of New Zealand, 2004. Technical Evaluation of selected Learning Management Systems. <http://eduforge.org/projects/nzvl/>
- [9]. Khảo sát, June, 2006.
http://www.google.com/Top/Reference/Education/Instructional_Technology/Course_Webs_ite_Software
- [10]. Moodle – Việt Nam, <http://el.edu.net.vn>
- [11]. IMS, <http://www.imsglobal.org>
- [12]. AICC, <http://www.aicc.org>
- [13]. IEEE, <http://www.ieeeltsc.org>
- [14]. ADL, <http://www.adlnet.org>