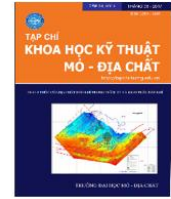




Tạp chí Khoa học Kỹ thuật Mỏ - Địa chất

Trang điện tử: <http://tapchi.humg.edu.vn/>



Một vài nhận định về việc lựa chọn phần mềm ứng dụng công nghệ thông tin và mạng máy tính trong đào tạo sinh viên không chuyên hiện nay

THÔNG TIN KHOA HỌC

Diêm Thị Thùy ^{1,*}, Phạm Quang Quyền ²

¹ Khoa Công nghệ thông tin, Trường Đại học Mỏ - Địa chất, Việt Nam

² Khoa Văn hóa, Thông tin và Xã hội - Trường Đại Học Nội Vụ Hà Nội, Việt Nam

THÔNG TIN BÀI BÁO

TÓM TẮT

Quá trình:

Nhận bài 15/01/2017

Chấp nhận 18/5/2017

Đăng online 30/10/2017

Từ khóa:

Phần mềm ứng dụng

Bản quyền

Đào tạo

Lựa chọn các phần mềm ứng dụng trong quá trình đào tạo nguồn nhân lực các ngành nghề bậc đại học và sau đại học hiện nay có nhiều thuận lợi vì ngày càng xuất hiện nhiều tổ chức, đơn vị phát triển phần mềm trong nước và thế giới. Tuy nhiên, bên cạnh những thuận lợi đó, các cơ sở giáo dục đại học cũng gặp không ít những khó khăn cho việc lựa chọn giải pháp để đào tạo như: chi phí bản quyền phần mềm, tính cập nhật, các tiêu chuẩn nghiệp vụ, tiêu chuẩn công nghệ,... Đặc biệt, đối với đối tượng sinh viên không chuyên về công nghệ thông tin và truyền thông, cần thiết phải có những kỹ năng ứng dụng công nghệ thông tin vào chuyên ngành được đào tạo. Bài viết này trình bày một vài nhận định chung cho việc lựa chọn các phần mềm ứng dụng phục vụ các chuyên ngành đào tạo, đồng thời đảm bảo tuân thủ về vấn đề bản quyền.

© 2017 Trường Đại học Mỏ - Địa chất. Tất cả các quyền được bảo đảm.

1. Mở đầu

Hiện nay, ứng dụng công nghệ thông tin và mạng máy tính đã tạo ra một môi trường khác biệt về phương thức chuyển giao hoạt động thông tin. Hệ quả của nó tác động đến hầu hết mọi lĩnh vực hoạt động của con người.

Ngày nay, các cơ sở đào tạo đại học đang phát triển theo 2 xu hướng chủ yếu: đào tạo trình độ đại học theo hướng học thuật (academy), và đào tạo trình độ đại học theo hướng ứng dụng (profession). Trong khi đó, thực tiễn các cơ sở sử

dụng nguồn nhân lực được đào tạo coi trọng việc kỹ năng của đội ngũ, đặc biệt là kỹ năng liên quan đến ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông. Vì vậy, việc các cơ sở đào tạo nắm bắt nhu cầu đó của xã hội, đồng thời tìm kiếm giải pháp về việc lựa chọn các phần mềm ứng dụng phục vụ quá trình đào tạo sẽ có ý nghĩa đặc biệt quan trọng trong quá trình đào tạo nguồn nhân lực và hướng tới nguồn nhân lực chất lượng cao theo đúng nghĩa. Chương trình đào tạo trình độ đại học ngoài việc trang bị cho sinh viên khối kiến thức chung, kiến thức cơ sở ngành và kiến thức chuyên ngành thì hầu hết các cơ sở đào tạo đều hướng tới mục tiêu là nhu cầu của xã hội đối với sản phẩm đào

**Tác giả liên hệ*

E-mail: diemthithuy@humg.edu.vn

tạo. Một trong những yêu cầu không thể thiếu đó là kỹ năng ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông trong các chuyên ngành được đào tạo.

Ngày 11 tháng 3 năm 2014, Bộ Thông tin - Truyền thông đã ban hành Thông tư số 03/2014/TT-BTTTT về qui định về chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin. Nắm rõ tình hình đó, các cơ sở đào tạo đã không ngừng đổi mới, cải tiến chương trình đào tạo để bắt kịp với thực tiễn nhằm đào tạo đội ngũ cán bộ có chất lượng, có kỹ năng để thực hiện công việc hiệu quả.

Thực tiễn hoạt động hành chính hiện nay, việc ứng dụng công nghệ thông tin là không thể thiếu, tuy nhiên, mức độ hiệu quả công việc đến đâu phụ thuộc rất lớn vào kỹ năng ứng dụng công nghệ thông tin trong hoạt động. Trong khuôn khổ bài viết, tác giả xin trình bày một số suy nghĩ về việc chọn lựa các học phần, đồng thời đưa ra một số tiêu chí cơ bản nhưng quan trọng về việc lựa chọn các phần mềm, hệ thống phần mềm đưa vào giảng dạy với mong muốn góp phần nâng cao kỹ năng cho sinh viên trong việc ứng dụng công nghệ hiện đại phục vụ cho yêu cầu của công việc.

Trước hết, sự phát triển của công nghệ thông tin và mạng máy tính hiện nay có xu hướng phát triển hỗ trợ đa nền tảng, từ các thiết bị của công nghệ thông tin phổ biến như máy tính cá nhân (PCs), máy tính xách tay (laptop) thì còn phát triển và ứng dụng trên nền các thiết bị di động (điện thoại, ipad, iphone,...). Đó là xu hướng phát triển tất yếu bởi lẽ, công nghệ thông tin đáp ứng nhu cầu thông tin theo hướng cá nhân hóa, giải quyết các công việc mọi lúc, mọi nơi khắc phục nhược điểm, hạn chế về không gian và thời gian thực hiện công việc. Đối với hầu hết các vị trí công việc, đòi hỏi ngoài những kiến thức chuyên môn, còn phải được trang bị đầy đủ những kỹ năng về vận dụng công nghệ thông tin và mạng để giải quyết công việc. Vì vậy, trong chương trình đào tạo, cần tăng cường các học phần liên quan đến ứng dụng công nghệ mạng máy tính, đồng thời tăng cường các học phần trang bị những kiến thức xử lý tin học văn phòng nâng cao, về nội dung tăng cường cụ thể, tác giả bài viết xin đề xuất như sau.

2. Khối lượng kiến thức tin học văn phòng

Ngoài các môn học trang bị kiến thức về các phần mềm văn phòng phổ biến không thể thiếu được cho cán bộ văn phòng như bộ phần mềm Microsoft Office được đào tạo trong học phần tin

học văn phòng, cần thiết trang bị thêm những kỹ năng xử lý nâng cao của bộ phần mềm này như việc liên kết sử dụng các tiện ích trong bộ phần mềm này như: xử lý các liên kết đặc biệt trong word với excel, powerpoint (liên kết dữ liệu giữa các tiện ích một cách tự động),... Rồi các kỹ năng xử lý tự động hóa một số các thao tác khi dữ liệu lớn như đánh chỉ mục, tạo liên kết của các mối liên hệ phức tạp như tham chiếu đến danh mục tài liệu tham khảo, liên kết đến file khác, tạo các dạng mẫu (form) để soạn thảo phiếu khảo sát, điều tra điện tử bằng chương trình word,...

Không chỉ dừng lại ở việc trang bị những kỹ năng làm việc nâng cao với bộ chương trình văn phòng (Microsoft Office), sinh viên còn cần được trang bị những kỹ năng về sử dụng các tiện ích của chương trình văn phòng trên môi trường mạng. Có thể sử dụng 1 hệ thống chuyên nghiệp như V - Office (Virtual Office), E - Office (Electronical Office),... Tuy nhiên, hầu hết việc đưa vào khai thác và sử dụng các phần mềm chuyên dụng đó còn gặp khó khăn về tài chính chi phí cho bản quyền phần mềm. Vì vậy, có một giải pháp khác để đào tạo cho sinh viên những kỹ năng đó là sử dụng các phần mềm mã nguồn mở hoặc các dịch vụ phần mềm văn phòng miễn phí được cung cấp. Một số ví dụ cho giải pháp này như: Sử dụng hệ thống phần mềm quản trị văn phòng điện tử như: Feng - Office, Sidocre,... hoặc sử dụng hệ thống googledocs của google,...

Ngoài các kỹ năng đó, cần thiết trang bị thêm cho sinh viên những kỹ năng xử lý các định dạng tài liệu điện tử phổ biến trong tác vụ văn phòng như chuyển đổi định dạng dữ liệu, tương thích dữ liệu từ các phiên bản khác nhau như: các định dạng dữ liệu của các phiên bản khác nhau trong bộ microsoft office, các định dạng khác như pdf, xpf, chm,... Đồng thời cũng cần thiết được trang bị những kỹ năng làm việc trên môi trường mạng LAN theo các giao thức đơn giản, chưa đến mức độ sử dụng các giao thức dựa trên công nghệ web, để trang bị cho sinh viên kỹ năng khởi tạo, vận hành việc chia sẻ tài nguyên trong văn phòng như: chia sẻ thư mục, chia sẻ máy in,... Đó là những tác nghiệp hàng ngày của cán bộ, viên chức, nhân viên (Phạm Thị Minh Lam, 2009).

3. Khối lượng kiến thức tin học ứng dụng dựa trên nền tảng công nghệ web

Công nghệ web hiện nay đã và đang trở thành

một tiêu chí tất yếu, phổ biến nhất chi phối đến tất cả các loại phần mềm khác nhau trên thế giới vì hiệu quả của nó mang lại. Nhờ công nghệ web phát triển mà con người đã tận dụng được hoàn toàn lợi thế của công nghệ thông tin và mạng máy tính - cho phép con người có thể làm việc theo mô hình tương tác mọi lúc, mọi nơi. Toàn bộ dữ liệu, mã nguồn tập trung tại một thiết bị (máy chủ) và các máy khác làm việc với hệ thống đó qua môi trường mạng chỉ thông qua một tiện ích duy nhất đó là trình duyệt web (web browser). Với công nghệ này đã mang đến khả năng làm việc hiệu quả rõ rệt, làm thay đổi sâu sắc và rộng rãi phương thức làm việc truyền thống trước đây - thực chất là việc ứng dụng công nghệ thông tin và mạng tác động vào các khâu hoạt động truyền thống, nó đã tạo ra một tư liệu lao động đạt hiệu quả tối ưu nhất từ trước tới nay (Hoàng Hải, 2007).

Sinh viên cần thiết được trang bị tương đối toàn diện về mảng kiến thức này để khi tốt nghiệp và tiếp nhận công tác, cho dù thực hiện công việc ở bất kỳ cơ quan, đơn vị, tổ chức nào có qui mô lớn hay qui mô nhỏ thì cũng tiếp cận nhanh chóng nhất với những hệ thống ở đó đang áp dụng. Để đáp ứng được những yêu cầu, sinh viên cần được trang bị:

3.1. Kiến thức về cấu trúc thông tin

Cấu trúc về dữ liệu về cơ sở dữ liệu và các hệ quản trị cơ sở dữ liệu (Database Management System) phổ biến như MySQL, PostgreSQL, Oracle,... (Phạm Quang Quyền, 2014).

3.2. Kiến thức cơ bản về mạng

Công nghệ web, các loại địa chỉ, giao thức trong mạng máy tính, các dịch vụ cơ bản trên nền web và phương thức hoạt động, các giao thức hoạt động của các dịch vụ đó như: địa chỉ IP mạng LAN, địa chỉ IP mạng WAN, nhóm giao thức TCP/IP, nhóm giao thức dành cho dịch vụ E-mail, giao thức dành cho dịch vụ telnet,... (Đoàn Phan Tân, 2004)

3.3. Kiến thức cơ bản về ngôn ngữ kịch bản web, kỹ năng phân tích, tìm hiểu về ngôn ngữ của web như: java, php, perl, asp,...

Ngoài việc được trang bị các kiến thức cơ bản về mạng như trên, người học cần được trang bị thêm những kiến thức cơ bản về ngôn ngữ kịch

bản web để có thể nhanh chóng tiếp cận và vận hành các phần mềm ứng dụng được phát triển trên các nền tảng ngôn ngữ khác nhau, đồng thời đối với các nền tảng mã nguồn mở, không những chỉ triển khai vận hành được tối đa các chức năng tiện ích của phần mềm mà còn có khả năng tùy biến, phát triển thêm các chức năng đáp ứng cho yêu cầu của từng đơn vị công tác sau khi tốt nghiệp.

3.3.1. Ngôn ngữ Java

JavaScript theo phiên bản hiện hành, là một ngôn ngữ lập trình kịch bản dựa trên đối tượng được phát triển từ các ý niệm nguyên mẫu. Ngôn ngữ này được dùng rộng rãi cho các trang web, nhưng cũng được dùng để tạo khả năng viết script sử dụng các đối tượng nằm sẵn trong các ứng dụng. Nó vốn được phát triển bởi Brendan 11 Eich tại Hãng truyền thông Netscape với cái tên đầu tiên Mocha, rồi sau đó đổi tên thành LiveScript, và cuối cùng thành JavaScript. Giống Java, JavaScript có cú pháp tương tự C, nhưng nó gần với Self hơn Java. .js là phần mở rộng thường được dùng cho tập tin mã nguồn JavaScript. JavaScript có một số đối tượng định nghĩa sẵn, bao gồm mảng (Array), đối tượng đại số Bool (Boolean), đối tượng ngày tháng (Date), đối tượng hàm (Function), đối tượng toán học(Math), đối tượng số (Number), đối tượng đối tượng (Object), đối tượng biểu thức tìm kiếm (RegExp) và đối tượng chuỗi ký tự (String). Các đối tượng khác là đối tượng thuộc phần mềm chủ (phần mềm áp dụng JavaScript - thường là trình duyệt) (Hoàng Hải, 2007).

3.3.2. Ngôn ngữ PHP

PHP là viết tắt của "Hypertext Preprocessor", là một ngôn ngữ lập trình kịch bản dùng để sinh ra mã html.

Không giống như javascript chạy ở client, PHP được sử dụng để chạy phía server. PHP đã trải qua rất nhiều phiên bản và được tối ưu hóa cho các ứng dụng web, với cách viết mã rõ ràng, tốc độ nhanh, dễ học nên PHP đã trở thành một ngôn ngữ lập trình web rất phổ biến và được ưa chuộng.

PHP chạy trên môi trường Webserver và lưu trữ dữ liệu thông qua hệ quản trị cơ sở dữ liệu nên PHP thường đi kèm với Apache, MySQL và hệ điều hành Linux (LAMP).

Apache là một phần mềm web server có nhiệm vụ tiếp nhận request từ trình duyệt người dùng sau đó chuyển giao cho PHP xử lý và gửi trả lại cho trình duyệt.

MySQL cũng tương tự như các hệ quản trị cơ sở dữ liệu khác (Postgress, Oracle, SQL server...) đóng vai trò là nơi lưu trữ và truy vấn dữ liệu.

Linux: Hệ điều hành mã nguồn mở được sử dụng rất rộng rãi cho các webserver. Thông thường các phiên bản được sử dụng nhiều nhất là RedHat Enterprise Linux, Ubuntu...

3.4. Kiến thức về hệ thống thông tin

Xây dựng và quản trị hệ thống thông tin, những kỹ năng xử lý đối với việc sao lưu và phục hồi hệ thống thông tin (Đỗ Quang Vinh, 2009).

3.5. Kiến thức về những kỹ năng phân tích

Đánh giá đối với phần mềm, hệ thống phần mềm; đồng thời có kỹ năng khai thác thông tin trên môi trường mạng Internet và những mạng đặc thù trên môi trường Internet để có thể vận dụng vào việc xây dựng, quản trị, phát triển hệ thống thông tin, phần mềm, hệ thống phần mềm ứng dụng trong công việc chuyên môn.

Trên cơ sở những phân tích nêu trên, chương trình đào tạo tại bậc đại học tại hầu hết các trường không chuyên về công nghệ thông tin đã được đưa vào giảng dạy các học phần trang bị tương đối đầy đủ các yêu cầu về kiến thức đã nêu trên, tuy nhiên đây là các học phần đào tạo về kỹ năng nên cần thiết phải có các phương tiện và công cụ để sinh viên có thể tiến hành thực hành để tạo kỹ năng và đồng thời hiểu biết sâu sắc - đó cũng là nền tảng để vận dụng và sáng tạo khi tiếp cận với công việc thực tế. Các học phần hiện tại về lĩnh vực này đang được giảng dạy như: Tin học văn phòng, khai thác mạng thông tin máy tính, hệ thống thông tin quản lý, tin học ứng dụng trong công tác văn phòng.

Trong đó, mỗi học phần sẽ cung cấp những kiến thức và kỹ năng từng mảng và có mối quan hệ logic với nhau, tương tác nhau, thực tiễn giảng dạy và học tập thời gian qua đã khẳng định về mặt lý luận đã trang bị cho sinh viên gần như đảm bảo được yêu cầu đặt ra vì học phần trang bị về những nguyên tắc, tiêu chuẩn chung mang tính quốc tế và ít biến đổi; còn vấn đề khó khăn hơn là việc lựa chọn các phần mềm, hệ thống phần mềm cụ thể nào để đưa vào thực hành cho các học phần đó.

3.6. Một số tiêu chí cơ bản nhưng quan trọng để lựa chọn các phần mềm hoặc hệ thống phần mềm để đào tạo như sau

Các phần mềm phải chạy trên nền công nghệ web.

Các phần mềm phải đảm bảo tiêu chuẩn quốc tế về ngành (nếu có) và đảm bảo các tiêu chuẩn quốc tế về công nghệ.

Các phần mềm phải được cộng đồng sử dụng phổ biến, có cộng đồng rộng phát triển để đảm bảo tính khả thi, tương thích và phát triển.

Về giao diện phải đảm bảo các tiêu chuẩn quốc tế hóa và địa phương hóa về ngôn ngữ giao diện (hỗ trợ Unicode, hỗ trợ chuẩn I18N/L10N). (Phạm Quang Quyền, 2014).

Cơ sở dữ liệu và hệ thống mã nguồn được thiết kế theo mô hình modules, thuận lợi cho tùy biến phát triển sáng tạo và nghiên cứu.

4. Kết luận

Căn cứ những tiêu chí nêu trên, tác giả xin đề xuất ưu tiên việc lựa chọn các phần mềm mã nguồn mở để đưa vào giảng dạy, ngoài lý do phần mềm mã nguồn mở đảm bảo các yêu cầu nêu trên, đồng thời nếu lựa chọn các phần mềm mã nguồn mở tuân thủ chặt chẽ các tiêu chuẩn quốc tế áp dụng đối với chuyên ngành thì cũng chính là cơ sở để sinh viên có thể vận dụng một cách linh hoạt khi tiếp cận với những phần mềm khác, hệ thống khác có cùng chức năng.

Tài liệu tham khảo

- Hoàng Hải, Minh Đức, 2007. *Giáo trình tự học thiết kế web động*. Nhà Xuất bản Lao động - Xã hội.
- Phạm Thị Minh Lam, 2009. *Bài giảng môn quản trị văn phòng*. Học viện Công nghệ Bưu chính viễn thông.
- Phạm Quang Quyền, 2014. *Hướng dẫn xây dựng thư viện điện tử bằng phần mềm mã nguồn mở*. Nhà Xuất bản Thế giới.
- Đoàn Phan Tân, 2004. *Các hệ thống thông tin quản lý*. Trường Đại học Văn hóa Hà Nội.
- Đỗ Quang Vinh, 2009. *Thư viện số: chỉ mục và tìm kiếm*. Đại học Quốc gia Hà Nội.

ABSTRACT

Some general opinions for selecting application softwares for the non-specialized students in the field of information technology and communications

Thuy Thi Diem¹, Quyen Quang Pham²

¹*Faculty of Information Technology, Hanoi University of Mining and Geology, Vietnam*

²*Faculty of Culture Information and Society, Hanoi University of Home Affairs, VietNam.*

Recently, there are a lot of chances to choose application softwares to practice on the training courses at the university due to more and more organizations developing software over the world. However, there are some disadvantages in selecting the solutions for training such as software license fees, updating, and professional standards, technology, and so on. Particularly, for the non-specialized students in the field of information technology and communications, it is necessary to have skills for applying information technology to the specialized fields. This article presents some general opinions for selecting application softwares for the training and ensuring compliance with copyright issues.

Keywords: application softwares, copyright, training.