
Phần mềm Nguồn Mở (Open-Source Software)

Võ Đức Quang
Khoa CNTT-Đại học Vinh

Nội dung chính

- Chương 1: Phần mềm nguồn mở
- Chương 2: Phát triển phần mềm nguồn mở
- Chương 3: Một số PM nguồn mở quan trọng
- Chương 4: Phát triển ứng dụng dựa trên PM nguồn mở

Chương 1:

Phần mềm nguồn mở

Chương 1: Phần mềm nguồn mở

- ✓ Khái niệm phần mềm nguồn mở
- ✓ Lợi ích, nhược điểm của mã nguồn mở
- ✓ Các loại giấy phép (Open Source License)
- ✓ Phân loại nhóm phần mềm mã nguồn mở

Bản quyền phần mềm

- ✓ Bản quyền phần mềm là quyền được phép sử dụng phần mềm đó một cách hợp pháp. Việc sử dụng phần mềm không có bản quyền hợp pháp nào cũng được xem như sao chép phần mềm trái phép. Người vi phạm sẽ bị xử theo luật xâm phạm quyền tác giả.
- ✓ Những lý do biện minh thường thấy:
 - *Không ai thấy, không ai biết*
 - *Người ta đã crack sẵn cứ việc dùng*
 - *Có nhu cầu sử dụng nhưng không có đủ tiền mua*

Giấy phép phần mềm

- ✓ **Giấy phép phần mềm** là một phương tiện pháp lý chi phối việc *sử dụng* và *tái phân phối* phần mềm được bảo vệ bản quyền.
- ✓ Một giấy phép phần mềm sẽ trao người dùng cuối quyền sử dụng một hay nhiều bản sao chép của phần mềm.
- ✓ Về hiệu lực, giấy phép phần mềm hoạt động như một lời cam kết từ nhà phát hành phần mềm rằng sẽ không kiện người dùng cuối nếu họ tiến hành các hoạt động thông thường nằm trong những quyền cho phép.

Khái niệm phần mềm nguồn mở

- ✓ Phần mềm nguồn mở (PMNM) là phần mềm với mã nguồn được công bố và sử dụng một giấy phép nguồn mở. Giấy phép này cho phép bất cứ ai cũng có thể nghiên cứu, thay đổi và cải tiến phần mềm, và phân phối phần mềm ở dạng chưa thay đổi hoặc đã thay đổi

Khái niệm phần mềm nguồn mở

- ✓ Nhà cung cấp PMNM có quyền yêu cầu người dùng trả một số chi phí về các dịch vụ bảo hành, huấn luyện, nâng cấp, tư vấn, vv...
- ✓ Những dịch vụ này để phục vụ người dùng, nhưng không được bán các sản phẩm nguồn mở vì nó là tài sản của trí tuệ chung, không phải là tài sản riêng của một nhà cung cấp nào.

Lịch sử phát triển

- ✓ 1983: Xu hướng phần mềm miễn phí “Free Software”
- ✓ 1995: Free Software Foundation đưa ra định nghĩa về phần mềm miễn phí
- ✓ 1998: Tổ chức “Open Source Initiative” do Eric S. Raymond và Bruce Perens thành lập đã đổi thuật ngữ “phần mềm miễn phí” thành “phần mềm nguồn mở”
 - Miễn phí
 - Có source code
 - Có thể thay đổi, tinh chỉnh source code
- ✓ OSI đã đưa ra các chính sách bản quyền và giấy phép mã nguồn mở.

Lợi ích của phần mềm nguồn mở

- ✓ Tính an toàn
- ✓ Tính ổn định/đáng tin cậy
- ✓ Các chuẩn mở và việc không phải lệ thuộc nhà cung cấp
- ✓ Giảm phụ thuộc vào nhập khẩu
- ✓ Phát triển năng lực của ngành công nghiệp phần mềm địa phương
- ✓ Vấn đề vi phạm bản quyền, quyền sở hữu trí tuệ, và tính tuân thủ WTO
- ✓ Nội địa hoá

Lợi ích của phần mềm nguồn mở

- ✓ Tiện ích mà Open Source mang lại chính là quyền tự do sử dụng chương trình cho mọi mục đích:
 - Tự do để nghiên cứu cấu trúc của chương trình,
 - Chỉnh sửa phù hợp với nhu cầu
 - Truy cập vào mã nguồn
 - Tự do phân phối lại các phiên bản cho nhiều người
 - Tự do cải tiến chương trình và phát hành những bản cải tiến vì mục đích công cộng

Nhược điểm của phần mềm nguồn mở

- ✓ Nhiều lĩnh vực chưa có sản phẩm phần mềm hoàn thiện
- ✓ Không hoàn toàn tương thích với PMNĐ
- ✓ Thiếu tính tiện dụng vốn là đặc trưng của phần mềm thương mại

So sánh

	Phần mềm thương mại	Phần mềm mã nguồn mở
Được coi là...	<ul style="list-style-type: none">- Một sản phẩm- Tài sản trí tuệ	<ul style="list-style-type: none">- Một dịch vụ- Sự thể hiện kỹ thuật
Lập trình viên...	Được phân công làm các phần của dự án	Chọn phần nào của dự án họ muốn tham gia
Cài đặt thêm trên các máy khác mà không trả tiền...	Là vi phạm bản quyền	Là giúp mang lại giá trị hơn nữa nhờ hiệu ứng mở rộng mạng lưới
Bảo mật được đảm bảo nhờ...	Không ai bên ngoài biết được cơ chế làm việc bên trong phần mềm	Ai cũng có thể phát hiện lỗi và đề xuất giải pháp xử lý (lâu dài phần mềm sẽ ít lỗi dần)

So sánh

	Phần mềm thương mại	Phần mềm mã nguồn mở
Thông điệp marketing	Bạn không cần hiểu cách phần mềm làm việc bên trong (như hộp đen), chỉ cần sử dụng	Bạn cần hiểu cơ sở về hệ thống
Yêu cầu về phần cứng	Chạy tốt hơn trên máy tính mới, cấu hình mạnh và đắt hơn	Vẫn chạy ngon trên máy tính cũ và giá rẻ hơn
Các chương trình là...	Các hệ thống lớn, nguyên khối, đa mục đích với mong muốn cung cấp mọi thứ cho tất cả mọi người	Các đơn vị nhỏ, đơn mục đích có thể móc nối với nhau để xây dựng hệ thống tùy biến đáp ứng chính xác mong muốn của bạn
Lợi nhuận đem lại nhờ...	<ul style="list-style-type: none">- Bán các phiên bản mới hơn của phần mềm.- Hỗ trợ kỹ thuật	<ul style="list-style-type: none">- Bán các dịch vụ đi kèm hay tiết giảm chi phí của các nghiệp vụ lõi- Hỗ trợ kỹ thuật

Các loại giấy phép phần mềm

- ✓ Phần mềm thương mại (Commercial Software)
 - Là phần mềm thuộc bản quyền của tác giả hoặc nhà sản xuất, chỉ được cung cấp ở dạng mã nhị phân, người dùng phải mua, không có quyền phân phối lại.
- ✓ Phần mềm thử nghiệm giới hạn (Limited Trial Software)
 - Là những phiên bản giới hạn của các phần mềm thương mại được cung cấp miễn phí nhằm mục đích thử nghiệm, giới thiệu sản phẩm và kích thích người dùng quyết định mua. Loại sản phẩm này không chỉ giới hạn về tính năng mà còn giới hạn về thời gian dùng thử (thường là 30 ngày, 60 ngày).

Các loại giấy phép phần mềm

✓ Phần mềm “chia sẻ” (Shareware)

- Loại phần mềm này có đủ các tính năng và được phân phối tự do, nhưng có một giấy phép khuyến cáo các cá nhân hoặc tổ chức mua, tùy tình hình cụ thể. (vd : Winzip)

✓ Phần mềm sử dụng phi thương mại (Non-commercial Use)

- Loại phần mềm này được sử dụng tự do và có thể phân phối lại bởi các tổ chức phi lợi nhuận. Nhưng các tổ chức kinh tế, thí dụ các doanh nghiệp, ... muốn dùng phải mua.

Các loại giấy phép phần mềm

- ✓ Phần mềm không phải trả tiền cho nhà sản xuất (Royalties Free Binaries Software)
 - Phần mềm được cung cấp dưới dạng nhị phân và được dùng tự do. (vd : Internet Explorer và NetMeeting)
- ✓ Thư viện phần mềm không phải trả tiền (Royalties Free Software Libraries)
 - Là những phần mềm mà mã nhị phân cũng như mã nguồn được dùng và phân phối tự do, nhưng người dùng không được phép sửa đổi. Thí dụ: các thư viện lớp học, các tệp “header”, các framework...

Các loại giấy phép

✓ Open Source BSD-style

- Cho phép sử dụng và phân phối lại các phần mềm này dưới dạng mã nhị phân và mã nguồn. Người dùng có thể tham gia đóng góp phát triển phần mềm, nhưng về không cho phép người dùng tự do lấy mã nguồn từ kho mã ra sửa (check-out) và đưa mã đã sửa vào lại kho mã mà không kiểm tra trước

✓ Open Source Apache-style

- Chấp nhận nguồn mở kiểu BSD nhưng cho phép những người ngoài nhóm phát triển xâm nhập vào lõi của mã nền (core codebase), “check-in”

Các loại giấy phép

✓ Open Source CopyLeft, Linux-style

- PMNM kiểu CopyLeft (GNU – Gnu's Not Unix, để đối nghịch với CopyRight !)
- Còn gọi là giấy phép GPL (General Public Licence) là một bước tiến quan trọng theo hướng tự do hóa của các giấy phép phần mềm.
- Giấy phép GPL yêu cầu không những mã nguồn gốc phải được phân phối theo các quy định của GPL mà mọi sản phẩm dẫn xuất cũng phải tuân thủ GPL (tính virus)
- GPL cho người dùng tối đa quyền hạn và tự do đối với các PMNM theo GPL: không những sao chép, sửa đổi, mua bán các PMNM dưới CopyLeft mà còn được quyền tự do như vậy đối với các phần mềm dẫn xuất.
- Tóm lại nếu PMNM gốc đã theo CopyLeft thì mọi PMNM dẫn xuất của nó cũng đương nhiên theo CopyLeft.

Phân loại phần mềm nguồn mở

✓ [https://vi.wikipedia.org/wiki/Danh s%C3%A1ch c%C3%A1c ph%E1%BA%A7n m%E1%BB%81m ngu%E1%BB%93n m%E1%BB%9F](https://vi.wikipedia.org/wiki/Danh_s%C3%A1ch_c%C3%A1c_ph%E1%BA%A7n_m%E1%BB%81m_ngu%E1%BB%93n_m%E1%BB%9F)

Phân loại phần mềm nguồn mở

✓ Nhóm hệ điều hành

- Linux
- Unix
- Android
- ...



Tru64™



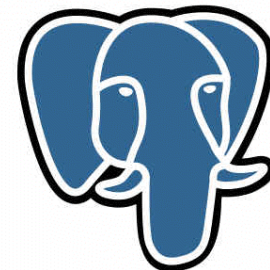
Phân loại phần mềm nguồn mở

✓ Nhóm Cơ sở dữ liệu

- MySQL
- Cassandra
- PostgreSQL
- ...



PostgreSQL



Phân loại phần mềm nguồn mở

✓ Nhóm ứng dụng Desktop

- Open Office
- Xara Xtreme
- GZIP
- Eclipse
- ...



Phân loại phần mềm nguồn mở

✓ Nhóm Server

○ Webserver

- Apache
- NGINX
- Lighttpd

○ Mail Server

- SENDMAIL
- QMAIL
- POSTFIX
- EXIM

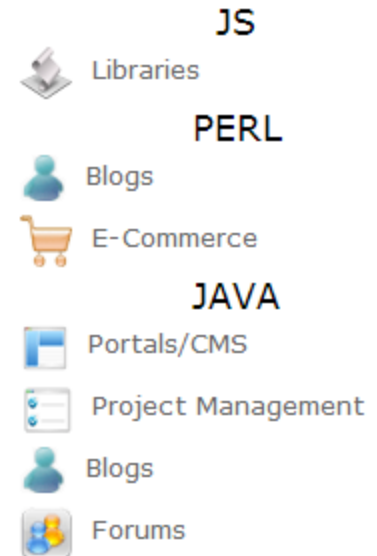
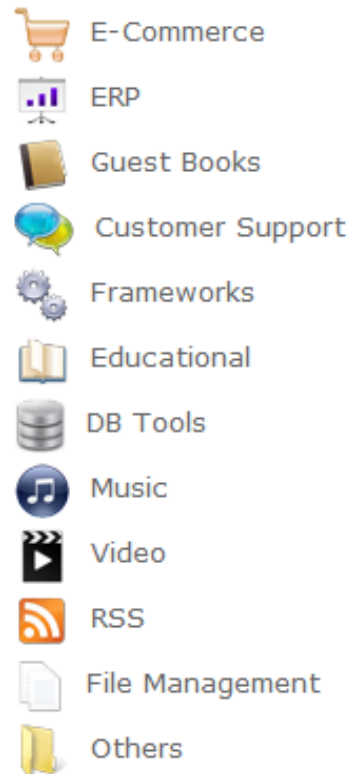
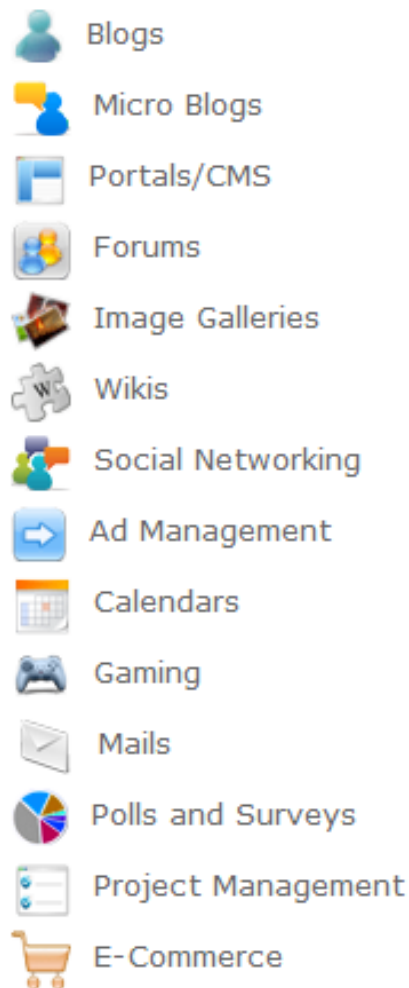
○ File Server

- XtremFS
- HFS
- Openfiler



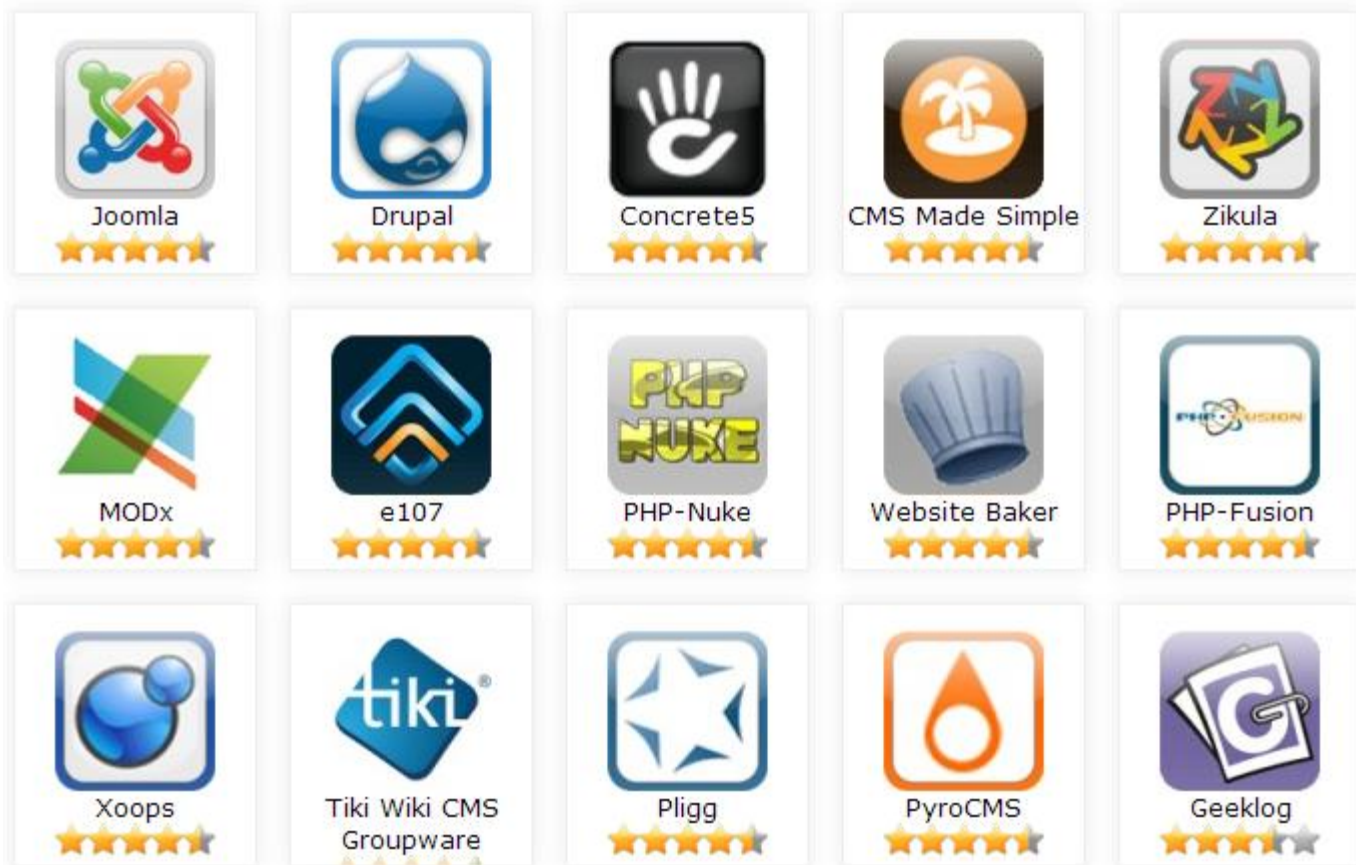
Phân loại phần mềm nguồn mở

✓ Nhóm ứng dụng Web:



Phân loại phần mềm nguồn mở

✓ Loại hệ thống chuyên về CMS/Portal



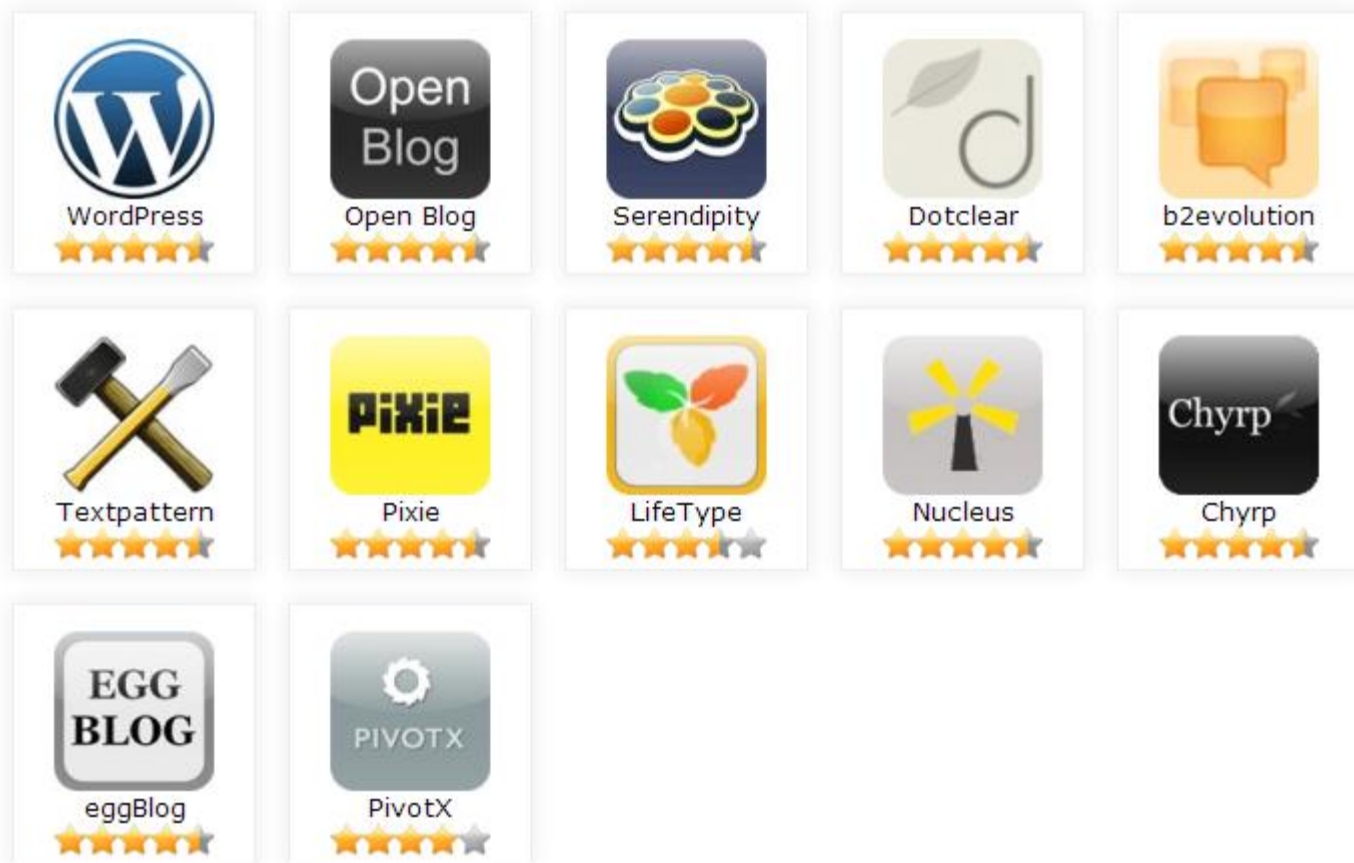
Phân loại phần mềm nguồn mở (tt)

✓ Loại hệ thống chuyên về Forum



Phân loại phần mềm nguồn mở (tt)

✓ Loại hệ thống chuyên về Blog



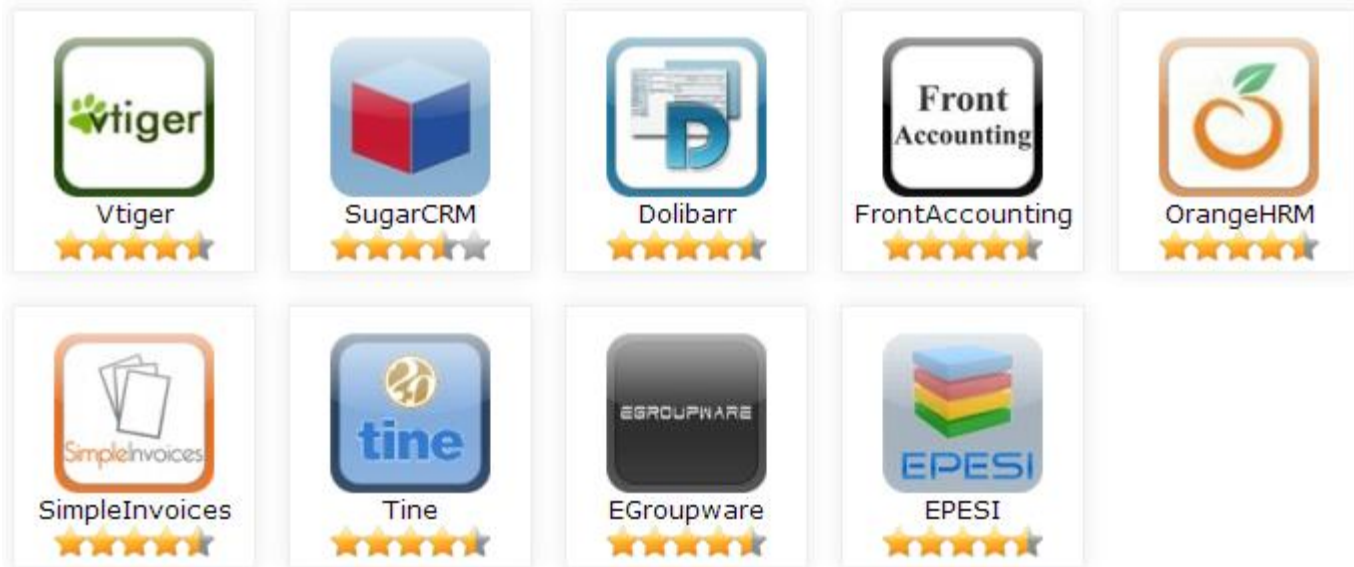
Phân loại phần mềm nguồn mở (tt)

✓ Loại hệ thống về thương mại điện tử (eCommerce)



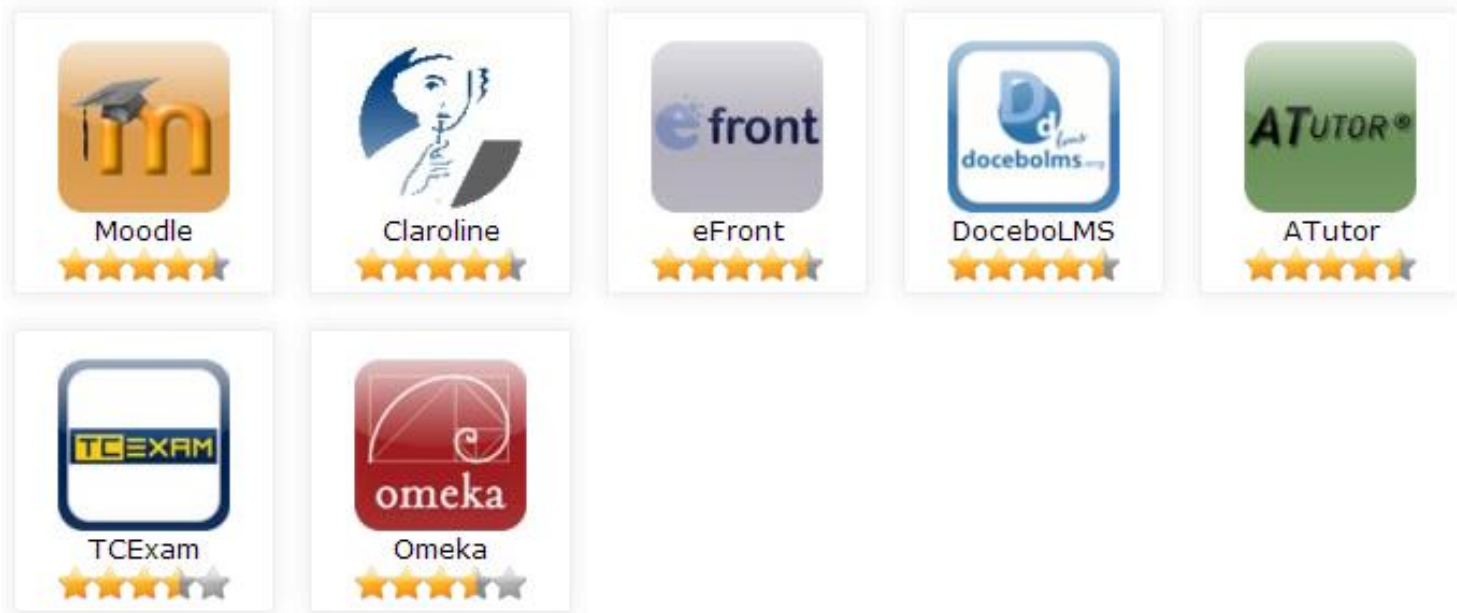
Phân loại phần mềm nguồn mở (tt)

✓ Loại hệ thống chuyên về ERP



Phân loại phần mềm nguồn mở (tt)

✓ Loại hệ thống chuyên về Giáo dục (Education)



Phân loại phần mềm nguồn mở (tt)

✓ Loại hệ thống chuyên về Social Networking

