

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM TP.HCM
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**HOÀNG MINH TUẤN
HOÀNG ĐÌNH NGUYỄN THẢO**

**PHÁT TRIỂN HỆ THỐNG HỖ TRỢ
HỌC TẬP TRỰC TUYẾN VỚI CMS
MÃ NGUỒN MỞ DRUPAL**

GVHD : Th.S LÊ ĐỨC LONG

TP.HCM, 2012

--- LỜI CẢM ƠN ---

Chúng em xin chân thành cảm ơn Khoa Công nghệ Thông tin, trường Đại học Sư Phạm TP.HCM đã tạo điều kiện thuận lợi cho chúng em hoàn thành đồ án này.

Trước hết, chúng em xin bày tỏ lòng biết ơn chân thành đến Thầy ThS. Lê Đức Long - người đã dìu dắt và giúp đỡ chúng em trong cả lĩnh vực nghiên cứu của luận văn cũng như trong công tác chuyên môn và đã hỗ trợ chúng em rất nhiều trong suốt quá trình thực hiện khóa luận.

Chúng em xin cảm ơn các Thầy Cô của trường đại học Sư Phạm nói chung và các thầy cô trong khoa Công Nghệ Thông Tin nói riêng đã giúp đỡ và hướng dẫn chúng em trong suốt quá trình học tập và nghiên cứu tại ngôi trường Sư phạm thân thương này. Thầy cô đã cung cấp những kiến thức quý giá, tạo cho chúng em kiến thức và tự tin khi bước vào đời.

Chúng em cũng xin gửi lời cảm ơn đến gia đình, những người luôn bên cạnh, ủng hộ và giúp đỡ chúng em trong quá trình học tập và làm việc.

Mặc dù đã cố gắng rất nhiều, song chắc chắn khóa luận không khỏi những thiếu sót. Chúng em rất mong nhận được sự thông cảm và chỉ bảo tận tình của quý thầy cô và các bạn.

Xin chân thành cảm ơn.

TP. Hồ Chí Minh, tháng 05 năm 2011

Hoàng Minh Tuấn

Hoàng Đình Nguyên Thảo

MỤC LỤC

CHƯƠNG I.....	5
CƠ SỞ LÝ THUYẾT & PHƯƠNG PHÁP LUẬN.....	5
1. Thiết kế một hệ e-Learning chất lượng	6
1.1 E-Learning là gì?	6
1.2 Lợi ích và hạn chế của e-Learning	6
1.3 Kiến trúc hệ thống e-Learning.....	7
1.4 Mô hình chức năng của hệ thống e-Learning.....	8
1.5 Thiết kế một hệ e-Learning có chất lượng	10
2. Kiến Trúc Active-Collaborative e-Learning Framework.....	11
2.1. Kiến Trúc Tổng Quan Của ACeLF (ACeLF Architecture)	11
2.2 Phương Pháp Luận - Chiến Lược Sư Phạm	13
2.3 Mô hình các hoạt động học tập trong hệ thống	15
3. Áp dụng vào ngữ cảnh dạy học tại Việt Nam :	18
CHƯƠNG II	25
KHẢO SÁT MỘT SỐ VLE & CMS DRUPAL.....	25
1. Khảo sát một số VLE thông dụng	26
1.1 Định nghĩa về VLE.....	26
2. Khảo sát CMS Drupal	29
2.1. Tổng quan về CMS Drupal.....	29
2.2. Mô hình kiến trúc hệ thống Drupal	35
2.3. Cấu trúc thư mục và các tập tin chính trong Drupal	40
2.4. Đặc điểm chức năng Drupal	41
2.5. Một số giao diện chuẩn của Drupal.....	42
CHƯƠNG III.....	43
PHÁT TRIỂN ACeLS-Drupal	43
1. Đặc tả yêu cầu chức năng và phi chức năng :	44
1.1 Đặc tả yêu cầu chức năng:	44

1.2 Đặc tả yêu cầu phi chức năng :.....	46
2.Sơ đồ chức năng Use case diagram	47
2.1 Sơ đồ Use Case tổng quát toàn bộ hệ thống ACeLS-Drupal	47
2.2 Sơ đồ Use Case module Group Discussion	50
2.3 Sơ đồ Use Case module e-Course	54
3.Thiết kế dữ liệu.....	57
3.1. Mô hình dữ liệu của Group Discussion.....	57
3.2 Mô hình dữ liệu của e-Course	65
4. Thiết kế xử lý.....	71
4.1 Lược đồ Hoạt Động Đăng Nhập.....	71
4.2 Lược đồ hoạt động của chức năng tạo và xem e-course đối với giáo viên	72
4.3 Lược đồ hoạt động của chức năng tham gia và bình chọn e-course đối với học viên	73
4.4 Lược đồ hoạt động của chức năng quản lý Group Discussion đối với giáo viên	74
4.5 Lược đồ hoạt động của chức năng tạo nhóm trong Group Discussion đối với giáo viên	75
4.6 Lược đồ hoạt động của chức năng tạo topic trong Group Discussion đối với giáo viên	76
5. Thiết kế giao diện	77
5.1. Giao diện của Trang Chủ.....	77
5.2. Giao diện của Sinh Viên.....	79
5.3. Giao diện của Giáo Viên	81
5.4. Giao diện của Quản trị viên.....	83
CHƯƠNG IV.....	85
CÀI ĐẶT VÀ THỬ NGHIỆM.....	85
1. Môi trường phát triển:	86
2. Một số màn hình và chức năng minh họa:	86
3. Kịch Bản Thử Nghiệm	87
3.1. Thông tin về khóa học thử nghiệm.....	87
3.2 Danh Sách Users thử nghiệm	90

3.3 Một số hoạt động được xây dựng mới.....	90
3.4 Một số hoạt động đã chỉnh sửa từ hệ thống Drupal	109
3.5 Một số hoạt động bổ sung thêm vào hệ thống.....	133

BẢNG DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

Hình 1.1: Kiến trúc của hệ thống e-Learning[20]	8
Hình 1.2: Mô hình chức năng hệ thống e-Learning [20].....	9
Hình 1.3: Các chức năng của hệ thống E-Learning sử dụng công nghệ Web [20].....	10
Hình 1.4 : Thiết Kế hệ thống e-Learning có chất lượng [10].....	11
Hình 1.5 : Mô hình kiến trúc tổng quan của Active Collaborative e-Learning Framework (ACeLF) [10]	12
Hình 1.6: Mô hình chiến lược sư phạm cho ngữ cảnh môi trường học kết hợp ở Việt Nam [10].....	15
Hình 1.7 : Mô hình hoạt động tự học	16
Hình 1.8: Mô hình hoạt động học tập theo nhóm.....	17
Hình 1.9: Mô hình hoạt động học tập cộng tác	18
Hình 2.1 : Những VLE thương mại khảo sát đến tháng 1/2012.....	27
Hình 2.2: Những VLE miễn phí khảo sát từ tháng 1/2012	28
Hình 2.3: Giải Thưởng mã nguồn mở tốt nhất 2011 [40]	29
Hình 2.4: Màn hình trang chủ của Cộng Đồng Drupal [30].....	31
Hình 2.5 : Hình Trang Chủ của mạng xã hội Giongon [41].....	32
Hình 2.6: Trang chủ của trường đại học Penn State [42].....	33
Hình 2.7: Trang web của công ty PowerfulCMS (Mỹ) [43].....	34
Hình 2.8: Mô hình kiến trúc hệ thống Drupal	35
Hình 2.9: Cấu trúc của một theme trong Drupal 7	36
Hình 2.10: Các Chức năng chính của core module	37
Hình 2.11: Kiến trúc một module trong Drupal	38
Hình 2.12: Mô hình tầng Abstraction.....	39
Hình 2.13: Cấu trúc thư mục và các tập tin chính trong Drupal	40
Hình 2.14: Sơ đồ chức năng của Administrator	41
Hình 2.15: Giao diện trang chủ của Drupal version 7.10.....	42
Hình 2.16 : Giao diện trang chủ Admin của Drupal version 7.10.....	42
Hình 3.1: Sơ đồ Use Case tổng quát toàn bộ hệ thống ACeLS-Drupal	47
Hình 3.2: Sơ đồ Use Case module Group Discussion.....	50
Hình 3.3: Sơ đồ Use Case module e-Course	54
Hình 3.4: Mô Hình dữ liệu của Group Discussion.....	58
Hình 3.5: Cấu trúc của một Field trong Drupal 7.....	65
Hình 3.6: Schema của một Field Drupal 7	66
Hình 3.7: Schema SCORM	69
Hình 3.8: Kiến trúc module SCORM	70
Hình 3.9: Lược đồ hoạt động của quy trình đăng nhập.....	71
Hình 3.10: Lược đồ hoạt động của chức năng tạo và xem e-course đối với giáo viên	72

Hình 3.11: Lược đồ hoạt động của chức năng tham gia và bình chọn e-course đối với học viên.....	73
Hình 3.12: Lược đồ hoạt động của chức năng quản lý Group Discussion đối với giáo viên	74
Hình 3.13: Lược đồ hoạt động của chức năng tạo nhóm trong Group Discussion đối với giáo viên	75
Hình 3.14: Lược đồ hoạt động của chức năng tạo topic trong Group Discussion đối với giáo viên.	76
Hình 3.15: màn hình giao diện chính của Homepage	77
Hình 3.16: Màn hình giao diện chính của Học Viên.....	79
Hình 3.17: Màn hình giao diện chính của Giáo Viên.....	81
Hình 3.18: Màn hình giao diện chính của Quản Trị Viên.....	83
Hình 4.1: Sơ đồ thể hiện các màn hình.....	86
Hình 4.2: Màn hình Group Discussion.....	91
Hình 4.3: Màn hình sơ đồ luồng xử lý chức năng Group Discussion	91
Hình 4.4: Màn Hình Group Discussion Topic	92
Hình 4.5: Màn hình sơ đồ luồng xử lý chức năng Group Discussion Topic.....	92
Hình 4.6: Màn hình chi tiết Group Discussion Topic	93
Hình 4.7: Màn hình sơ đồ luồng xử lý chức năng Group Discussion Topic.....	94
Hình 4.8: Màn Hình tạo Group Discussion	95
Hình 4.9: Màn hình sơ đồ luồng xử lý chức năng tạo Group Discussion	96
Hình 4.10: Màn Hình thêm học viên vào Group Discussion	96
Hình 4.11: Màn hình sơ đồ luồng xử lý chức năng Thêm học viên vào Group Discussion.....	97
Hình 4.12: Màn hình tạo Group Discussion Topic	98
Hình 4.13: Màn hình sơ đồ luồng xử lý chức năng tạo Group Discussion Topic.....	99
Hình 4.14: Màn hình thêm học viên vào Group Discussion Topic.....	99
Hình 4.15: Màn hình sơ đồ luồng xử lý chức năng thêm học viên vào Group Discussion Topic	100
Hình 4.16: Màn hình quản lý Course của giáo viên / quản trị viên.....	101
Hình 4.17: Màn hình sơ đồ luồng quản lý Course của giảng viên / quản trị viên.....	101
Hình 4.18: Màn hình quản lý Group Discussion của giảng viên / quản trị viên.....	102
Hình 4.19: Màn hình sơ đồ luồng quản lý Group Discussion của giáo viên.....	102
Hình 4.20: Màn hình quản lý Group DiscussionTopic của giảng viên / quản trị.....	103
Hình 4.21: Màn hình sơ đồ luồng quản lý Group Discussion Topic của giảng viên .	103
Hình 4.22: Màn hình sơ đồ luồng quản lý Group Discussion Topic của giáo viên ..	104
Hình 4.23: Màn hình sơ đồ luồng xử lý chức năng Export bảng điểm của học viên. .	104
Hình 4.24: Màn hình e-Course	105
Hình 4.25: Màn hình sơ đồ luồng xử lý chức năng e-Course	105

Hình 4.26: Màn hình e-Course	106
Hình 4.27: Màn hình sơ đồ luồng xử lý chức năng e-Course	107
Hình 4.28: Màn hình tạo bài giảng (e-Course).....	108
Hình 4.29: Màn hình sơ đồ luồng xử lý chức năng e-Course	108
Hình 4.30: Màn hình Login	109
Hình 4.31: Màn hình sơ đồ luồng xử lý chức năng e-Course	110
Hình 4.32: Màn hình Homepage	111
Hình 4.33: Màn hình Course	112
Hình 4.34: Màn hình Course Chi Tiết.....	113
Hình 4.35: Màn hình e-Book.....	114
Hình 4.36: Màn hình tạo e-Book.....	115
Hình 4.37: Màn hình e-Link.....	116
Hình 4.38: Màn hình tạo e-Link	117
Hình 4.39: Màn hình Forum.....	118
Hình 4.40: Màn hình Forum.....	119
Hình 4.41: Màn hình tạo Forum	120
Hình 4.42: Màn hình Wiki.....	121
Hình 4.43: Màn hình tạo Wiki.....	122
Hình 4.44: Màn hình Glossary	123
Hình 4.45: Màn hình tạo Glossary	124
Hình 4.46: Màn hình Blog.....	125
Hình 4.47: Màn hình tạo Blog	126
Hình 4.48: Màn hình Assignment	127
Hình 4.49: Màn hình tạo Assignment.....	128
Hình 4.50: Màn hình Quiz.....	129
Hình 4.51: Màn hình tạo Quiz	130
Hình 4.52: Màn hình FAQ.....	131
Hình 4.53: Màn hình tạo FAQ.....	132
Hình 4.54: Màn hình News Du Học.....	133
Hình 4.55: Màn hình News Du Học.....	134
Hình 4.56: Màn hình User Guide	135
Hình 4.57: Màn hình Contact us.....	135

MỞ ĐẦU

Ngày nay, nền kinh tế thế giới đã bước vào giai đoạn kinh tế tri thức. Vì vậy, việc nâng cao chất lượng giáo dục vào đào tạo sẽ là nhân tố sống còn quyết định sự tồn tại và phát triển của mỗi quốc gia. Do đó, cần phải có những hình thức học tập mới hơn để đáp ứng được nhu cầu của con người và e-Learning là một trong những hình thức học tập đó. E-Learning đã làm biến đổi cách học cũng như vai trò của người học viên. Người học đóng vai trò trung tâm và chủ động của quá trình đào tạo, có thể học mọi lúc, mọi nơi, miễn rằng nơi đó có phương tiện trợ giúp việc học.

Trên thế giới, các trường đại học, cao đẳng hàng đầu trực thuộc hiệp hội giáo dục đại học Boston (Đại Học Harvard, Đại Học Boston, Đại Học Tufts, Cao Đẳng Wellesley...) gần đây đã áp dụng mô hình e-Learning nhằm cung cấp các khóa đào tạo về công nghệ thông tin, máy tính và kỹ năng kinh doanh cho giảng viên, sinh viên và nhân viên hành chính.[45]

Ở Việt Nam, việc ứng dụng e-Learning đã được triển khai tại nhiều cơ sở đào tạo như : Đại Học Bách Khoa TPHCM, Đại Học Ngoại Thương HN, Đại Học Hoa Sen và cũng đã thu được nhiều kết quả rất khả quan. Tuy nhiên vẫn chưa áp dụng được nhu cầu học tập và nghiên cứu của phần lớn học sinh, sinh viên.

Hiện nay, có rất nhiều hình thức học tập e-Learning, nhưng hình thức học tập phổ biến nhất đó là sử dụng môi trường học ảo – Virtual Learning Environment (VLE). VLE thường được thể hiện dưới dạng là các hệ Quản trị học tập – Learning Management System (LMS), hệ Quản trị nội dung học tập – Learning Content Management System (LCMS), hệ Quản trị khóa học – Course Management System (CMS[*]) như Moodle, eFront, Sakai hoặc hệ Quản trị nội dung – Content Management System (CMS[**]) như Joomla, Drupal, Wordpress

Trong khóa luận này chúng em đã tìm hiểu, nghiên cứu và thấy rằng CMS[**] Drupal có những ưu điểm vượt trội so với các CMS[*] khác như sự linh hoạt và tùy biến rất tốt, cộng đồng phát triển năng động và sáng tạo đã giúp Drupal đạt được nhiều giải thưởng danh giá của thế giới về các phần mềm mã nguồn mở. Tuy nhiên, Drupal

có một số khuyết điểm lớn đó là rất khó sử dụng và tìm hiểu, giao diện không thân thiện như Joomla, Wordpress.

Ở nước ngoài, nhiều tổ chức, trường học đã dùng hệ Quản trị nội dung – Content Management System CMS[**] Drupal để thiết kế và tái cấu trúc các hệ thành các VLE phục vụ cho e-Learning. Tại Việt Nam, thì vẫn chưa có một tổ chức hay trường học nào sử dụng CMS[**] Drupal để xây dựng một hệ e-Learning. Nhìn thấy được tính linh hoạt của CMS[**] Drupal về việc quản lý nội dung và có nhiều thành phần có thể tích hợp và xây dựng được một hệ LMS, nhiều thành viên của cộng đồng Drupal đã và đang chuyển hướng nghiên cứu qua lĩnh vực giáo dục, (Drupal 6.x đã hỗ trợ những chức năng của một LMS rất thành công) nhưng ở Drupal 7.x thì vẫn chưa hỗ trợ chức năng này và chúng em mong qua khóa luận này chúng em có thể đóng góp những module hữu ích như Group Discussion và e-Course lên cộng đồng Drupal để phát triển Drupal trở thành một LMS thực thụ.

Cũng đã có một số tổ chức, doanh nghiệp trên thế giới đã xây dựng những LMS trên Drupal nhưng chi phí khá cao. Đây cũng là một động lực rất lớn để nhóm tiến hành xây dựng một LMS dựa trên CMS[**] Drupal hoàn toàn miễn phí và mã nguồn mở, chia sẻ cho cộng đồng Drupal, các cá nhân, tổ chức trường học có thể thử nghiệm và sử dụng.

Từ những nhu cầu cấp thiết đó, nhóm sinh viên chúng em đã tiến hành phân tích, khảo sát và đưa ra quyết định thực hiện đề tài xây dựng một hệ thống hỗ trợ học trực tuyến với CMS[**] Drupal. Với hệ thống này, người học có thể tham gia các khóa học bao gồm nhiều hình thức học tập khác nhau như diễn đàn, nhật ký, thảo luận nhóm, chia sẻ tài liệu, trao đổi với giảng viên... với khả năng tương tác cao giúp tạo sự hứng thú và nâng cao hiệu quả học tập.

Cấu trúc của khóa luận (gồm 134 trang) bao gồm 6 phần

- **Phần mở đầu : Giới thiệu**
- **Chương 1 : Cơ sở lý luận và phương pháp luận**
Trình bày sơ lược về tổng quan của e-Learning và những khái niệm liên quan đến e-Learning.
- **Chương 2 : Khảo sát một số VLE & CMS Drupal**
Khảo sát về một số VLE và nêu lên những đặc điểm chức năng khảo sát, tìm hiểu và Drupal.
- **Chương 3 : Phát triển ACeLS-Drupal**
Phân tích hệ thống của hệ ACeLS-Drupal dựa trên Framework ACeLF.
- **Chương 4 : Cài đặt và thử nghiệm**
Cài đặt thử nghiệm trực tiếp trên hệ thống.
- **Phần cuối : Kết luận và hướng phát triển**

GIỚI THIỆU TỔNG QUAN

- ❖ **Nội dung phần giới thiệu tổng quan: gồm 3 phần**
 - Mục tiêu nghiên cứu
 - Phương pháp và công cụ nghiên cứu
 - Kết quả dự kiến của đề tài

1. Mục tiêu nghiên cứu :

Đề tài nhằm phát triển một hệ thống học tập theo mô hình kiến trúc học tương tác tích cực – Active-Collaborative e-Learning Framework thử nghiệm thực tế tại Khoa Công Nghệ Thông Tin trường ĐH Sư Phạm Tp. Hồ Chí Minh. Mục tiêu cụ thể của khóa luận như sau:

- Tìm hiểu cơ sở lý thuyết về e-Learning, Virtual Learning Environment (VLE), mô hình Active-Collaborative e-Learning Framework (ACeLF);
- Tìm hiểu về việc ứng dụng và triển khai hệ thống học trực tuyến vào ngữ cảnh dạy học thực tế tại đại học;
- Tìm hiểu các yêu cầu chức năng cần có để phát triển và xây dựng được một hệ thống học trực tuyến có chất lượng;
- Khảo sát về CMS Drupal;
- Tìm hiểu về kiến trúc và cách phát triển CMS nguồn mở Drupal;
- Xây dựng hệ thống hỗ trợ học tập trực tuyến ACeLS-Drupal dựa trên mô hình ACeLF;
- Phát triển thêm các module :
 - Group Discussion
 - e-Course
 - Forum
 - News

2. Phương pháp và công cụ nghiên cứu:

- Tìm hiểu cơ sở lý thuyết: Tổng quan về e-Learning, blended learning và VLE (khảo sát một số VLE thông dụng).
- Tìm hiểu mô hình ACeLF (Active Collaborative e-Learning Framework).
- Khảo sát CMS nguồn mở Drupal
- Công cụ nghiên cứu cơ sở lý thuyết: các tài liệu của công e-Learning - Bộ giáo dục, các sách bàn về giáo dục, các sách về hệ thống đào tạo từ xa, tài liệu về ngôn ngữ lập trình PHP và MySQL, tài liệu kỹ thuật liên quan đến Drupal, các trang web về Drupal...
- Công cụ phần cứng: máy tính.
- Công cụ phần mềm: gói Drupal 7.10, Microsoft Office, Dreamweaver, Notepad++, Xampp/Apache, PHP & MySQL, Powerdesigner, Visio.

3. Kết quả dự kiến của đề tài :

a. Kết quả của khóa luận là hệ thống ACeLS-Drupal, một hệ thống học tương tác tích cực được thiết kế lại theo mô hình ACeLF đã nêu ở trên.

Hệ thống ACeLS-Drupal sẽ có đầy đủ tất cả những chức năng của một hệ thống học trực tuyến bao gồm:

- e-Course
 - Gồm các giáo trình tương tác, bài giảng và tài nguyên của khóa học
- Hoạt động tự học
 - FAQ (câu hỏi và trả lời nhanh)
 - Quiz (làm kiểm tra trắc nghiệm)
- Hoạt động học tập theo nhóm
 - Group Discussion (Thảo luận nhóm)
 - Assignment (nộp bài)
 - Projects (làm bài tập đồ án)
- Hoạt động học tập cộng tác
 - Forum (diễn đàn trao đổi)
 - Wiki (bài viết chia sẻ)
 - Blog (Nhật kí cá nhân)
 - Glossary (bảng thuật ngữ)

Và đặc biệt em đã xây dựng thêm một loạt các chức năng mới, đó là :

- **Group discussion (thảo luận nhóm)**
- **e-Course (bài giảng theo chuẩn SCROM 2004)**

Ngoài ra, còn có một số chức năng đã được chỉnh sửa lại cho phù hợp với yêu cầu của hệ thống và ngữ cảnh thử nghiệm:

- **Forum (diễn đàn trao đổi)**
- **Assignment (nộp bài)**
- **Link To file (cho phép upload/download file tài liệu về)**

- Link To URL (cho phép người dùng link đến tài liệu của trang web khác)

Một số chức năng đã được hỗ trợ thêm vào hệ thống và ngữ cảnh thử nghiệm:

- News (xem tin tức giáo dục)

- Social network (liên kết với các mạng xã hội)

b. Tài liệu khóa học theo quy định của khoa Công Nghệ Thông Tin.

c. Đĩa CD chứa tài liệu và chương trình minh họa.

CHƯƠNG I

CƠ SỞ LÝ THUYẾT & PHƯƠNG PHÁP LUẬN

❖ **Nội dung chương I:**

- Thiết kế một hệ e-learning chất lượng
- Kiến trúc ACeLS Framework
- Áp dụng trong ngữ cảnh trường đại học Sư Phạm

1.Thiết kế một hệ e-Learning chất lượng

1.1 E-Learning là gì?

E-Learning là một hình thức đào tạo mới, sử dụng máy tính và internet để hỗ trợ cho việc dạy và học hay còn được gọi là đào tạo từ xa, đào tạo trực tuyến, dạy và học dưới sự trợ giúp của máy tính. Trên thực tế có rất nhiều quan điểm, định nghĩa khác nhau về e-Learning, sau đây là một số định nghĩa e-Learning đặc trưng nhất:

- e-Learning là sử dụng các công nghệ Web và Internet trong học tập [2].

- e-Learning là một thuật ngữ dùng để mô tả việc học tập, đào tạo dựa trên công nghệ thông tin và truyền thông [1]

1.2 Lợi ích và hạn chế của e-Learning

❖ Lợi ích của e-Learning

E-Learning có lợi ích chung là giúp cải tiến việc trình bày và biểu diễn nội dung bài học; gia tăng giới hạn số lượng người dùng truy cập vào hệ thống; tạo điều kiện thuận tiện và linh hoạt nhất cho người dùng trong việc dạy và học; phát triển các kỹ năng mới, cần thiết, hữu ích cho người dùng, phù hợp với xu hướng “văn hóa số” của thời đại.

Đối với người dạy (giáo viên), e-Learning giúp giảm thiểu thời gian viết bảng, tăng thời gian diễn giảng, giải thích, hướng dẫn cho người học về nội dung bài học; giảm thiểu tối đa công sức và thời gian cho người thầy nhờ việc tự động hóa quá trình đánh giá, chấm điểm, nhận xét tiến độ của người học; có thể sử dụng chung và làm tăng tính phong phú về mặt tài nguyên học tập, bài giảng, giáo trình điện tử với nhiều giáo viên, chuyên gia khác trong và ngoài trường; có thể tích hợp nhiều phần mềm tin học để mô hình hóa bài giảng, hướng dẫn trực quan, sinh động và tổ chức nhiều hoạt động học tập phong phú, thú vị cho người học.

Nhờ e-Learning, người học có thể học bất cứ lúc nào, tại bất kì nơi nào; dễ dàng điều chỉnh thời gian học tập phù hợp với thời gian làm việc của bản thân; tự do lựa chọn cách thức học tập, các khóa học và các hoạt động học tập sao cho phù hợp nhất

với đặc điểm của từng cá nhân; rèn luyện khả năng phân tích, đánh giá và tổng hợp kiến thức cũng như một số các kỹ năng cần thiết khác.[1][3]

❖ *Hạn chế của e-Learning*

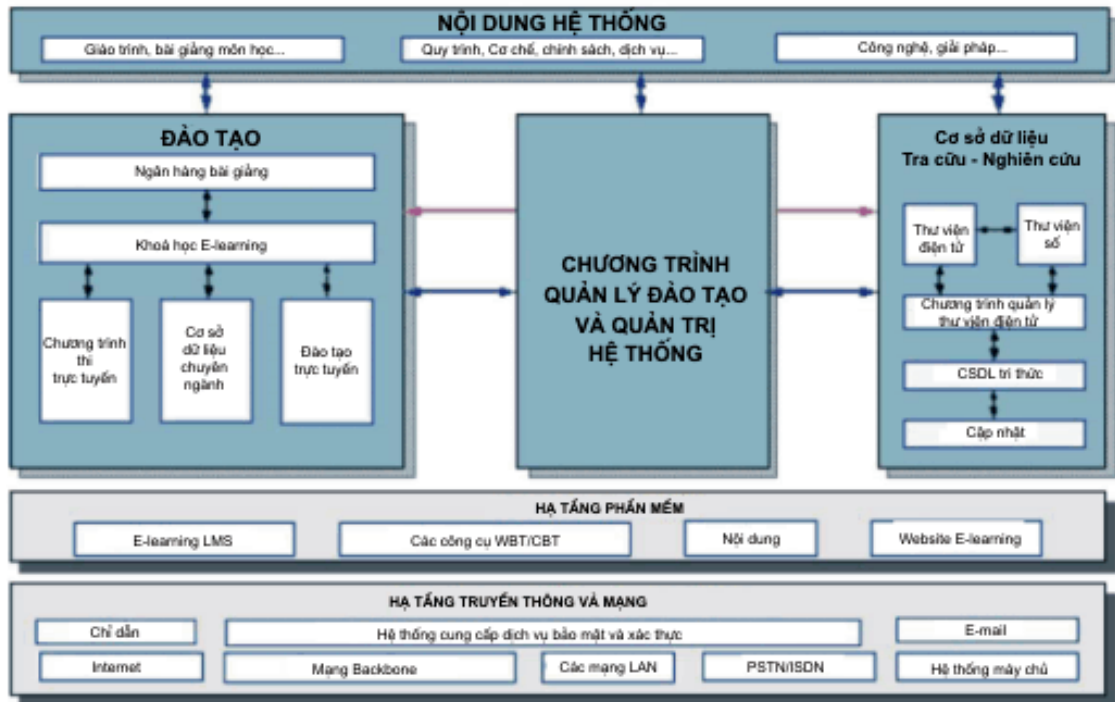
Tuy nhiên, để tăng tính khả thi trong việc áp dụng e-Learning trong dạy và học cần lưu ý các điều sau đối với người dạy và người học:

- Cần có đội ngũ giáo viên có khả năng ứng dụng Công nghệ thông tin.
- Cần đội ngũ vừa am hiểu chuyên môn, vừa có thể ứng dụng Công nghệ thông tin để tạo nên các tài nguyên điện tử có chất lượng.
- Tương tác giữa giáo viên và học viên kém.
- Việc theo dõi quá trình học tập của học viên thông qua diễn đàn, bài kiểm tra, bài thu hoạch,... làm cho việc đánh giá khả năng học tập của học sinh nhiều khi không khách quan và thiếu chính xác.
- Khi thực hiện bài tập theo nhóm thì các học viên ở xa khó theo dõi.
- Kỹ thuật phức tạp: học viên mới tham gia khoá học phải thông thạo các kỹ năng.
- Chi phí kỹ thuật cao: Để tham gia học trên mạng, học viên phải cài đặt các phần mềm công cụ cần thiết trên máy tính của mình và kết nối vào mạng.
- Việc học có thể buồn tẻ: Một số học viên sẽ cảm thấy thiếu những mối quan hệ giữa bạn bè và sự tiếp xúc trên lớp.
- Yêu cầu ý thức cá nhân cao hơn: Việc học qua mạng yêu cầu bản thân học viên phải có trách nhiệm hơn đối với việc học của chính mình. [1][3]

1.3 Kiến trúc hệ thống e-Learning

Một cách tổng thể một hệ thống e-Learning bao gồm 3 phần chính:

- Hạ tầng truyền thông và mạng: Bao gồm các thiết bị đầu cuối người dùng (học viên), thiết bị tại các cơ sở cung cấp dịch vụ, mạng truyền thông,...
- Hạ tầng phần mềm: Các phần mềm LMS, LCMS, Authoring Tools (Aurthorware, Toolbook,...)
- Nội dung đào tạo (hạ tầng thông tin): Phần quan trọng của E-Learning là nội dung các khoá học, các chương trình đào tạo, các courseware.[20]



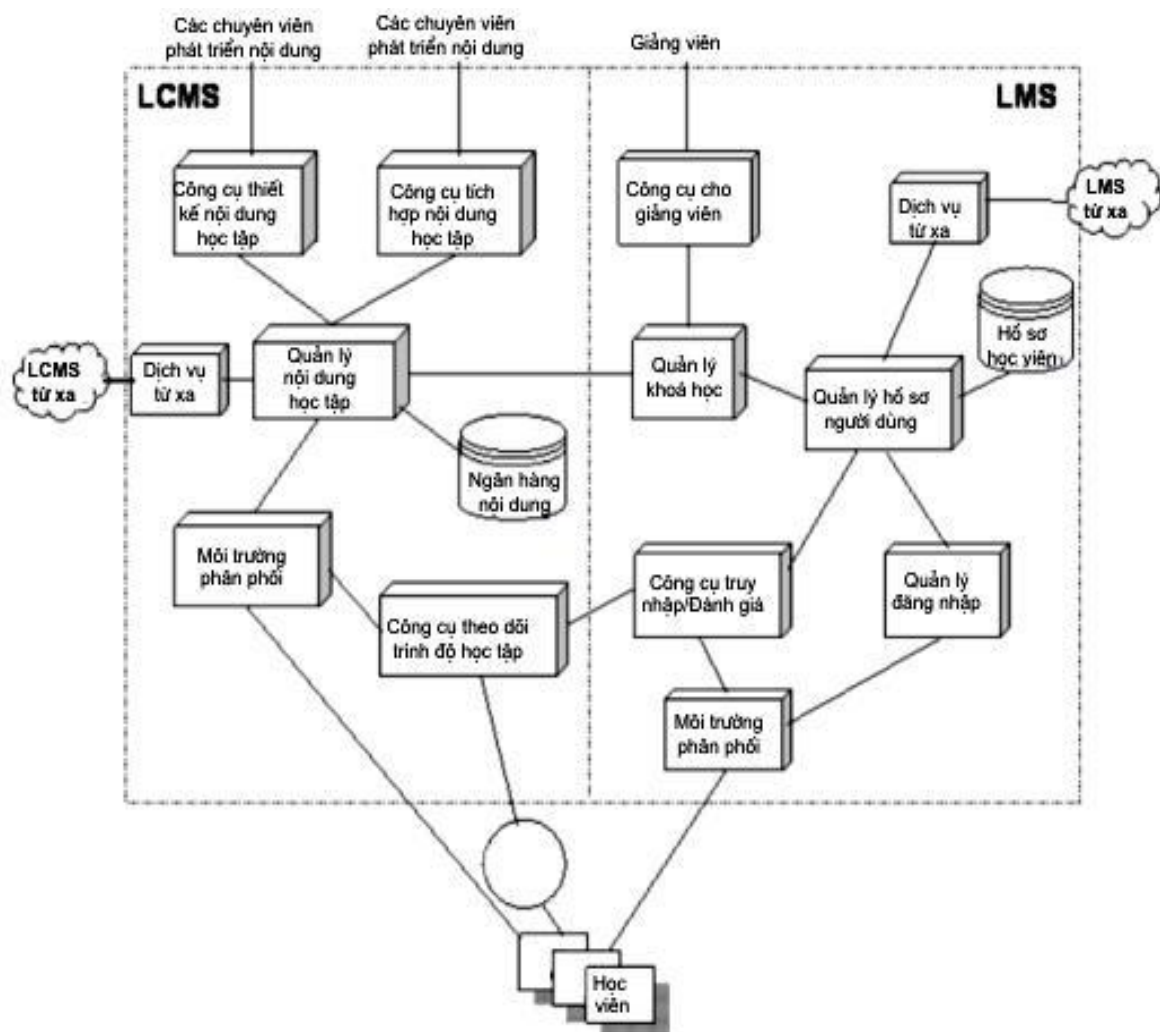
Hình 1.1: Kiến trúc của hệ thống e-Learning[20]

1.4 Mô hình chức năng của hệ thống e-Learning

Mô hình chức năng có thể cung cấp một cái nhìn trực quan về các thành phần tạo nên môi trường e-Learning và những đối tượng thông tin giữa chúng. ADL (Advanced Distributed Learning) - một tổ chức chuyên nghiên cứu và khuyến khích việc phát triển và phân phối học liệu sử dụng các công nghệ mới, đã công bố các tiêu chuẩn cho SCORM (Mô hình chuẩn đơn vị nội dung chia sẻ) mô tả tổng quát chức năng của một hệ thống e-Learning bao gồm:

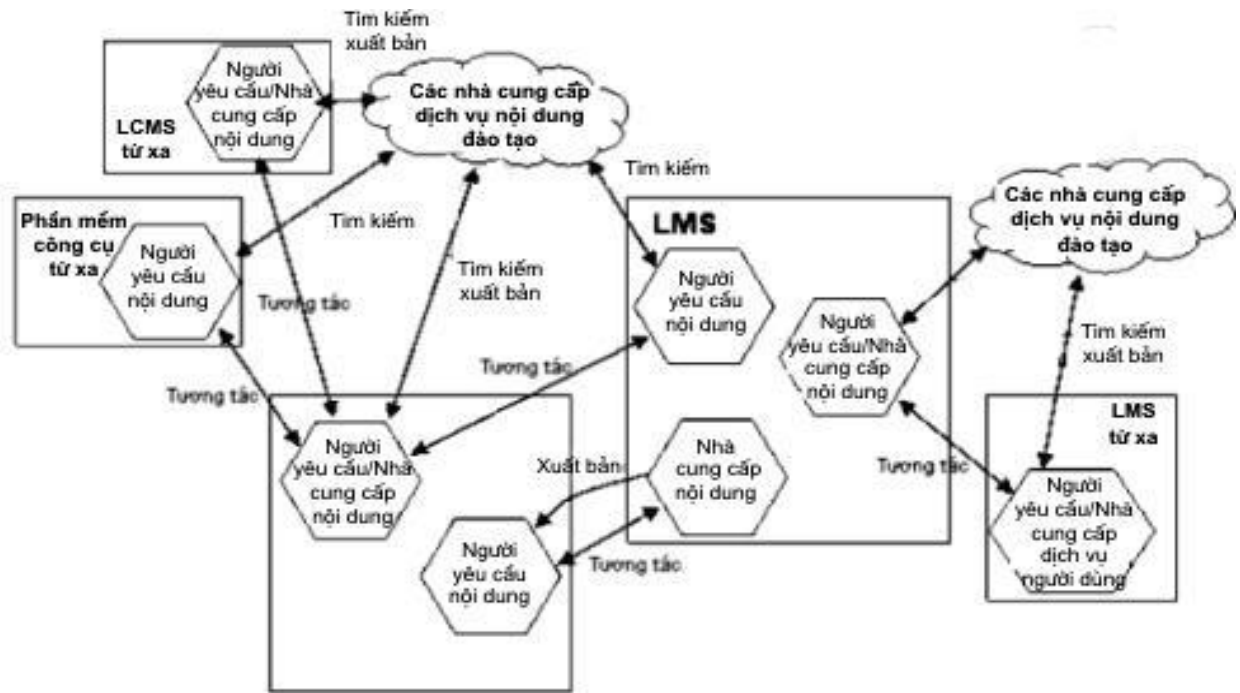
- Hệ thống quản lý học tập (LMS) như là một hệ thống dịch vụ quản lý việc phân phối và tìm kiếm nội dung học tập cho người học, tức là LMS quản lý các quá trình học tập.

- Hệ thống quản lý nội dung học tập (LCMS): Một LCMS là một môi trường đa người dùng, ở đó các cơ sở đào tạo có thể tạo ra, lưu trữ, sử dụng lại, quản lý và phân phối nội dung học tập trong môi trường số từ một kho dữ liệu trung tâm. LCMS quản lý các quá trình tạo ra và phân phối nội dung học tập.



Hình 1.2: Mô hình chức năng hệ thống e-Learning [20]

LMS cần trao đổi thông tin về hồ sơ người sử dụng và thông tin đăng nhập của người sử dụng với các hệ thống khác, vị trí của khoá học từ LCMS và lấy thông tin về các hoạt động của học viên từ LCMS. Chìa khoá cho sự kết hợp thành công giữa LMS và LCMS là tính mở, sự tương tác. Hình 1.1 mô tả một mô hình kiến trúc của hệ thống e-Learning sử dụng công nghệ Web để thực hiện tính năng tương tác giữa LMS và LCMS cũng như với các hệ thống khác.



Hình 1.3: Các chức năng của hệ thống e-Learning sử dụng công nghệ Web [20]

Trên cơ sở các đặc tính của dịch vụ Web, người ta thấy rằng các dịch vụ Web có khả năng tốt để thực hiện tính năng liên kết của các hệ thống e-Learning bởi các lý do sau:

- Thông tin trao đổi giữa các hệ thống e-Learning như LOM, gói tin IMS đều tuân thủ tiêu chuẩn XML.
- Mô hình kiến trúc Web là nền tảng và độc lập về ngôn ngữ với e-Learning Thông tin trao đổi giữa các hệ thống e-Learning như LOM, gói tin IMS đều tuân thủ tiêu chuẩn XML.[1][7]

1.5 Thiết kế một hệ e-Learning có chất lượng

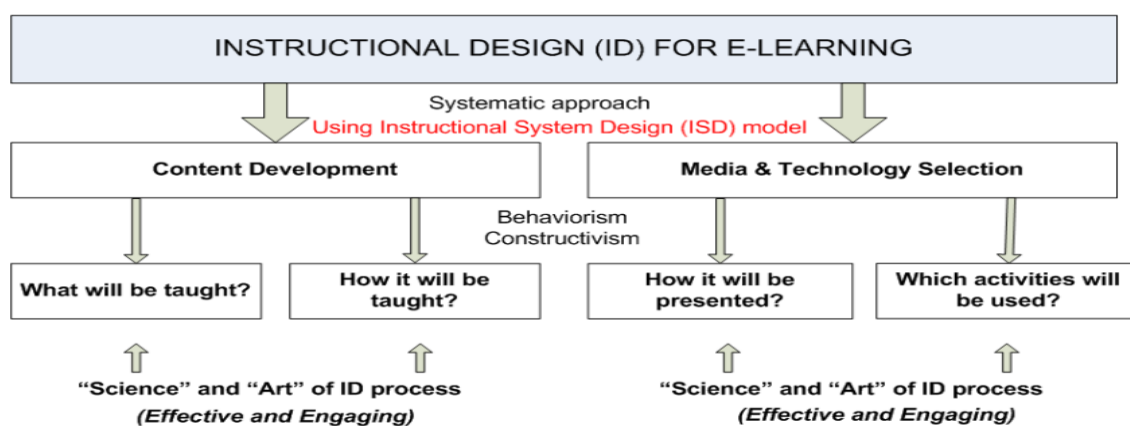
Sự thành công của e-Learning gắn liền với việc áp dụng các mô hình thuộc lĩnh vực thiết kế dạy học (instructional design) ngay từ lịch sử ban đầu phát triển. Thật vậy, chính nhờ sự áp dụng này mà các ứng dụng e-Learning có sự gắn kết giữa việc thiết kế những nội dung học tập dựa trên lý thuyết dạy học với việc chọn lựa và sử

dụng công nghệ một cách hiệu quả. Do đó, các nghiên cứu và phát triển trong lĩnh vực thiết kế dạy học cho e-Learning chủ yếu quan tâm đến việc phân tích nhu cầu, mục tiêu học tập, phân tích tác vụ, kỹ năng đầu vào, chiến lược sư phạm, chọn lựa phương tiện truyền thông, và việc đánh giá-kiểm tra. Tất cả những giai đoạn này sẽ dẫn tới việc cung cấp nhiều thông tin hơn để có thể thiết kế và phát triển một cách hiệu quả các ứng dụng e-Learning đạt chất lượng cao.

Bên cạnh đó, để phát triển một hệ e-Learning chất lượng (bao hàm các ý nghĩa: hiệu quả và gắn kết) thì vấn đề thiết kế là quan trọng. Sau đây là các vấn đề cần giải quyết của việc thiết kế một hệ thống e-Learning có chất lượng:

- Làm thế nào để xây dựng nội dung dạy học hiệu quả và gắn kết với người học? Nội dung dạy học là những gì? Và dạy nó như thế nào?

- Làm thế nào để chọn lựa công nghệ cho các hoạt động dạy-học hiệu quả và phù hợp? Cách trình bày và thể hiện như thế nào? Và hoạt động sẽ được sử dụng cho phù hợp với ngữ cảnh dạy-học? [10]



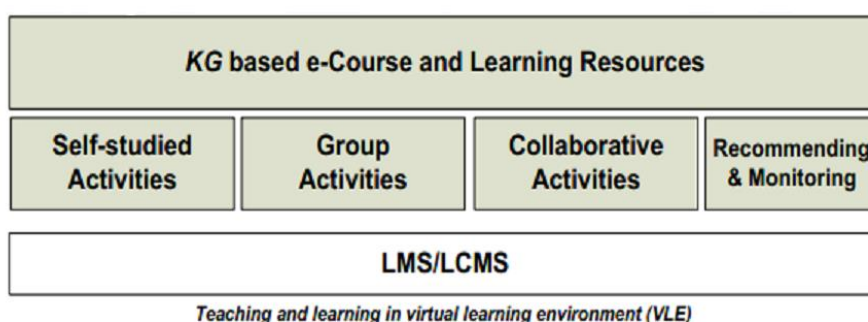
Hình 1.4 : Thiết Kế hệ thống e-Learning có chất lượng [10]

2. Kiến Trúc Active-Collaborative e-Learning Framework

2.1. Kiến Trúc Tổng Quan Của ACeLF (ACeLF Architecture)

Dưới góc nhìn của người triển khai một hệ thống thông tin (information system) đã đề xuất một kiến trúc khung cho hệ thống đào tạo trực tuyến thích nghi (Adaptive e-Learning System), gọi là Active Collaborative e-Learning Framework (ACeLF). Kiến trúc khung ACeLF được áp dụng vào môi trường giáo dục đại học tại ngữ cảnh

Việt Nam, đây là sự kết hợp của hai cách tiếp cận giữa hệ thống dạy học mang tính tương tác tích cực (Active-Collaborative e-Learning System) và hệ thống đào tạo thích nghi (Adaptive e-Learning System). Mục tiêu chính của kiến trúc là nhằm tăng cường hỗ trợ khả năng tự học và nâng cao động cơ học tập dựa trên những hoạt động tương tác giữa các đối tượng : người học với tài nguyên học tập, người học với giáo viên và đặc biệt là giữa người học với người học. [10]



Hình 1.5 : Mô hình kiến trúc tổng quan của Active Collaborative e-Learning Framework (ACeLF) [10]

Thành phần đầu tiên, đó là KG được trình bày dưới hình thức e-Course, hoặc ở những dạng khác nhau của e-Course, như bài giảng tương tác (e-Lecture), bài học củng cố (e-Lesson), câu đố vui (e-Quiz) tạo thành tài nguyên học tập của hệ thống bên cạnh những hoạt động học tập được chọn lựa theo kịch bản sư phạm của giáo viên, các thành phần này đại diện cho thành phần kỹ năng dư phạm của người giáo viên;

Và thành phần tiếp theo, đó là các hoạt động học tập được yêu cầu của hệ thống đối với người học bao gồm: hoạt động tự học (Self-studied activities), hoạt động học tập theo nhóm (Group activities), và hoạt động học tập cộng tác (Collaborative activities) cả ba hoạt động này đều dựa trên việc khai thác mô hình đặc trưng người dùng cùng với mô hình đặc trưng người dạy và lĩnh vực tri thức là e-Course và Knowledge Graph.[8]

Bên cạnh đó, là hoạt động tư vấn và giám sát của hệ thống (Recommending and Monitoring activities) là nhiệm vụ giám sát quá trình học tập và tư vấn kịp thời cho người học. Hoạt động này có thể hoàn toàn thủ công dưới hình thức giáo viên và trợ

giảng theo dõi và thường xuyên tư vấn trực tiếp cho người học, hoặc có thể phân tích dựa trên quá trình học tập trực tuyến (online) của người học (thông qua log file) để đánh giá và tư vấn thích hợp.

Bên ngoài cùng của hệ thống sẽ là lớp giao diện thông thường là các Virtual Learning Environment- VLE cụ thể như LMS/LCMS đã có (ở dạng thương mại hoặc miễn phí) Moodle, Sakai, Atutor, eFront, Blackboard, ... hoặc là một hệ thống được phát triển hoàn toàn mới.

2.2 Phương Pháp Luận - Chiến Lược Sư Phạm

Trong giai đoạn đẩy mạnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước và hội nhập quốc tế, nguồn lực con người Việt Nam càng trở nên có ý nghĩa quan trọng, quyết định sự thành công của công cuộc phát triển đất nước. Giáo dục ngày càng có vai trò và nhiệm vụ quan trọng trong việc xây dựng một thế hệ người Việt Nam mới, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế-xã hội. Điều này đòi hỏi giáo dục phải có chiến lược phát triển đúng hướng, hợp quy luật, xu thế và xứng tầm thời đại. Chiến lược Giáo dục Việt Nam 2001-2012 đã tiến hành được 11 năm. Tuy nhiên, chất lượng giáo dục ở Việt Nam thấp hơn yêu cầu phát triển của đất nước trong thời kỳ mới và còn thấp so với trình độ của các nước tiên tiến trong khu vực và trên thế giới. Thực trạng việc dạy và học đại học ở Việt Nam vẫn còn nhiều hạn chế được dẫn chứng qua những bài báo, báo cáo phân tích và nghiên cứu trong nước và ngoài nước[10][11] [12] [13], cụ thể là sự kém hiệu quả về công tác giảng dạy và học tập ở bậc đại học, sự lạc hậu và thiếu thực tế của chương trình đào tạo và các môn học, không xác định đúng đắn được chuẩn đầu ra của sinh viên tốt nghiệp và đánh giá hiệu quả đào tạo của trường, thiếu các kỹ năng nghề nghiệp và kỹ năng mềm đối với sinh viên, ... Và được chỉ ra cụ thể thông qua những con số liệu thống kê đáng lo ngại dưới đây :

Hơn 50% SV không thật tự tin vào các năng lực / khả năng học của mình;

Hơn 40% SV cho rằng mình không có năng lực tự học ;

Gần 70% SV cho rằng mình không có năng lực tự nghiên cứu;

Gần 55% SV cho rằng mình không thực sự hứng thú học tập.[17]

Mẫu điều tra sinh viên được chọn theo phương pháp phân theo cụm bán ngẫu nhiên : gồm 448 SV của 4 khoa: Toán, Lý, (182 SV trường ĐHKHTN), Văn và Sử (266 trường SV ĐHKHXH&NV), với 155 SV nam (chiếm 34,6%) và 293 SV nữ (chiếm 65,4%) ; trong đó 247 SV năm thứ hai (55,1%); 171 SV năm thứ ba (38,4%); 30 SV năm thứ tư (6,7%).[17][7] [12] [4]

Vào năm 2001, Việt Nam đã xây dựng chiến lược đổi mới dạy học để khắc phục những yếu kém, hạn chế và cũng phần nào cải thiện thực trạng giáo dục của chúng ta hiện nay (Ví dụ, Ngày 18.12.2008 Bộ Giáo dục và Đào tạo đã công bố Dự thảo Chiến lược phát triển giáo dục Việt Nam 2009 – 2020, thông qua nghị định 14 - Đổi mới toàn diện giáo dục đại học đến năm 2020) [14]. Trong đó việc đổi mới phương pháp dạy học và ứng dụng công nghệ ICT vào trong dạy học là một trong những vấn đề quan tâm được đặt lên hàng đầu. Do vậy, nhiều hệ thống e-Learning cũng đã phát triển và triển khai trong các trường đại học ở Việt Nam. Tuy nhiên, những hệ thống e-Learning này chủ yếu chỉ dừng lại ở mức độ sử dụng công nghệ, và khai thác các công cụ sẵn có của các LMS/LCMS (Moodle, Atutor, và Sakai), thậm chí chỉ mang tính hình thức mà chưa có một chiến lược sư phạm, hoặc một mô hình cụ thể phù hợp cho ngữ cảnh dạy - học đại học ở Việt Nam để có thể triển khai dạy và học một cách có hiệu quả trên thực tế.

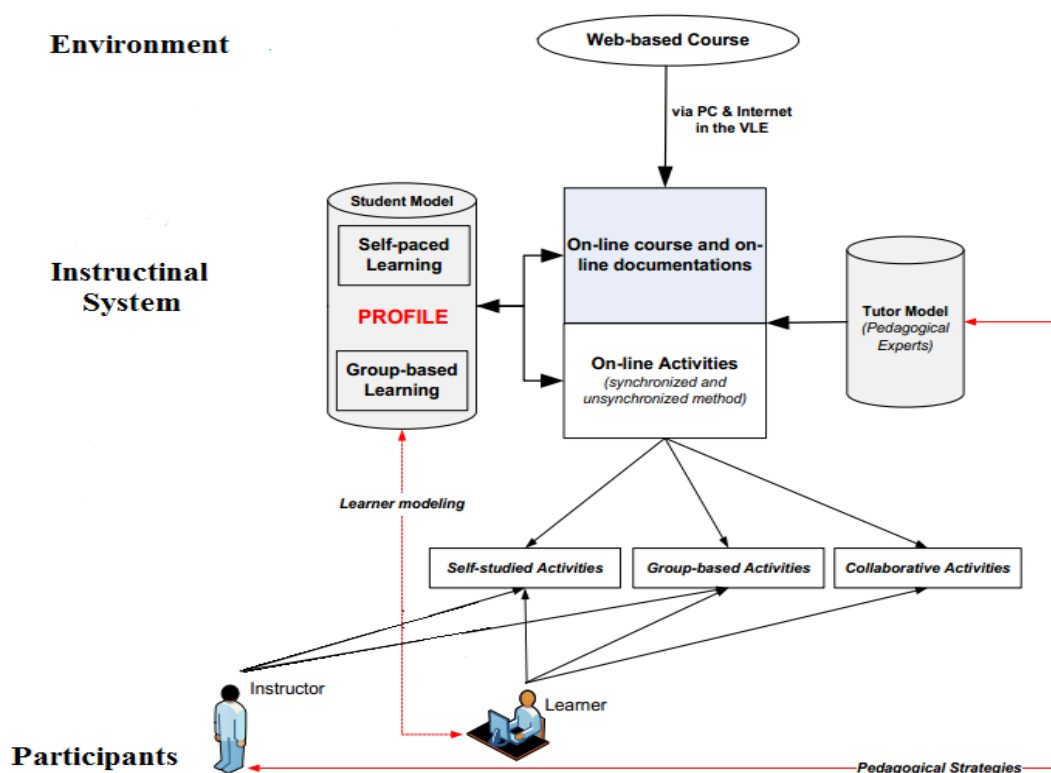
Vì vậy, hệ thống học kết hợp với chiến lược sư phạm sẽ được phân chia thành hai thành phần :

Môi trường học trực tuyến, được liên kết với một Web-based course của VLE. Hệ thống dạy học sẽ bao gồm tài nguyên học tập trực tuyến (on-line course and on-line documentations), và các hoạt động trực tuyến (on-line activities), được điều phối bởi Student model và Tutor model.

Student model (hay Expert model) chính là chiến lược sư phạm hay các kịch bản dạy học của giáo viên hoặc chuyên gia sư phạm thiết kế nhằm giúp người học có thể tiếp thu và lĩnh hội tất cả kiến thức bằng việc tự học, tự nghiên cứu hoặc làm việc nhóm / cộng đồng. Thông qua tutor model, hệ thống có thể so sánh (một cách tự động) kết quả giải quyết vấn đề của người học và kết quả của giáo viên, ghi nhận chỗ / vị trí

mà người học cảm thấy khó khăn, vướng mắc để có thể dễ dàng hỗ trợ người học kịp thời.

Các hoạt động học tập trực tuyến của hệ thống bao gồm hoạt động tự học đối với mỗi cá nhân (self-studied learning actives), hoạt động học tập nhóm (group learning activities), và hoạt động học tập cộng tác (collaborative learning activities). [19]



Hình 1.6: Mô hình chiến lược sư phạm cho ngữ cảnh môi trường học kết hợp ở Việt Nam [10]

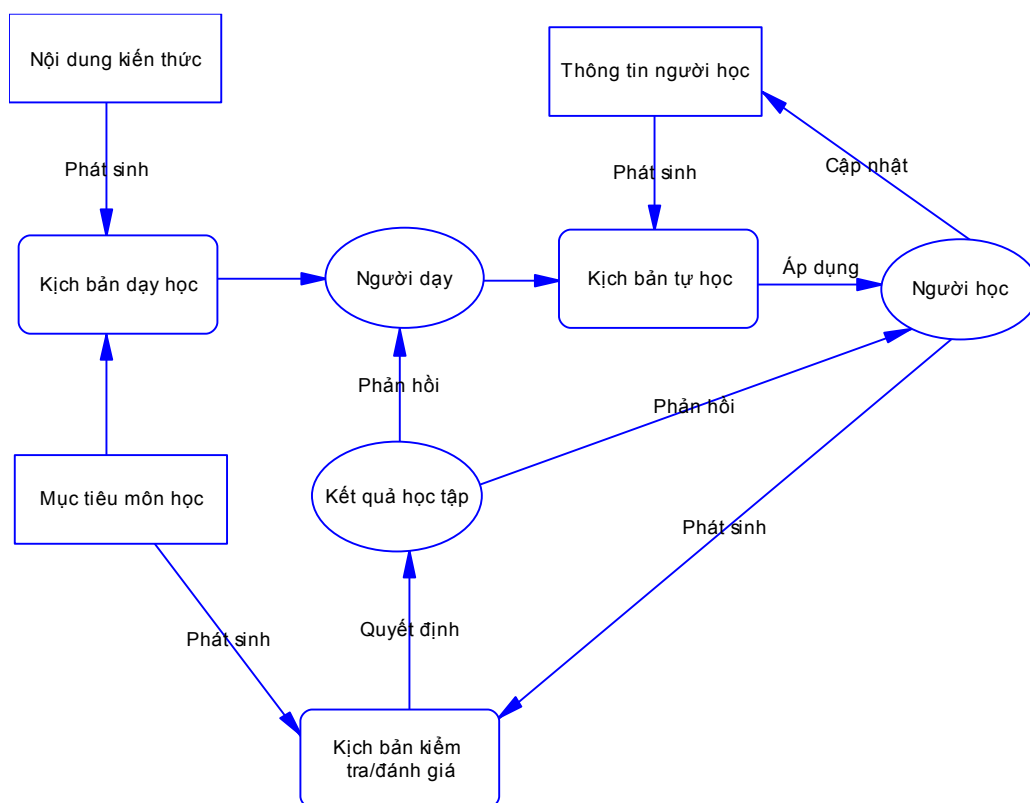
2.3 Mô hình các hoạt động học tập trong hệ thống

❖ Hoạt động tự học

Hệ thống dựa vào thông tin người học để phát sinh kịch bản học tự học. Người học sẽ tiến hành tự học theo tiến trình của mình. Từ nội dung kiến thức và mục tiêu môn học hệ thống sẽ phát sinh kịch bản dạy học phù hợp dành cho người dạy. Kịch bản kiểm tra/đánh giá được phát sinh sau khi người học đã học xong và dựa theo mục tiêu môn học. Sau khi tiến hành kiểm tra đánh giá, hệ thống sẽ gửi thông tin phản hồi

đến giáo viên, cá nhân người học. Thông tin đó sẽ là cơ sở để điều hướng người học đến kiến thức tiếp theo và hệ thống sẽ cập nhật thông tin của người học.

Các hoạt động tự học bao gồm việc xem bài giảng (e-Course, e-Lecture), làm bài tập cá nhân (workbook), viết nhật kí cá nhân (blog), viết bài cảm nghĩ cá nhân (Journal), làm kiểm tra (test) và trắc nghiệm (quiz), v.v.. [9][6]

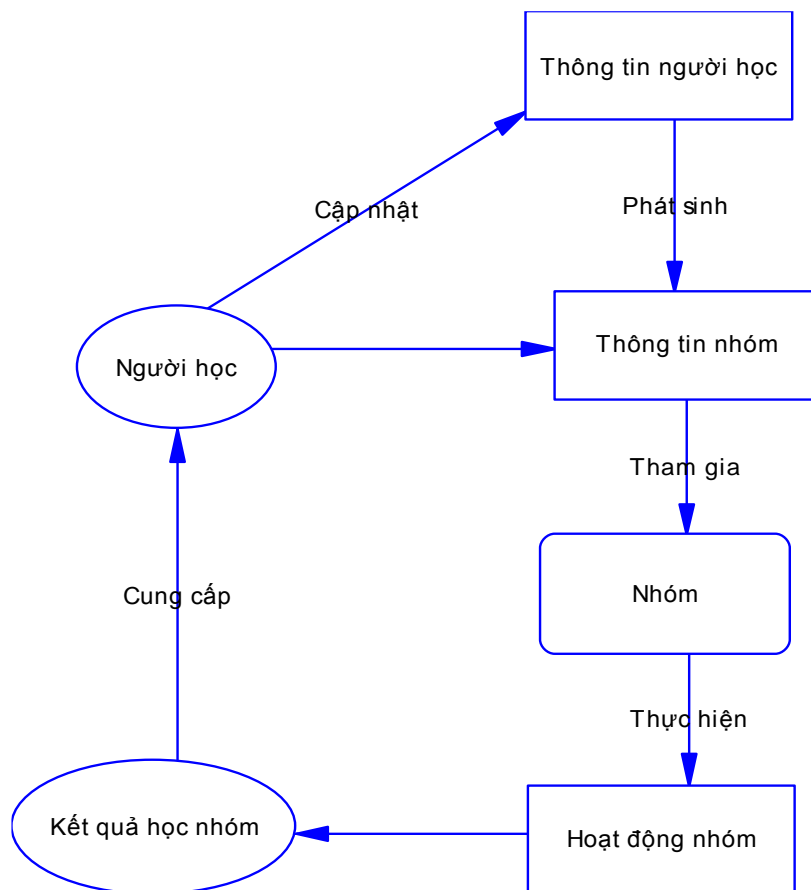


Hình 1.7 : Mô hình hoạt động tự học

❖ **Hoạt động học tập theo nhóm**

Hệ thống dựa vào thông tin người học để phân nhóm học tập phù hợp với người học. Người học tham gia các hoạt động học tập theo nhóm cùng với các thành viên khác trong nhóm đã phân. Hệ thống sẽ theo dõi kết quả học nhóm và cung cấp thông tin cho người học. Thông tin kết quả đó sẽ là cơ sở để tư vấn cách học cho người học và người dạy trong những bài học sau, hướng người học đến kiến thức tiếp theo và hệ thống sẽ cập nhật thông tin của người học.

Hoạt động học tập nhóm có thể là thảo luận nhóm (group discussion), trao đổi trực tuyến (online chatting), nộp đồ án nhóm (Assignment), làm dự án nhóm (Project), v.v... [9][6]

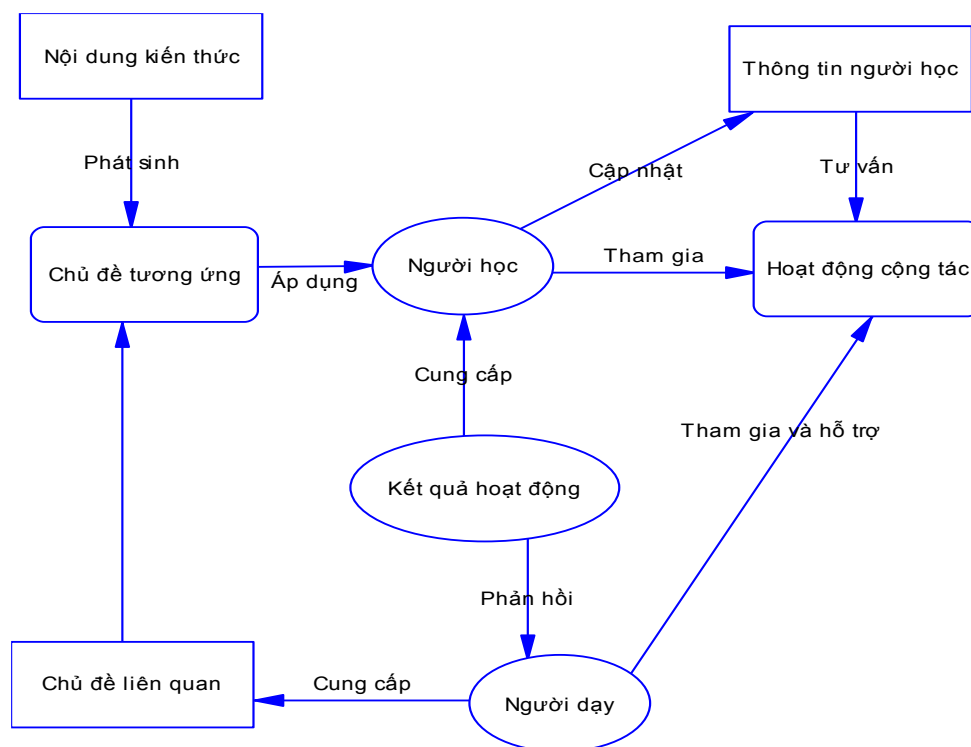


Hình 1.8: Mô hình hoạt động học tập theo nhóm

❖ **Hoạt động học tập cộng tác – Collaborative activities**

Dựa trên chủ đề liên quan đến nội dung kiến thức bài học mà người dạy đưa ra để phát sinh các hoạt động cộng tác thực hiện theo cá nhân với nhóm hoặc với cộng đồng (lớp, khoa, ...). Hệ thống sử dụng thông tin người học để tư vấn cho việc tham gia của người học vào hoạt động cộng tác đối với từng chủ đề cụ thể. Hệ thống sẽ theo dõi kết quả học cộng tác của cộng đồng hoặc cá nhân và cung cấp thông tin cho người học. Thông tin kết quả đó sẽ là cơ sở để tư vấn cách học cho người học và người dạy trong những bài học sau, hướng người học đến kiến thức tiếp theo và hệ thống sẽ cập nhật thông tin của người học.

Hoạt động học tập cộng tác có thể là viết bài chia sẻ (wiki), viết thuật ngữ (glossary), tham gia mạng xã hội (social networking). [9][6]



Hình 1.9: Mô hình hoạt động học tập cộng tác

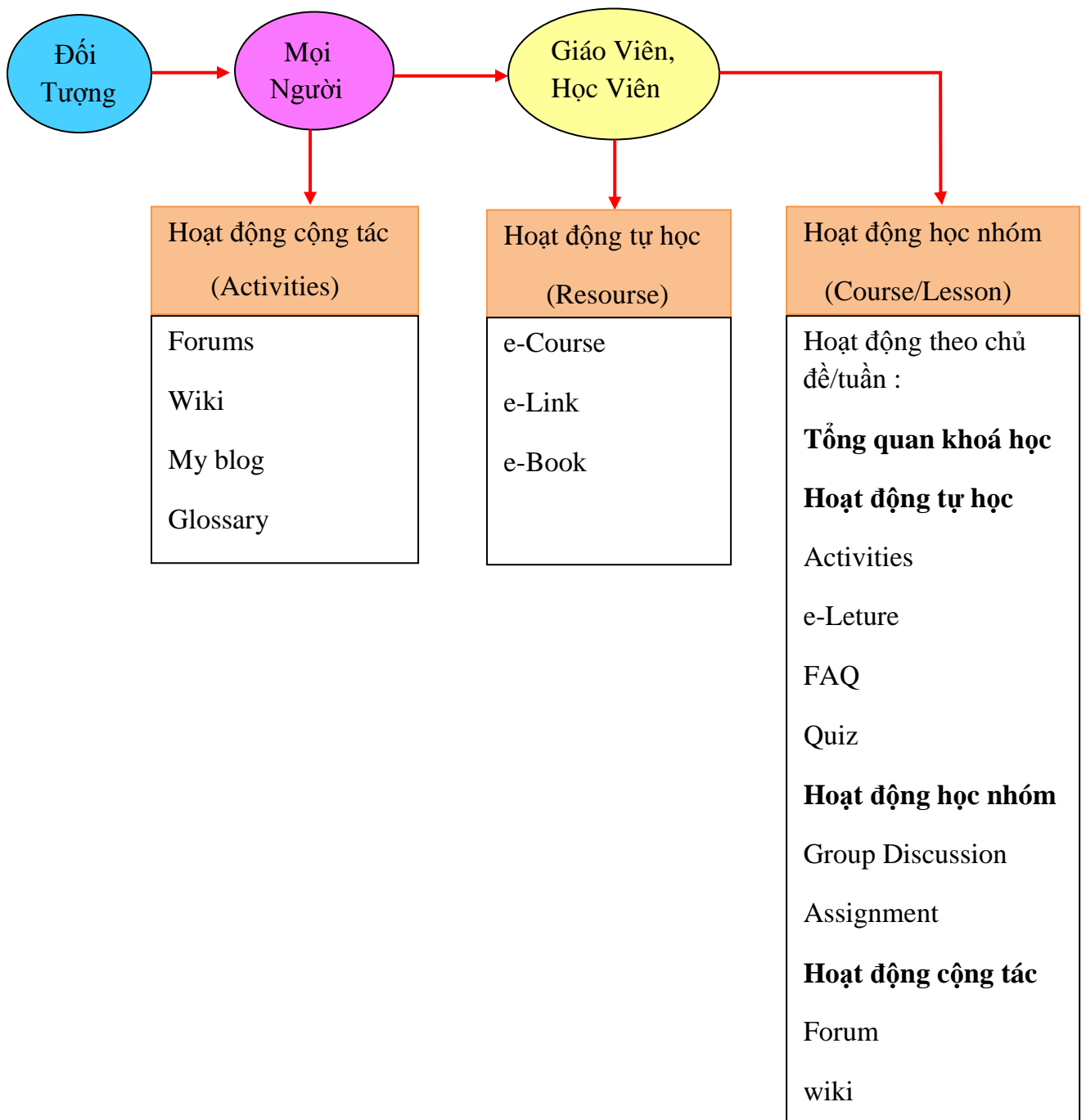
3. Áp dụng vào ngữ cảnh dạy học tại Việt Nam :

Chiến lược sư phạm được đề xuất và thử nghiệm thực tế tại khoa Công Nghệ Thông Tin trực thuộc trường Đại Học Sư Phạm. Ngữ cảnh dạy và học được xây dựng với hai vai trò chính là: giáo viên (Professor/Teacher) và học sinh (Student/học viên). Các hoạt động thì sẽ chia ra thành 3 hình thức hoạt động: hoạt động tự học, hoạt động nhóm, hoạt động học cộng tác.

❖ **Course Information :Thông Tin Khoá Học**

- Dạng: Course.
- Đơn vị triển khai: Khoa Công Nghệ Thông Tin - Trường ĐH Sư Phạm
- Tên Course: Lập Trình Cơ Bản.
- Loại hình học tập: Học kết hợp truyền thống và trực tuyến.
- Đối tượng người học: sinh viên chưa tốt nghiệp (sinh viên năm 2).
- Số người tham gia: 80 sinh viên.
- Thời gian học: học kì 2 – 2012.
- Hình thức đánh giá:
 - + 50% điểm lý thuyết (học trên lớp).
 - + 30% điểm giữa kì : nộp bài project qua internet.
 - Project 1: với thang điểm là 100 chiếm 10% trong 30% điểm giữa kì;
 - Project 2 :với thang điểm là 100 chiếm 10% trong 30% điểm giữa kì;
 - Project 3 : với thang điểm là 100 chiếm 10% trong 30% điểm giữa kì;
 - + 20% quá trình học trực tuyến trên mạng.
 - Assignment : với thang điểm là 100 chiếm 10% trong 20% quá trình học trên mạng.
 - Group Discussion : với thang điểm là 100 chiếm 10% trong 20% quá trình học trên mạng.

❖ Sơ đồ ngữ cảnh dạy và học trong hệ thống ACeLS-Drupal



❖ **Overview e-Course : Tổng Quan Khoá Học**

Giáo viên cung cấp cho học sinh các tài liệu cần thiết trước khi bắt đầu khóa học, bao gồm:

- Đề cương môn học: đề cương chi tiết về nội dung môn học, các chủ đề và hoạt động liên quan đến môn học, giới thiệu về phương pháp học, hình thức đánh giá tính điểm, v.v..

- Kế hoạch học tập: kế hoạch học tập theo từng bài bao gồm thông tin về các chủ đề sẽ học và các hoạt động sẽ được triển khai như thế nào, lịch trình học, v.v..

- Tài liệu tham khảo: các tài liệu liên quan đến môn học cần thiết cho học sinh.

Các tài liệu này được giáo viên đăng tải trực tiếp trên hệ thống, học sinh sẽ tải về máy tính cá nhân của mình và sử dụng xuyên suốt khóa học.

➤ **Hoạt Động Tự Học**

Activities

Là hoạt động nêu rõ những nội dung trọng tâm cần chú ý trong suốt khóa học:

- + Thời gian tham gia: xuyên suốt khóa học .

- + Đối tượng tham gia: toàn bộ học sinh.

- + Đánh giá: không đánh giá.

- + Nội dung: Cung cấp cho học sinh kiến thức cần thiết liên quan đến bài học đã được giáo viên biên soạn, chọn lọc.

- Cung cấp cho học sinh những nội dung trọng tâm.

- Hướng dẫn học viên cách thức làm bài tập cho đúng qui định.

- Hướng dẫn tài liệu cần tham khảo thêm để bổ sung kiến thức cho khóa học.

- Những từ khoá có thể sử dụng trong khóa học.

- Hướng dẫn học viên thực hành.

e-Lecture

Là hoạt động xem bài giảng trực tuyến:

- + Thời gian tham gia: xuyên suốt khóa học.
 - + Đối tượng tham gia: toàn bộ học sinh.
 - + Đánh giá: không đánh giá.
 - + Nội dung: Cung cấp cho học sinh kiến thức cần thiết liên quan đến bài học đã được giáo viên biên soạn, chọn lọc.
- Xem bài giảng là một hoạt động tự học luôn có trong tất cả mọi bài học. Các bài giảng điện tử sẽ tồn tại xuyên suốt khóa học, học sinh có thể xem trực tuyến hoặc download bài giảng bất cứ khi nào.
 - Hệ thống không đánh giá cho hoạt động này nhưng vẫn có thể biết được học sinh có xem bài hay không.

FAQ

Là hoạt động tổng hợp các câu hỏi và trả lời nhanh:

- + Thời gian tham gia: xuyên suốt khóa học.
 - + Đối tượng tham gia: toàn bộ học sinh.
 - + Đánh giá: không đánh giá.
 - + Nội dung: Cung cấp cho học sinh kiến thức cần thiết liên quan đến bài học đã được giáo viên biên soạn, chọn lọc.
- Cung cấp cho học viên những kiến thức bổ ích, hoặc những kiến thức mà người học viên bắt đầu khoá học hay thường thắc mắc.
 - Giúp học viên có kiến thức nền về môn học mình sắp tham gia.

Quiz

Là hoạt động bao gồm những các câu hỏi trắc nghiệm và dùng để kiểm tra cá nhân:

- + Thời gian tham gia: do giáo viên qui định trong từng bài.
- + Đối tượng tham gia: toàn bộ học sinh.
- + Hình thức đánh giá: chấm điểm tự động.
- + Thang điểm: 100.

+ Nội dung: các câu hỏi kiểm tra theo nhiều dạng khác nhau như trắc nghiệm, multichoice, v.v..

- Hoạt động thảo luận nhóm chỉ có khi được giáo viên đưa ra.

- Hoạt động này nhằm đánh giá việc tiếp thu kiến thức của học sinh.

➤ **Hoạt Động Học Theo Nhóm**

Group discussion

Hoạt động thảo luận nhóm

+ Thời gian tham gia: do giáo viên qui định trong từng bài.

+ Đối tượng tham gia: học sinh cùng chung một nhóm.

+ Hình thức đánh giá: giáo viên chấm điểm bằng tay.

+ Thang điểm: 100.

- Hoạt động thảo luận nhóm chỉ có khi được giáo viên đưa ra.

- Điểm số của hoạt động này chiếm bao nhiêu phần trăm điểm quá trình là do giáo viên qui định.

Assignment

Hoạt động nộp bài

+ Thời gian tham gia: do giáo viên qui định trong từng bài.

+ Đối tượng tham gia: học sinh cùng chung một nhóm hoặc cá nhân.

+ Hình thức đánh giá: giáo viên chấm điểm bằng tay.

+ Thang điểm: 100.

- Hoạt động này chỉ có khi được giáo viên đưa ra.

➤ **Hoạt động cộng tác:**

Forum:

+ Thời gian: sử dụng trong suốt khóa học.

+ Đối tượng tham gia: tất cả mọi người.

+ Đánh giá: không đánh giá.

+ Nội dung gồm 6 chủ đề sau:

- Chia sẻ về Phần cứng.
- Chia sẻ về Phần mềm.
- Trao đổi kinh nghiệm học tập.
- Thảo luận, giải đáp thắc mắc.
- Thông báo chung từ giảng viên.
- Góc thư giãn, chia sẻ, và tâm sự.

Blog :

+ Thời gian: sử dụng trong suốt khóa học;

+ Đối tượng tham gia: tất cả học viên đều được tham gia. Tuy nhiên, chức năng này chỉ cho phép giảng viên và bản thân tác giả xem được nội dung bài viết

+ Đánh giá: không đánh giá;

+ Nội dung: ghi lại những suy nghĩ của bản thân, những ghi chú, những điều tâm đắc về chủ đề học hay bất cứ những gì liên quan từ khóa học

Glossary :

+ Thời gian: sử dụng trong suốt khóa học;

+ Đối tượng tham gia: tất cả học viên đều được tham gia. Tuy nhiên, chức năng này chỉ cho phép giảng viên và bản thân tác giả xem được nội dung bài viết

+ Đánh giá: không đánh giá;

+ Nội dung: ghi lại (để ghi nhớ) những thuật ngữ chính, từ khóa, từ chuyên môn liên quan chủ đề/bài học - Trợ giúp cho việc ghi nhớ để ôn tập và củng cố kiến thức.

CHƯƠNG II

KHẢO SÁT MỘT SỐ VLE & CMS DRUPAL

❖ **Tóm tắt nội dung chương II:** gồm 2 phần

- Khảo sát một số VLE thông dụng.
- Khảo sát CMS Drupal.

1. Khảo sát một số VLE thông dụng

1.1 Định nghĩa về VLE

Để có thể sử dụng được hệ thống e-Learning ta phải sử dụng một cổng giao tiếp với người dùng được gọi là môi trường học ảo - Virtual Learning Environment (VLE). VLE là một phần mềm máy tính để tạo thuận tiện cho việc tin học hóa trong học tập hoặc e-Learning. VLE được gọi với nhiều tên khác nhau như: Learning Management System (LMS), Content Management System hay Course Management System (CMS), Learning Content Management System (LCMS), Managed Learning Environment (MLE), Learning Support System (LSS), Online Learning Centre (OLC), OpenCourseWare (OCW), hay Learning Platform (LP). Cách dạy và học thông qua VLE gọi là cách thức giáo dục bằng việc giao tiếp với máy tính (computer-mediated communication) hay còn gọi là giáo dục trực tuyến (online education).

Bảng so sánh giữa một số VLE

System Criteria	WebCT/ Blackboard	Joomla LMS	SharePoint LMS	Angel LMS	AlphaStudy	QuestionMask	Desire2Learn	LearnCenters LMS	CertPoint
First Released	Early 1996-web CT 2004-Blackboard	2007	2007	Early 1996	2008	1988	1995	2000	1996
Developer(s)	M.Goldberg UBC(Canada)/Blackboard ins (USA)	Belitsoft (Belarus)	Elearningforce International (Denmark)	Indiana-Purdue University (Indianapolis)	David Dinh (Sydney, Australia)	The Staff and Educational Development Association Universities in the UK	John Baker (Canada)	Jim Riley, Patrick Toomey (USA)	Constantin , Ara Ohanian (USA)
Website	Blackboard.com	joomlams.com	Sharepointms.org	angellearning.com	alphastudy.com	questionmask.com	desire2learn.com	learning.com	certpontsystem.com
Suitable For	Company, University	Corporate, University, Big Government	Big University, Big Government	Company, University	Company, University	Colleges , University	Company, University	Company, University	Company, Big University
VLE ¹ Type	CMS ²	LMS ³	LMS ³	LMS ³	LMS ³	LMS ³	LMS ³	LMS ³	LMS ³
E-learning Standards Compliance	SCORM	SCORM	SCORM	SCORM	SCORM	SCORM	SCORM	SCORM	SCORM
Programming Language	Java/ASP	PHP	PHP	PHP	PHP	PHP	PHP	PHP	PHP
Operating system	Cross-platform	Cross - platform	Cross- platform	Cross- platform	Cross- platform	Cross- platform	Cross- platform	Cross- platform	Cross- platform

Hình 2.1 : Những VLE thương mại khảo sát đến tháng 1/2012
 [21][22][23][24][25][26][27][28][29]

System Criteria	Drupal	eFornt	Moodle	Atutor	Ilias	Dokeos	Sakai	Claroline	Docebo	KanataLV	Coursework
First Released	2001	2002	1999	Late 2002	1998	Early 2004	2005	2000	2004	2006	2003
Developer(s)	Dries Buytaert (Belgium)	Olivier Dellenback	Martin Dougiamas (USA)	ASTD- Uni.of Toronto (Canada)	Uni.of Cologne (Germany)	Dokeos E- learning (Belgium)	Academic Institutions (USA)	Catholic Uni.of Louvain (Belgium)	Thomas De Praetere (Belgium)	ICHU Intranet Learning	Stanford University Universities MIT, Indiana University, and University of Michigan
Website	drupal.org	efrontlearning.net	moodle.org	atutor.ca	ilias.de	dokeos.com	sakaiproject.org	Claroline.net	docebo.org	kanataLV.ca	webcourseworks.com
Suitable For	Big School, Big University	School, University	School, Small University	Government University	School University	School, university Medium company	Big University, Big Government	University School	Corporate, University, Big Government	University, School	Big University, Big School
VLE¹ Type	CMS ¹	LCMS ⁴	LCMS ⁴	LCMS ⁴	LCMS ⁴	LCMS ⁴	CMS ²	LMS ³	LMS ³	CMS ¹	CMS ²
E-learning Standards Compliance	SCORM	SCORM	SCORM	SCORM	SCORM	SCORM	SCORM	SCORM	SCORM	SCORM	SCORM
Programming Language	PHP	PHP	PHP	PHP	PHP	PHP	PHP	PHP	PHP	ASP.NET	PHP
Operating system	Cross-platform	Cross-platform	Cross-platform	Cross-platform	Cross-platform	Cross-platform	Cross-platform	Cross-platform	Cross-platform	Cross-platform	Cross-platform

Hình 2.2: Những VLE miễn phí khảo sát từ tháng 1/2012

[30][31][32][33][34][35][36][37][38][39]

Ghi chú về những quy định trong bảng

CMS^[1] Content Management System .

CMS^[2] Course Management System .

LMS^[3] Learning Management System .

LCMS^[4] Learning Content Management System .

2. Khảo sát CMS Drupal

2.1. Tổng quan về CMS Drupal

Drupal là một hệ quản trị nội dung - *Content Management System (CMS)* giúp người lập trình dễ dàng tổ chức, quản lý và xuất bản nội dung, với nhiều tùy biến không giới hạn. Được phát triển trên nền PHP là một giải pháp tối ưu và đáng tin cậy cho hàng triệu trang web và ứng dụng về quản lý nội dung.

Trong 2 năm liền (2010-2011) *CMS Drupal* được bình chọn là mã nguồn mở ứng dụng tốt nhất do trung tâm thử nghiệm InfoWorld bình chọn. [40]



Hình 2.3: Giải Thưởng mã nguồn mở tốt nhất 2011 [40]

Dries Buytaert, sinh ngày 19 tháng 11 năm 1978 tại Bỉ. Vào năm 2000, trong khi theo học tại trường Đại học Antwerp cùng với các đồng nghiệp. Dries bắt đầu khám phá Internet không dây. Họ cùng nhau xây dựng một mạng nội bộ cho ký túc xá của trường. **Dries** đã lấy cảm hứng từ việc chia sẻ kết nối internet để làm ra một trang web tin tức nhỏ để quản lý nội dung dùng chung cho sinh viên của trường, và cho phép nhóm của bạn bè để lại mỗi ghi chú khác về tình trạng của mạng, thông báo nơi

họ đang ăn tối, hoặc chia sẻ một số các mục tin tức đáng chú ý . Dries đã quyết định phát triển một “Bảng tin”. Và “bảng tin” này đã được chia sẻ trên mạng nội bộ và sau khi Dries tốt nghiệp, ông quyết định chuyển “**Bảng tin**” đến một trang web trên Internet.

Tháng Giêng năm 2001, ban đầu Dries muốn đăng ký trang web dưới một từ tiếng Hà Lan là “**Dorpje**”, trong tiếng Anh có nghĩa là “*ngôi làng nhỏ*” được coi là một tên phù hợp cho các cộng đồng nhỏ. Trong khi đăng ký tên miền, Dries đã đánh máy lộn là “**Drop**” thay vì “**Dorpje**”. Ông quyết định giữ tên miền vì tên miền không thuộc sở hữu của bất cứ ai. Vì vậy, trang web đầu tiên được hỗ trợ bởi một phiên bản trực tuyến của Drupal là “**Drop.org**”.

Sau gần một năm, từ 2000 đến 2001, Dries nhận được rất nhiều sự quan tâm nhiều người, cung cấp cho anh ta với những ý kiến và tính năng mới để thêm vào “**Bảng tin**”. Dries cũng thực hiện một nghiên cứu mở rộng theo hướng của nguồn cung cấp dữ liệu RSS, kiểm duyệt nội dung và các công nghệ Internet khác.

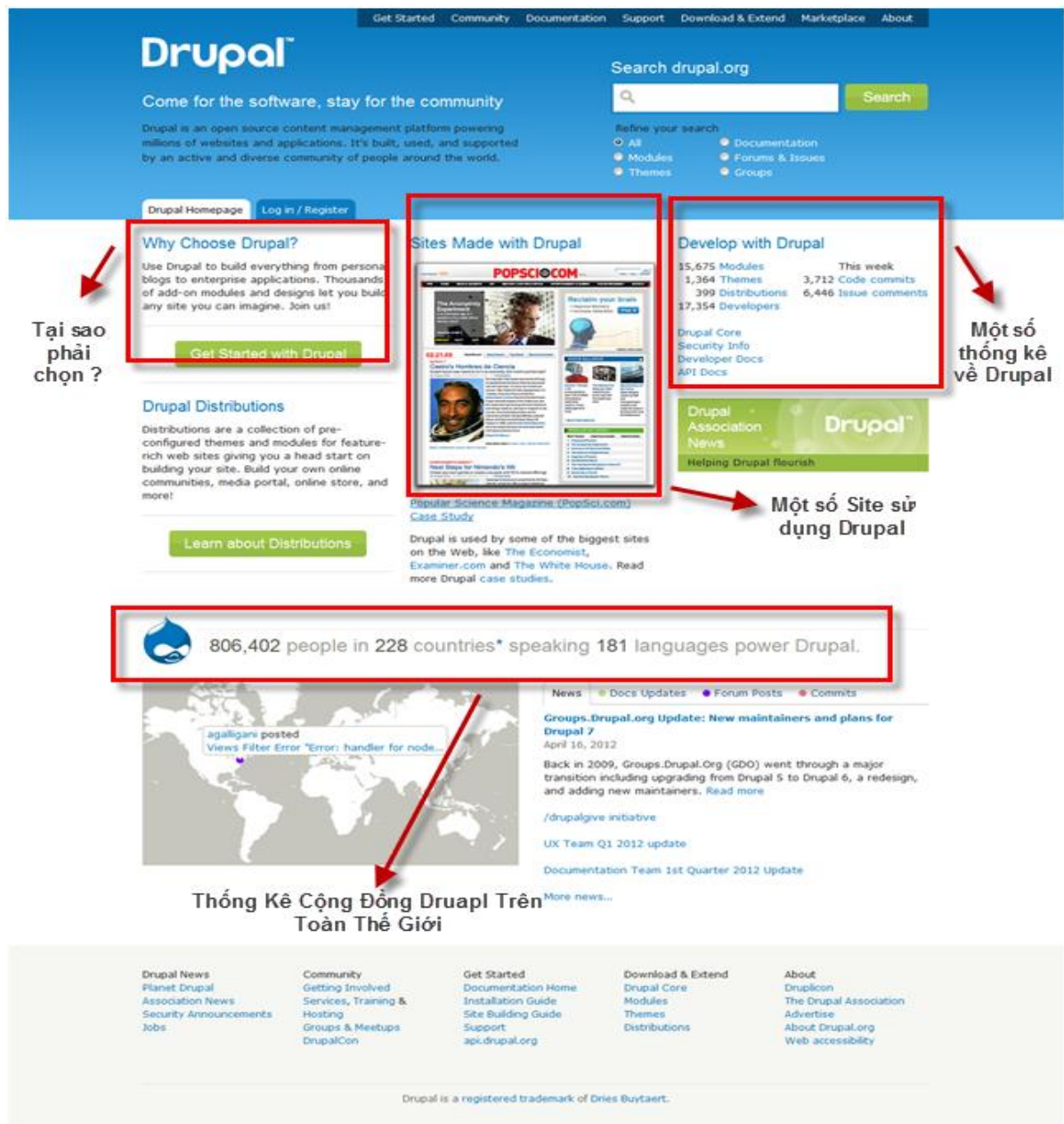
Khi quan tâm đến việc phát triển phần mềm của mình, yêu cầu thêm vào những tính năng mới. Dries quyết định mở nguồn phần mềm của mình để cộng đồng có thể thử nghiệm theo cách riêng của họ và cho phép ông ta có thời gian để làm những thử nghiệm và phát triển của riêng mình. Lúc này phần mềm “**Bảng tin**” đã trở thành phần mềm nguồn mở “**Drupal**”.[30]

Website drupal.org lần đầu tiên được đăng ký vào ngày 26/08/2001 bởi một thành viên của cộng đồng và được giao cho Dries.

Drupal được duy trì và phát triển bởi một cộng đồng năng động và đa dạng khoảng 630.000 (8-2011) người trên khắp thế giới. Được phân phối theo bản quyền GPL-GNU General Public Licence. Điều này có nghĩa là bất cứ ai cũng có thể sử dụng và chia sẻ một cách miễn phí với những người khác. Mô hình mở mà mọi người đang cùng làm việc một cách liên tục này đảm bảo Drupal luôn hỗ trợ những công nghệ mới nhất cho các trang Web. Các dự án Drupal thì khuyến khích hướng mô đun, các chuẩn, cộng tác, dễ sử dụng và nhiều hơn nữa.

Website chính thức của Drupal : drupal.org

Website cung rập rất nhiều module, theme, những tài liệu và sự giúp đỡ của các nhà phát triển. Tính đến năm 2011, cộng đồng Drupal đã có khoảng 12.762 *modules*, 1.300 *themes*, 12.670 *developers*.^[30]



Hình 2.4: Màn hình trang chủ của Cộng Đồng Drupal [30]

Reference : drupal.org/about

Một Số Trang Web về e-Learning sử dụng CMS Drupal

➤ Trang web mạng xã hội - goingon

ULR : goingon.com

Đây là website chuyên cung cấp những giải pháp hiện đại theo yêu cầu giúp xây dựng mạng xã hội phục vụ cho việc học tập, nơi mà giáo viên và sinh viên có thể dễ dàng kết nối với các dịch vụ cộng tác thông minh như Facebook... GoingOn cung cấp một môi trường học tập chính thức và mạnh mẽ, là một cách hiệu quả để chia sẻ tài nguyên, nguồn lực và các hoạt động của bạn.

Nền tảng : cung cấp các giải pháp dựa trên nền tảng mã nguồn mở :Drupal, LAMP, Hadoop, Mahout, Kestrel...

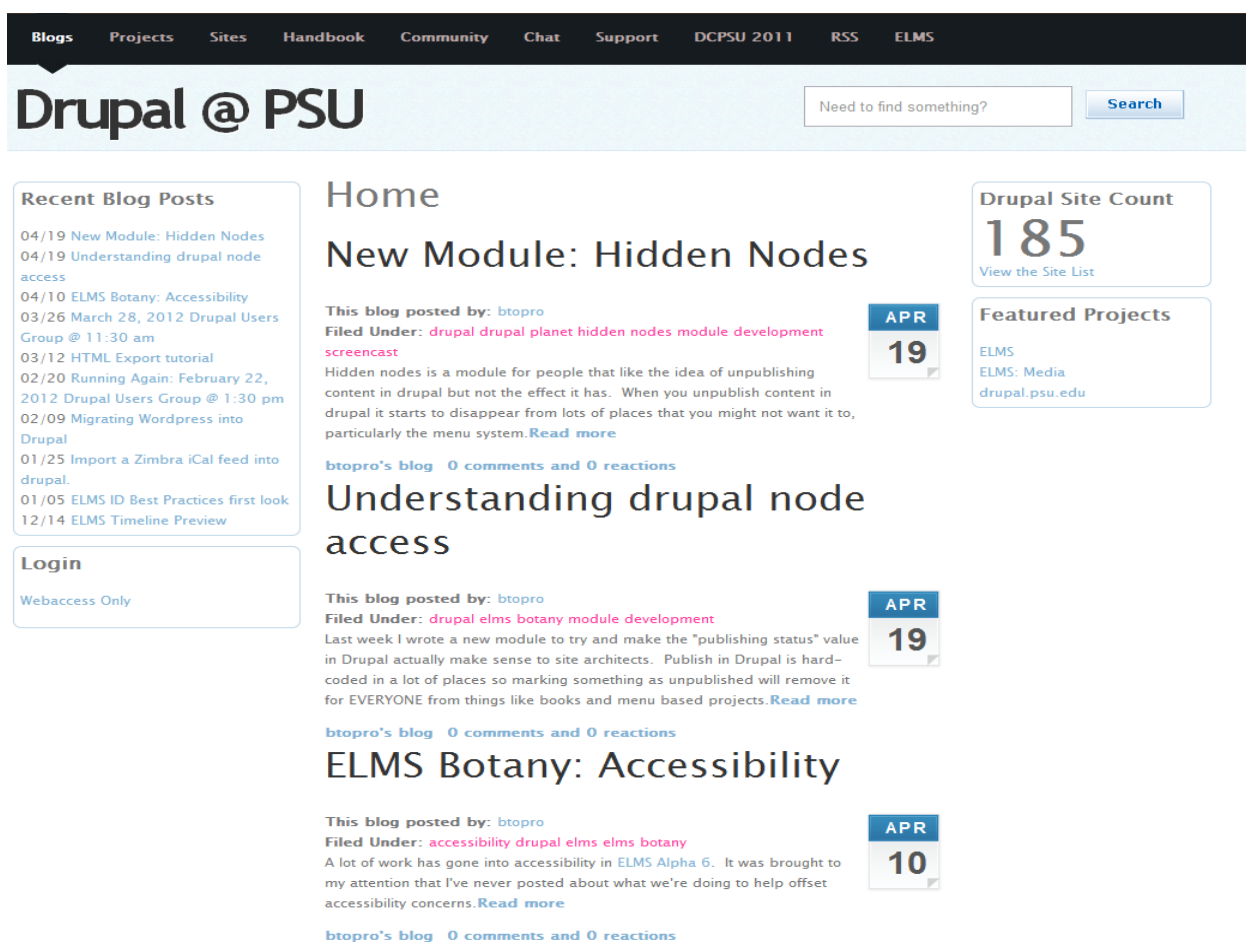
The image shows the homepage of the GoingOn website. At the top left is the GoingOn logo. To its right is a search bar. Further right are navigation links: Platform, Solutions, Support, Company, Blog, We're Hiring!, and Demo. The main banner area features the text "GoingOn The Smarter Way to a Connected Campus" on the left and a large circular image of students on the right. Below the banner is a dark bar with "Latest News" and a link to "VSU Today: VSU School of Business Makes History with Innovative Digital Learning ...". On the right of this bar is a blue button that says "Request a live demo". Below the banner are four columns of content: "About GoingOn" with a paragraph of text; "Take a Tour" with five icons and labels: Community Builder, Personal Commons, Campus Channel, Identity & Network, and Smart Streams; "Clients" with a list of logos including Saint Leo University; and "GoingOn in 2 Mins" with a video player and the text "Watch Now!".

Hình 2.5 : Hình Trang Chủ của mạng xã hội Giongon [41]

➤ **Website trường đại học Penn State**

URL:<https://drupal.psu.edu/>

Đại học **Pennsylvania State University** (Thường gọi là **Penn State**) là một trường công nổi tiếng của Mỹ. Trường có 24 cơ sở ở khắp bang Pennsylvania, bao gồm cả **World Campus** , với **University Park** là cơ sở lớn nhất. Penn State University Park (thường được gọi là “cơ sở chính”) được xếp hạng trong số 15 trường công hàng đầu của cả nước. Số sinh viên tuyển sinh hàng năm tại Penn State University Park là 43,252 trong tổng số tuyển sinh trên 84,000 ở cả 24 cơ sở. Với số lượng tuyển sinh đó, Penn state nằm trong số 10 trường công lớn nhất tại Mỹ. Penn State đào tạo hơn 160 chuyên ngành và quản lý các khoản ủng hộ vào khoảng 1.6 tỉ USD.



Hình 2.6: Trang chủ của trường đại học Penn State [42]

➤ Phát triển những gói e-Learning

URL : <http://www.powerfulcms.com/>

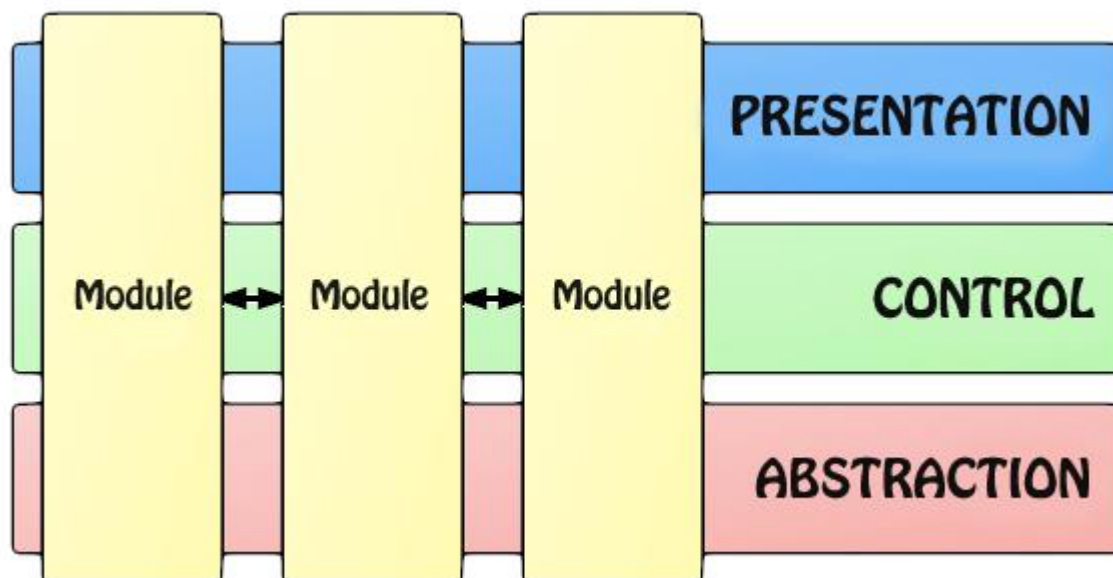


Hình 2.7: Trang web của công ty PowerfulCMS (Mỹ) [43]

Ngoài ra một số tổ chức đã sử dụng Drupal để phát triển những gói e-Learning (Drupal LMS) để phục vụ cho các trường học và các tổ chức đào tạo khác.

2.2. Mô hình kiến trúc hệ thống Drupal

Cũng như giống như kiến trúc hệ thống của một số hệ quản trị nội dung khác, Drupal được thiết kế và xây dựng trên mô hình *presentation-abstraction-control* (PAC) bao gồm 3 tầng. Trong đó, *presentation* đại diện cho tầng thiết kế, *abstraction* đại diện cho tầng dữ liệu, *control* đại diện cho tầng xử lý.



Hình 2.8: Mô hình kiến trúc hệ thống Drupal

2.2.1. Tầng Presentation

➤ Theme System

Là tầng giao diện của hệ thống bao gồm CSS, HTML, Javascript... cấu thành nên các mẫu giao diện người dùng và được biểu hiện bởi chủ đề của hệ thống.

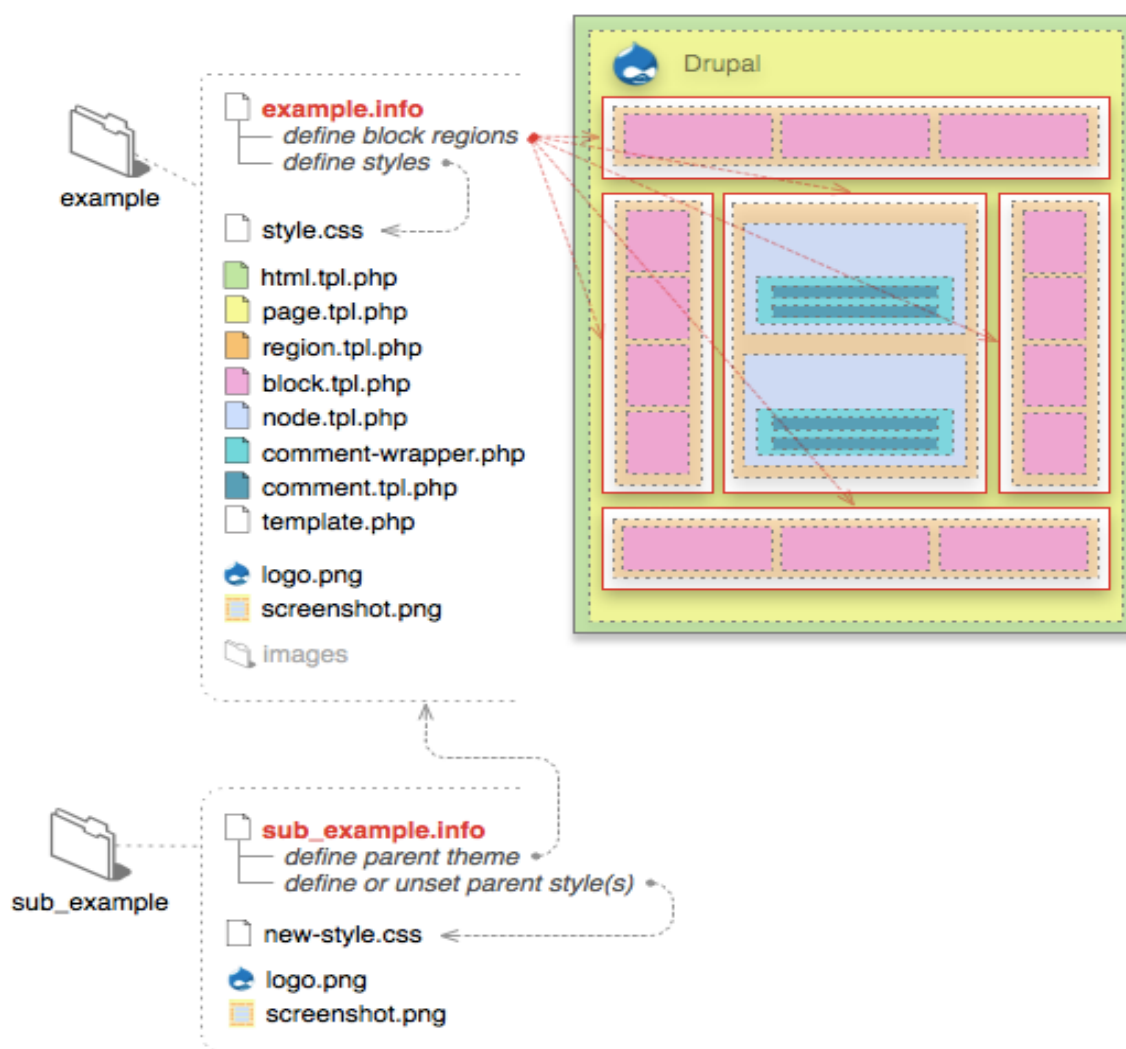
Tầng *Presentation* của Drupal là một hệ thống có thể gắn kết được gọi là lớp chủ đề (theme). Mỗi chủ đề có thể kiểm soát hầu hết các dữ liệu đầu ra của Drupal và toàn quyền điều khiển CSS.

Bên trong Drupal, các lớp chủ đề được thực hiện bởi việc sử dụng một hàm gọi là “theme()”, thông qua hai tham số là đối tượng HTML và một mảng các biến dữ liệu, thuộc tính và định dạng.

Ví dụ: `theme('table', array('header' => $header, 'rows' => $rows))` hàm này trả về một đối tượng “table” trong HTML có phần tiêu đề lưu trong mảng “\$header” và dữ liệu trong từng dòng được lưu trong mảng 2 chiều “\$rows”.

Hệ thống theme trong Drupal cung cấp rất nhiều hàm và phương thức giúp các lập trình viên có thể tùy cách hiển thị của dữ liệu một cách dễ dàng và bảo mật hơn. Chúng ta có thể xem chi tiết về hệ thống theme của Drupal 7 tại :[44]

➤ Cấu trúc của một theme trong Drupal 7



Hình 2.9: Cấu trúc của một theme trong Drupal 7

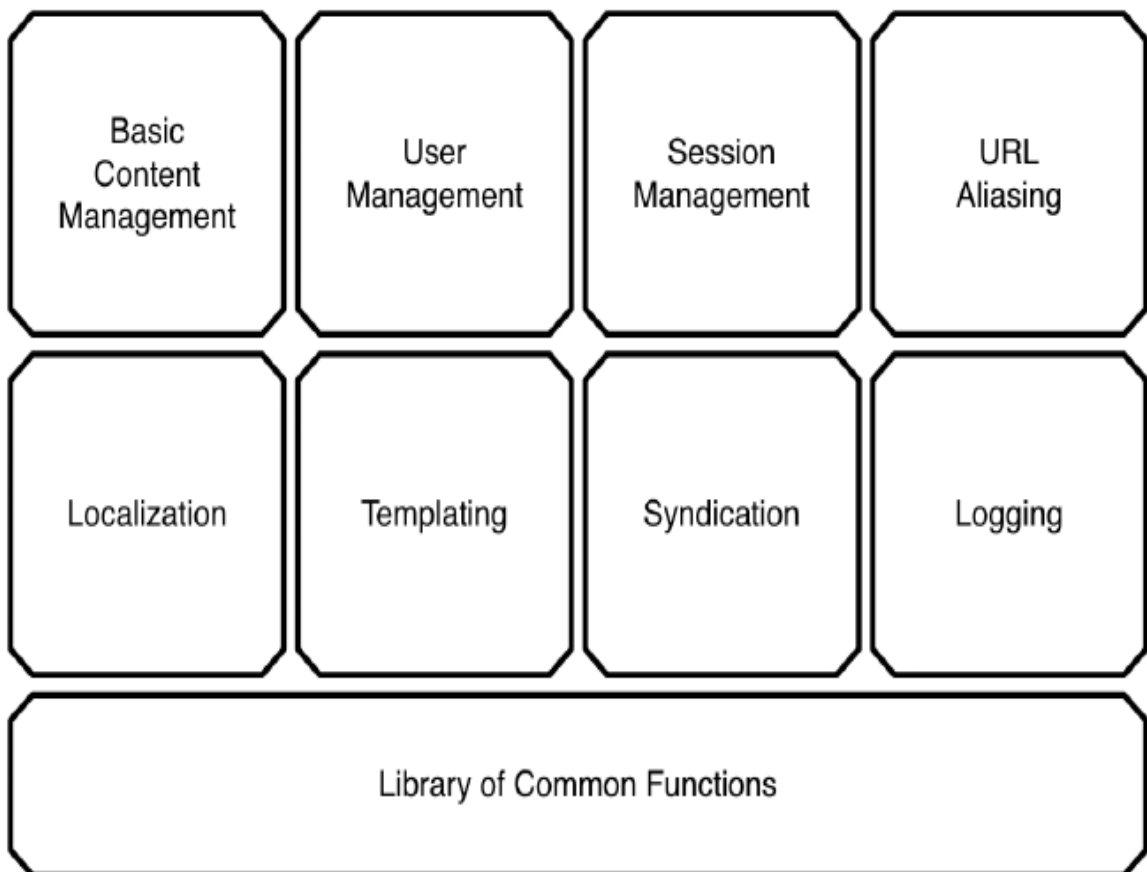
2.2.2. Tầng Control

Là tầng xử lý các tác vụ của hệ thống bao gồm các lớp xử lý. Bao gồm:

Hệ thống Module trong Drupal

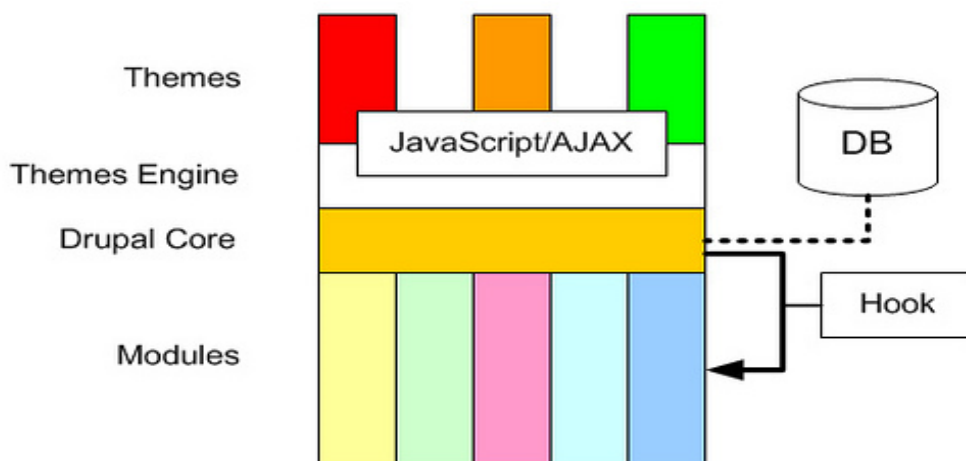
Module trong Drupal được chia làm hai loại: **Core Module** và **Custom Module**

➤ **Core Module:** là những module có sẵn trong nhân Drupal (Drupal Core) thực hiện các tác vụ của hệ thống như quản lý database, file, field, cập nhật hệ thống, quản lý nội dung, người dùng...khi cài đặt Drupal, một số core module sẽ tự động được kích hoạt để phục vụ hệ thống, ngoài ra còn một số module không quan trọng sẽ vẫn ở trạng thái chưa kích hoạt ví dụ: forums, blog, book, contact...



Hình 2.10: Các Chức năng chính của core module

➤ **Custom module:** là những module được phát triển bởi cộng đồng của Drupal góp phần mở rộng khả năng của Drupal. Chúng ta phải cài đặt và kích hoạt để sử dụng.



Hình 2.11: Kiến trúc một module trong Drupal

Kiến trúc của một Module trong Drupal là sự liên kết chặt chẽ ba tầng *presentation-abstraction-control* (PAC), sử dụng các hook của Drupal để xử lý các sự kiện, sử dụng Database Abstraction Layer trong Drupal Core để quản lý dữ liệu, và dùng hệ thống theme để hiển thị dữ liệu.

Hook là các hàm mẫu được định nghĩa trong nhân của Drupal (có thể phát triển thêm các Hook mới), chúng mô tả các sự kiện (event) và được gọi chung là các hàm “*callbacks*”. Các module dùng các **Hook** để tương tác với nhân Drupal mà không cần phải chỉnh sửa trực tiếp trong nhân.

Hook trong Drupal có dạng như sau: `hook_user_insert()` -> `mymodule_user_insert()` trong đó **mymodule** là tên module còn **user** là tên hook.

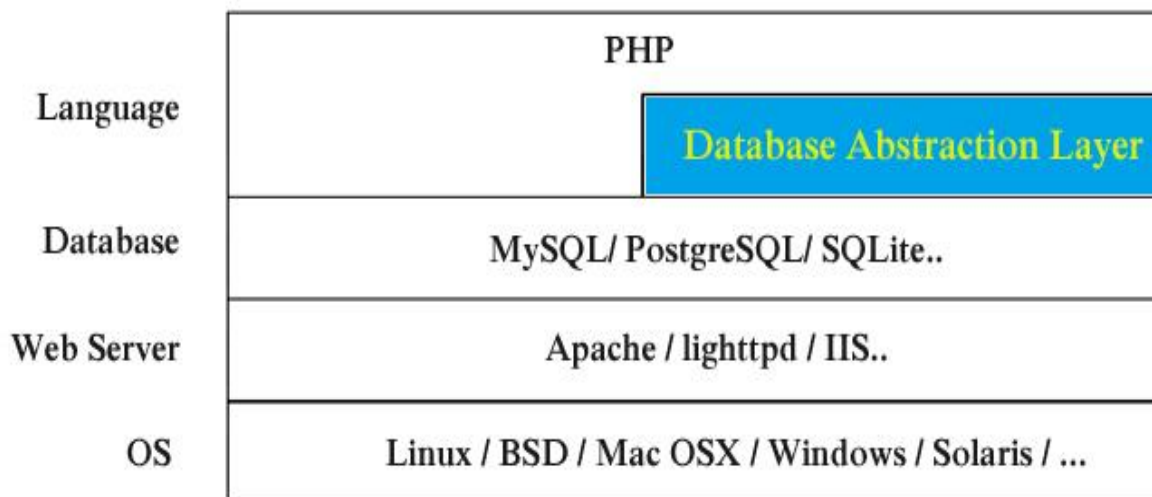
Ví dụ: Khi một user được thêm vào hệ thống Drupal, Drupal phát sinh ra `hook_user_insert()`, có nghĩa là tất cả các module có dùng tới hàm `hook_user_insert()` trong đó có hàm `mymodule_user_insert()` của chúng ta sẽ được thực hiện.

2.2.3. Tầng Abstraction

Cung cấp một lớp cơ sở dữ liệu trừu tượng, nó cung cấp cho các nhà phát triển khả năng hỗ trợ máy chủ đa cơ sở dữ liệu cùng dùng chung một mã cơ sở.

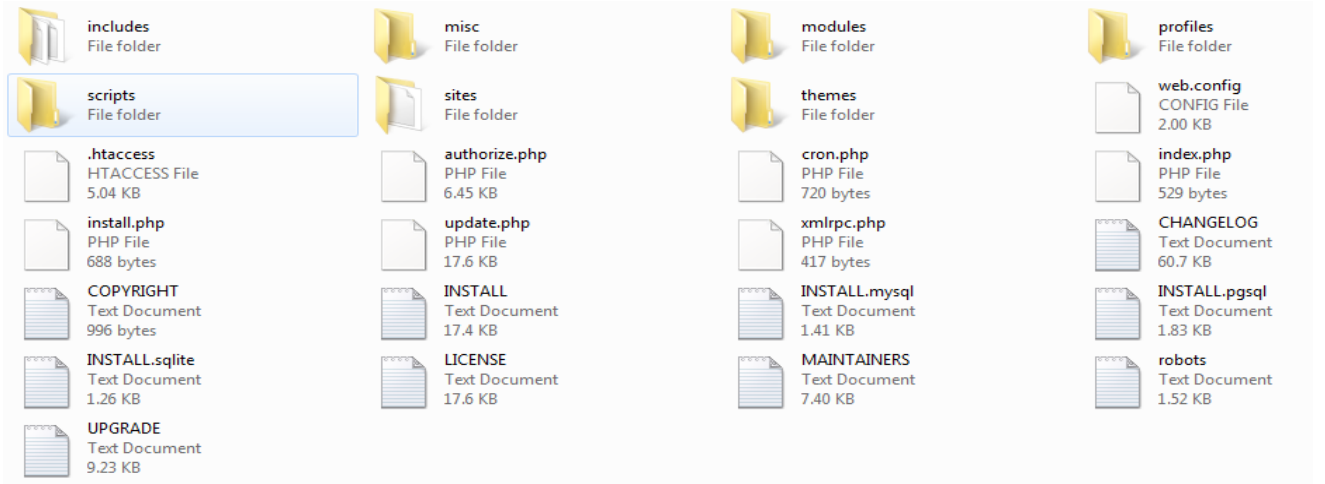
Mục đích của lớp này là để đảm bảo, truy vấn cú pháp và hiệu quả của các câu lệnh truy vấn SQL tốt hơn, nhưng cũng cho phép các nhà phát triển có thể để tận dụng chức năng phức tạp hơn trong một thể thống nhất. Nó cũng cung cấp một giao diện có cấu trúc tự động xây dựng các câu truy vấn khi thích hợp, và thực thi kiểm tra an ninh rất tốt.

Ở Drupal 7 đã mở rộng lớp trừu tượng dữ liệu để giúp lập trình viên không còn cần phải viết những câu truy vấn SQL như chuỗi văn bản. Nó sử dụng PHP Data Objects cơ sở dữ liệu trừu tượng vật lý và kế thừa nhiều cú pháp, ngữ nghĩa của nó.



Hình 2.12: Mô hình tầng Abstraction

2.3. Cấu trúc thư mục và các tập tin chính trong Drupal



Hình 2.13: Cấu trúc thư mục và các tập tin chính trong Drupal

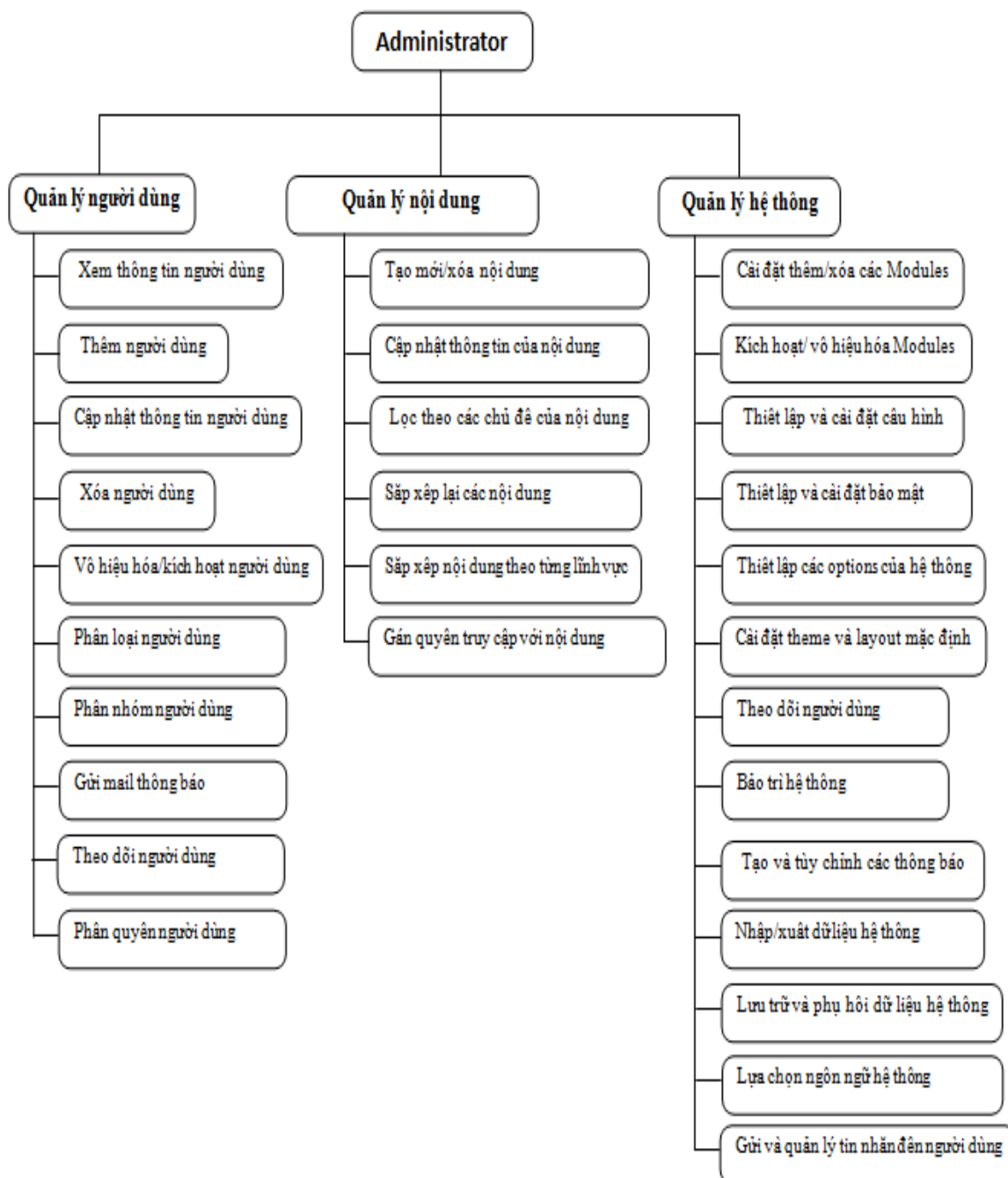
Danh sách các tập tin và thư mục chính của Drupal (Khảo sát ở phiên bản 7.10)

Tên thư mục	Ý nghĩa
include	chứa thư viện các hàm chung mà Drupal sử dụng
misc	chứa các thư viện Javascripts và một số icon, hình ảnh của Drupal
modules	chứa các module của hệ thống
Profile	chứa những thông tin cài đặt khác nhau của một trang web
scripts	chứa những script cho việc kiểm tra cú pháp, làm rõ ràng các đoạn mã, chạy bộ công cụ test đây là điểm mới trong Drupal.
themes	các bộ máy templates và themes mặc định trong Drupal7
sites	chứa các module và themes của trang web mà chúng ta cài đặt thêm vào.

Tên tập tin	Ý nghĩa
index.php	điểm vào chính cho các yêu cầu dịch vụ.
install.php	điểm vào cho việc cài đặt Drupal
update.php	cập nhật lược đồ cơ sở dữ liệu nếu có bản Drupal mới

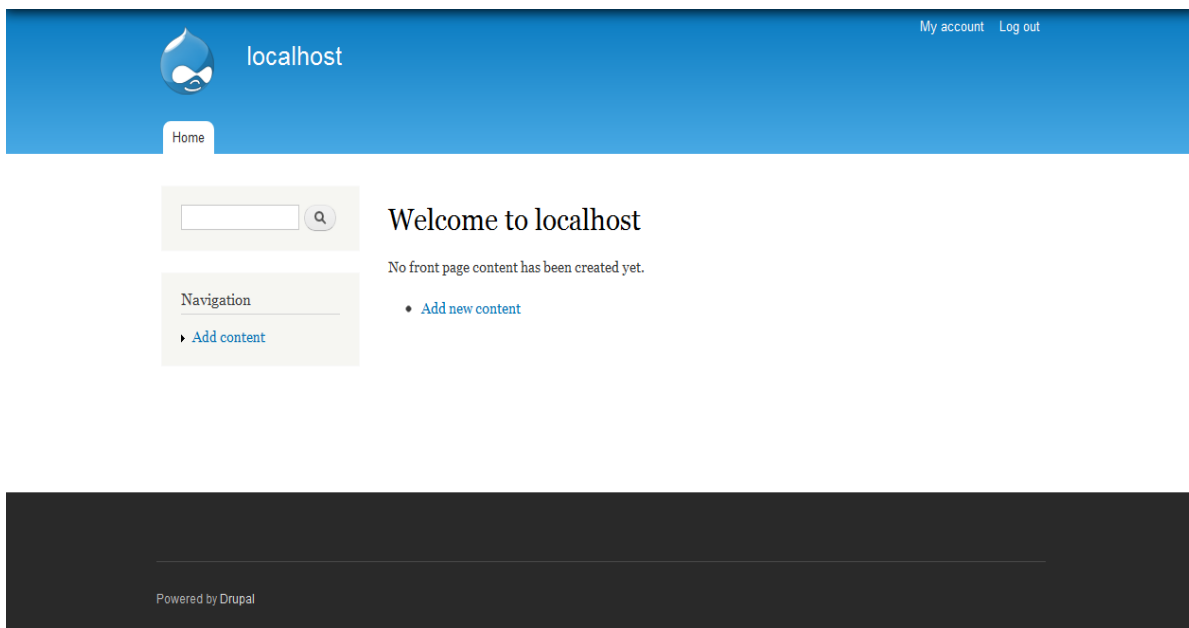
2.4. Đặc điểm chức năng Drupal

Drupal có 1 loại người dùng cơ bản là: administrator (quản trị viên). Ứng với administrator sẽ có những chức năng khác nhau.

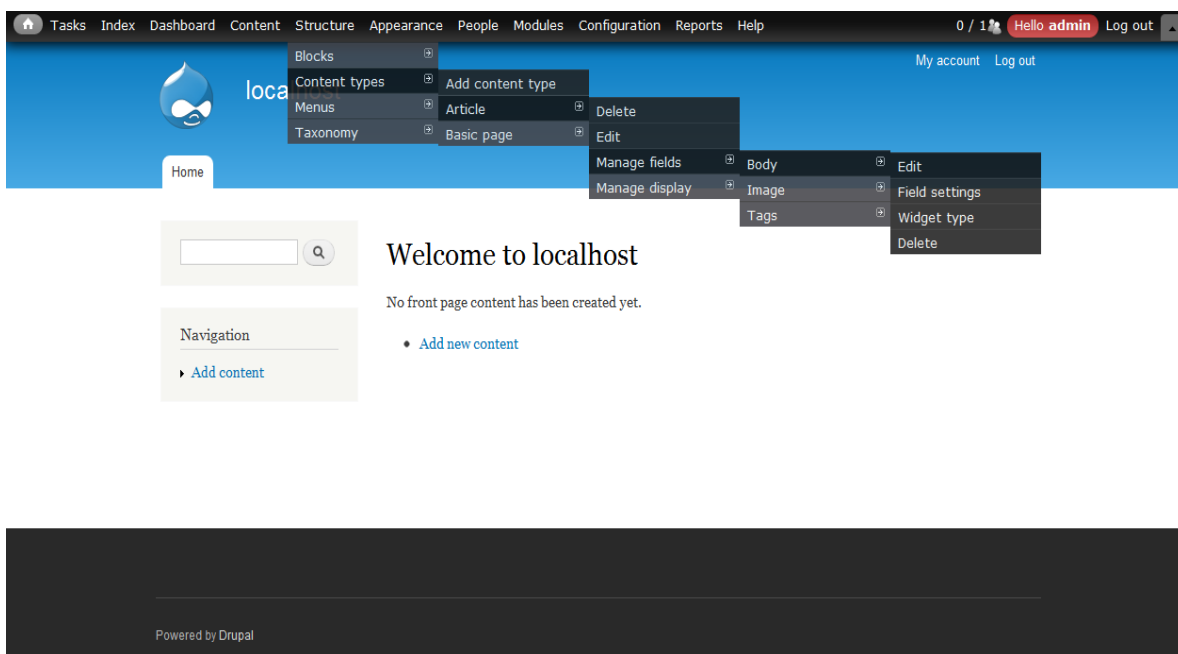


Hình 2.14: Sơ đồ chức năng của Administrator

2.5. Một số giao diện chuẩn của Drupal



Hình 2.15: Giao diện trang chủ của Drupal version 7.10



Hình 2.16 : Giao diện trang chủ Admin của Drupal version 7.10

CHƯƠNG III

PHÁT TRIỂN ACeLS-Drupal

❖ **Tóm tắt chương III** : gồm 5 phần

- Đặc tả yêu cầu phi chức năng.
- Sơ đồ chức năng use case diagram.
- Thiết kế dữ liệu.
- Thiết kế xử lý.
- Thiết kế giao diện.

1. Đặc tả yêu cầu chức năng và phi chức năng :

1.1 Đặc tả yêu cầu chức năng:

Platform Drupal có 3 vai cơ bản là: administrator (quản trị viên), teacher (giáo viên), student (học viên).

1.1.1 Chức năng của Administrator – người quản trị hệ thống

- Quản lý người dùng (Users)

+ Thêm/xoá/cập nhật/kích hoạt/vô hiệu hoá người dùng;

+ Phân loại/phân nhóm người dùng;

+ Phân quyền người dùng.

- Quản lý bài học

- Quản lý khoá học

+ Phân quyền cho khoá học.

- **Quản lý Notifications** (thông tin thông báo), **Reports** (các báo cáo của người dùng), **themes** (Chỉnh sửa layout, giao diện, font, màu sắc, ...).

- Quản lý hệ thống

+ Cài đặt bảo mật;

+ Thiết lập Locale, E-mail, User, Appearance;

+ Cấu hình;

+ Customization.

- Quản lý Modules

+ Cài đặt/nâng cấp/kích hoạt/vô hiệu hoá/xoá các modules;

+ Kích hoạt/vô hiệu hoá các modules.

1.1.2 Chức năng của teacher – giáo viên

- Quản lý khoá học (Courses)

- + Tạo và quản lý thông tin về khoá học;
- + Chọn hình thức hoàn thành khoá học và đánh giá tiến độ học tập cho các học viên (tự động hoặc phê duyệt bằng tay);

- Quản lý bài học (Lessons)

- + tạo bài học và phân công bài học cho học viên;
- + Đặt ra các quy tắc hoàn thành bài học, điều kiện tiên quyết và qui định thứ tự cho bài học;
- + Tạo và quản lý nội dung trong bài học;
- + Chèn các tập tin vào bài và quản lý tập tin đó;
- + Tạo nội dung bài học theo chuẩn SCORM;
- + Tạo câu hỏi kiểm tra đánh giá và quản lý các bài kiểm tra, cũng như việc đánh giá và cho điểm học viên, theo dõi tiến độ học tập của học viên;
- + Lập kế hoạch học tập, lập các báo cáo;
- + Thiết kế layout cho trang bài học.

- Quản lý người dùng

- + Phân quyền cho người dùng truy cập vào bài học;
- + Theo dõi người dùng tham gia vào bài học.

1.1.3 Chức năng của student – học viên

- + Tìm kiếm thông tin về khoá học;
- + Đăng ký khoá học và xem danh sách lớp;
- + Giao tiếp với các học viên khác thông qua các công cụ như Forum, Group Discussion, Wiki...
- + Tra cứu, tải tài liệu và upload tài liệu;
- + Chính sửa thông tin cá nhân.

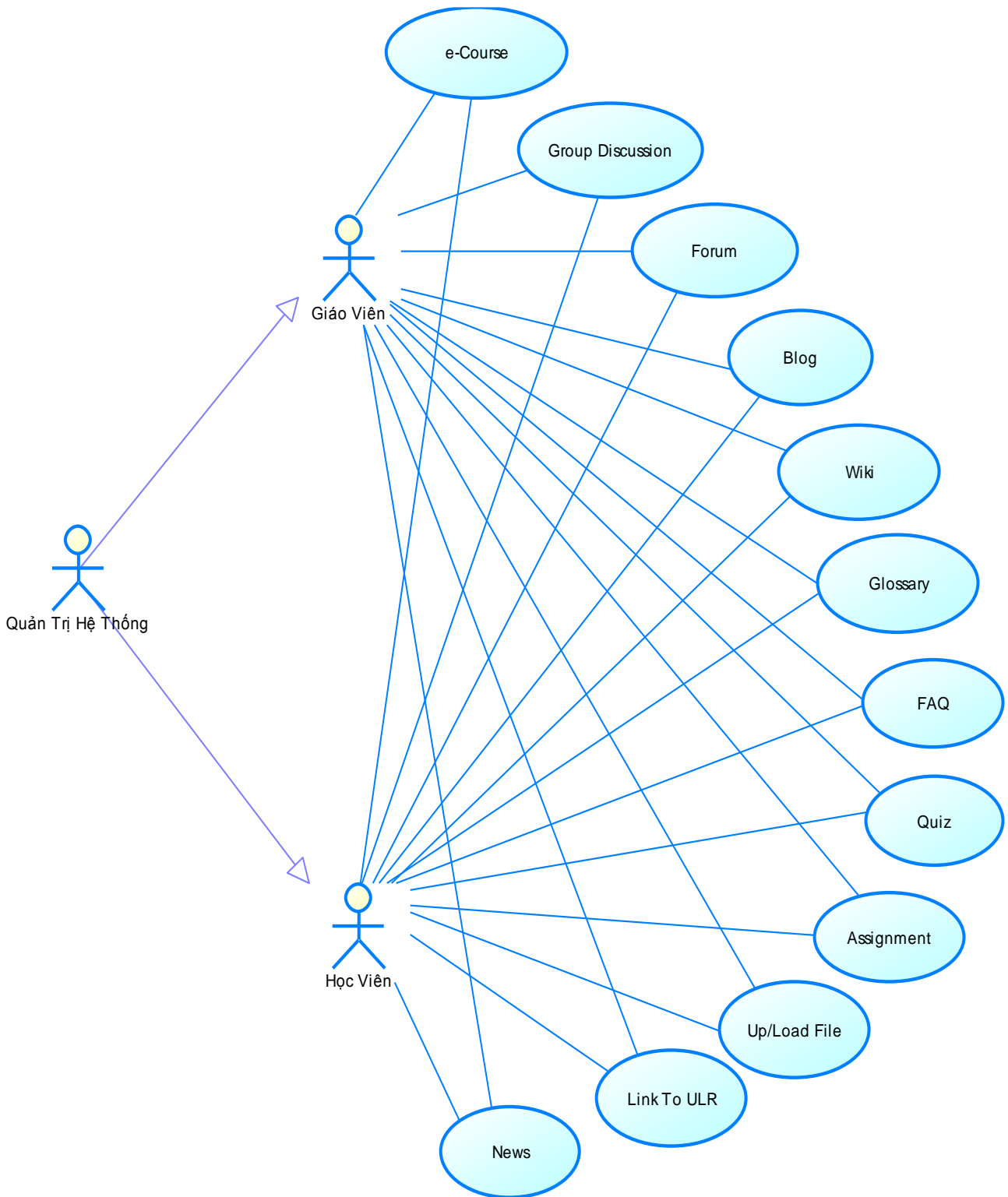
+ Xem tình trạng, tiến độ học, và điểm số đạt được của mình.

1.2 Đặc tả yêu cầu phi chức năng :

- Hỗ trợ cài đặt trên môi trường Window, Linux.
- Sử dụng công nghệ LAMP.
- Bảo mật phân quyền.
- Cho phép người dùng có thể thay đổi theme cá nhân.
- Chức năng comment(bình luận) được hỗ trợ trong module e-Course.
- Cho phép kết nối với mạng xã hội (social network).
- Lọc tin tức giáo dục (News).

2. Sơ đồ chức năng Use case diagram

2.1 Sơ đồ Use Case tổng quát toàn bộ hệ thống ACeLS-Drupal



Hình 3.1: Sơ đồ Use Case tổng quát toàn bộ hệ thống ACeLS-Drupal

❖ Danh sách các tác nhân (Actor):

STT	Tên tác nhân	Mô tả
1	Quản trị hệ thống	Người quản lý hệ thống
2	Giáo viên	Giáo viên giảng dạy
3	Học viên	Học viên theo học

❖ Danh sách các chức năng (Usecase):

STT	Tên chức năng	Tác nhân sử dụng chức năng	Mô tả
1	e- Course	Giáo Viên, Học Viên	Tham gia vào chức năng e-course
2	Group Discuaaion	Giáo Viên, Học Viên	Tham gia vào chức năng thảo luận nhóm
3	Forum	Giáo Viên, Học Viên	Tham gia vào chức năng thảo luận diễn đàn
4	Blog	Giáo Viên, Học Viên	Tham gia vào chức năng viết nhật ký
5	Wiki	Giáo Viên, Học Viên	Tham gia vào chức năng viết từ điển mở
6	Glossary	Giáo Viên, Học Viên	Tham gia vào chức năng viết từ điển cá nhân
7	Assignment	Giáo Viên, Học Viên	Tham gia vào chức năng nộp bài đề án

8	Quiz	Giáo Viên, Học Viên	Tham gia vào chức năng hỏi đáp
9	FAQ	Giáo Viên, Học Viên	Tham gia vào chức năng hỏi đáp nhanh
10	Up/Load File	Giáo Viên, Học Viên	Tham gia vào chức năng up/load file tài liệu tham khảo
11	Link To URL	Giáo Viên, Học Viên	Tham gia vào chức năng liên kết với những trang web có liên quan đến bài giảng
12	News	Giáo Viên, Học Viên	Tham gia vào chức năng đọc tin tức liên quan đến giáo dục

Trong những phần trình bày tiếp theo, chúng em chỉ nêu chi tiết các chức năng được thiết kế và xây dựng mới.

1. Module Group Discussion

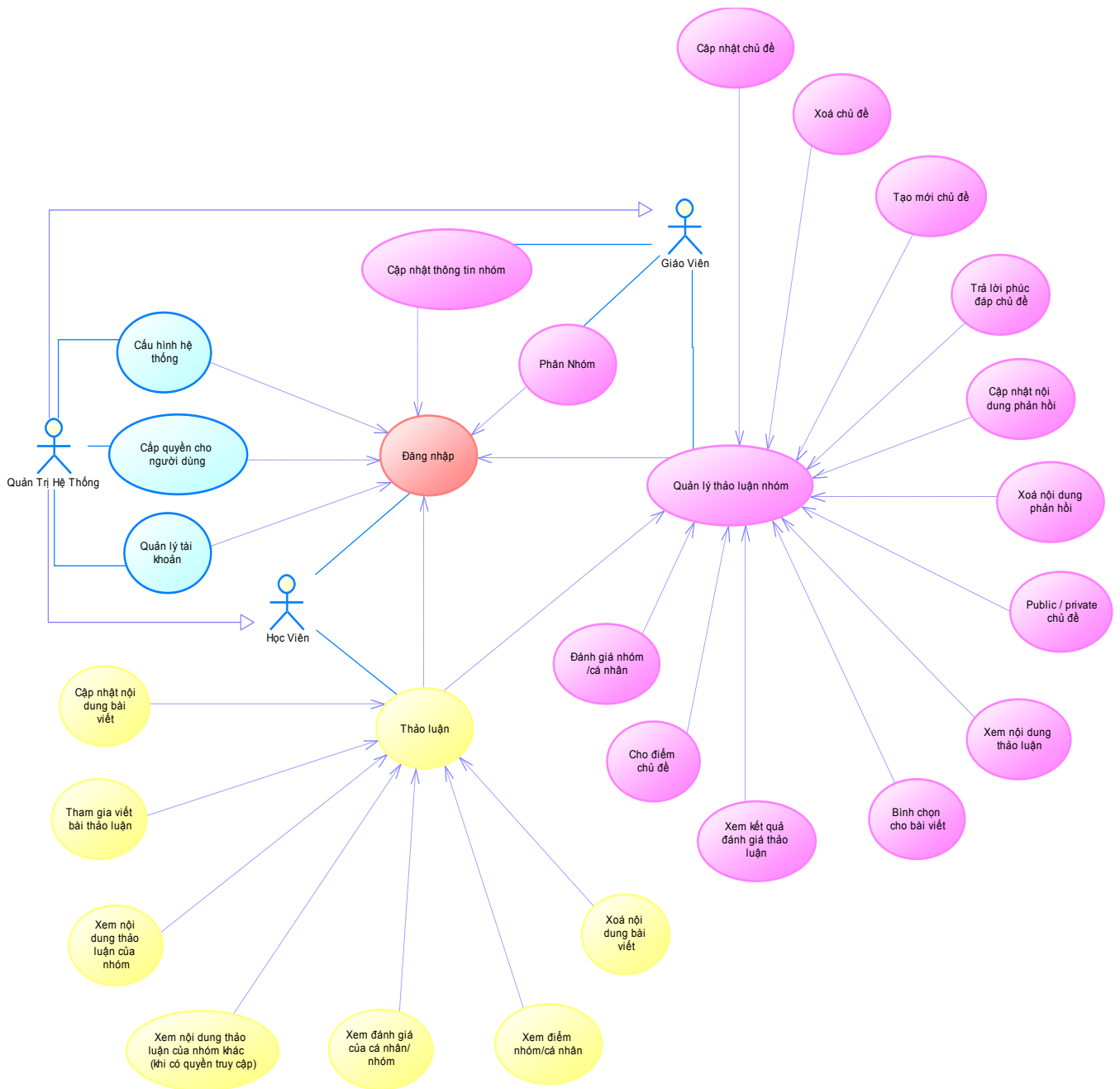
2. Module e-Course theo chuẩn SCROM 2004

Bởi vì :

- CMS Drupal hiện nay chưa hỗ trợ module Group Discussion mà chỉ mới hỗ trợ module Forum và một số module khác. Nhận thấy được sự quan trọng của Group Discussion trong một hệ thống hỗ trợ học trực tuyến, đó chính là động lực chúng em đã đưa đến quyết định đặt tên, phân tích và thiết kế ra module Group Discussion mới dựa trên module Organic Group.

- Ở Drupal 7.x chỉ mới hỗ trợ gói SCROM 6.x vẫn chưa hỗ trợ SCROM 7.x một công cụ hỗ trợ đặc lực trong việc học trực tuyến. Vì vậy, chúng em liền mạnh dạn viết lại gói SCROM 7.x mới hoàn toàn mà cộng đồng Drupal hiện nay chưa ai viết và một mặt cũng khắc phục được những khuyết điểm của SCROM 6.x chưa làm được.

2.2 Sơ đồ Use Case module Group Discussion



Hình 3.2: Sơ đồ Use Case module Group Discussion

❖ Danh sách các tác nhân (Actor):

STT	Tên tác nhân	Mô tả
1	Quản trị hệ thống	Người quản lý hệ thống
2	Giáo viên	Giáo viên giảng dạy
3	Học viên	Học viên theo học

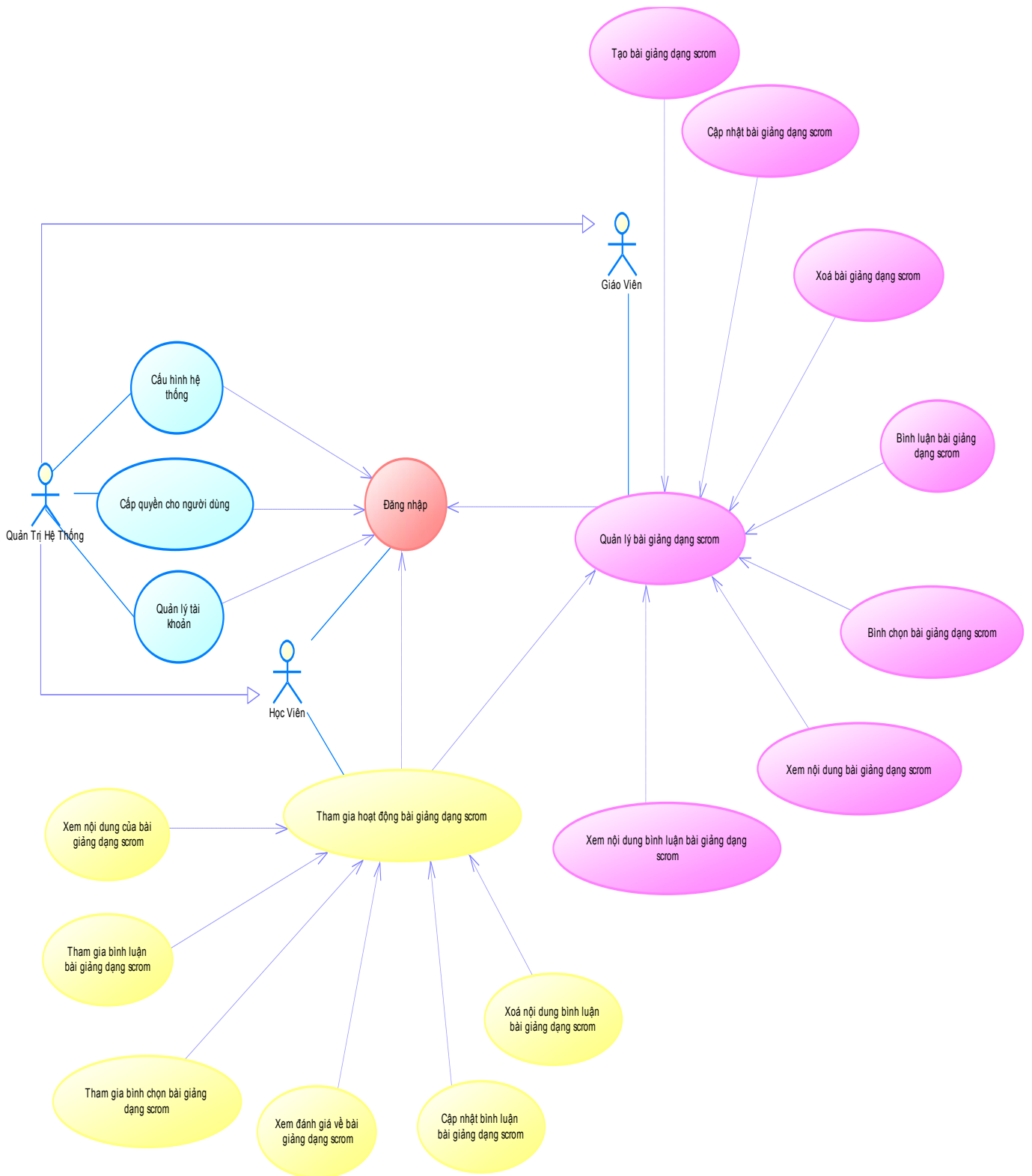
❖ Danh sách các chức năng (Usecase):

STT	Tên chức năng	Tác nhân sử dụng chức năng	Mô tả
1	Đăng nhập	Người dùng	Đăng nhập vào để sử dụng các chức năng của hệ thống
2	Cấu hình hệ thống	Quản trị hệ thống	Quản trị hệ thống có quyền quản lý, cập nhật và sửa đổi cấu hình của hệ thống
3	Cấp quyền cho người dùng	Quản trị hệ thống	Quản trị hệ thống cấp quyền cho người dùng vào hệ thống với các vai như: Giáo Viên, Học Viên
4	Quản lý tài khoản	Quản trị hệ thống	Quản trị hệ thống có quyền quản lý tài khoản của các thành viên tham gia vào hệ thống
5	Phân nhóm	Giáo Viên	Giáo viên có thể phân nhóm học viên để tham gia vào việc thảo luận

6	Cập nhật thông tin nhóm	Giáo Viên	Giáo viên có thể cập nhật lại số thành viên trong nhóm thảo luận
7	Quản lý thảo luận nhóm	Giáo Viên	Giáo viên có thể quản lý những hoạt động liên quan đến việc thảo luận nhóm
8	Tạo mới chủ đề	Giáo Viên	Giáo viên có thể tạo một chủ đề mới để học viên vào tham gia thảo luận
9	Cập nhật chủ đề	Giáo Viên	Giáo viên có thể cập nhật lại nội dung của các chủ đề thảo luận
10	Xoá chủ đề	Giáo Viên	Giáo viên có thể xoá nội dung của chủ đề khi cần
11	Trả lời phúc đáp chủ đề	Giáo Viên	Giáo viên có thể trả lời những phúc đáp của học viên về chủ đề đã đặt ra
12	Cập nhật nội dung phản hồi	Giáo Viên	Giáo viên có thể cập nhật lại nội dung đã phản hồi
13	Public / Private chủ đề	Giáo Viên	Giáo viên có thể công bố những chủ đề hay cho mọi người cùng tham khảo
14	Xem nội dung thảo luận	Giáo Viên	Giáo viên có thể xem nội dung thảo luận của học viên
15	Bình chọn cho bài viết	Giáo Viên	Giáo viên có thể bình chọn cho bài viết theo cấp bậc 5 sao
16	Xem kết quả đánh giá thảo luận	Giáo Viên	Giáo viên có thể xem lại những kết quả đã đánh giá cho thảo luận

17	Cho điểm chủ đề	Giáo Viên	Giáo viên có thể cho điểm tùy ý đối với bài viết của học viên
18	Đánh giá nhóm / cá nhân	Giáo Viên	Giáo viên có thể đánh giá quá trình quá trình tham gia của nhóm/ cá nhân
19	Thảo luận	Học Viên	Chức năng bao gồm các hoạt động liên quan đến việc thảo luận của học viên
20	Tham gia viết bài thảo luận	Học Viên	Học viên có thể tham gia viết bài thảo luận theo chủ đề giáo viên định sẵn
21	Cập nhật nội dung bài viết	Học Viên	Học viên có thể cập nhật lại nội dung bài viết của mình khi cần
22	Xoá nội dung bài viết	Học Viên	Học viên có thể xoá nội dung bài viết của mình khi cần
23	Xem nội dung thảo luận của nhóm	Học Viên	Học viên có thể xem lại nội dung bài thảo luận mà mình đã tham gia
24	Xem nội dung thảo luận của nhóm khác (khi có quyền truy cập)	Học Viên	Học viên có thể xem lại nội dung bài thảo luận của nhóm các khi được cấp quyền truy cập vào nhóm đó
25	Xem đánh giá của cá nhân / nhóm	Học Viên	Học sinh có thể xem những đánh giá của giáo viên theo cá nhân / nhóm
26	Xem điểm nhóm / cá nhân	Học Viên	Học sinh có thể xem điểm mà giáo viên đã chấm theo cá nhân / nhóm

2.3 Sơ đồ Use Case module e-Course



Hình 3.3: Sơ đồ Use Case module e-Course

❖ Danh sách các tác nhân (Actor):

STT	Tên tác nhân	Mô tả
1	Quản trị hệ thống	Người quản lý hệ thống
2	Giáo viên	Giáo viên giảng dạy
3	Học viên	Học viên theo học

❖ Danh sách các chức năng (Usecase):

STT	Tên chức năng	Tác nhân sử dụng chức năng	Mô tả
1	Đăng nhập	Người dùng	Đăng nhập vào để sử dụng các chức năng của hệ thống
2	Cấu hình hệ thống	Quản trị hệ thống	Quản trị hệ thống có quyền quản lý, cập nhật và sửa đổi cấu hình của hệ thống
3	Cấp quyền cho người dùng	Quản trị hệ thống	Quản trị hệ thống cấp quyền cho người dùng vào hệ thống với các vai như: Giáo Viên, Học Viên
4	Quản lý tài khoản	Quản trị hệ thống	Quản trị hệ thống có quyền quản lý tài khoản của các thành viên tham gia vào hệ thống
5	Quản lý bài giảng dạng scrom	Giáo Viên	Giáo viên có thể quản lý những hoạt động liên quan đến bài giảng dạng scrom
6	Tạo mới bài giảng dạng scrom	Giáo Viên	Giáo viên có thể tạo một bài giảng dạng scrom mới để học viên vào tham gia học
7	Cập nhật bài	Giáo Viên	Giáo viên có thể cập nhật lại nội dung của

	giảng dạng scrom		các bài giảng dạng scrom
8	Xoá bài giảng dạng scrom	Giáo Viên	Giáo viên có thể xoá nội dung của bài giảng dạng scrom
9	Bình luận bài giảng dạng scrom	Giáo Viên	Giáo viên có thể bình luận bài giảng dạng scrom
10	Bình chọn bài giảng dạng scrom	Giáo Viên	Giáo viên có thể bình chọn bài giảng dạng scrom
11	Xem nội dung bài giảng dạng scrom	Giáo Viên	Giáo viên có thể xem nội dung của bài giảng dạng scrom
12	Xem kết quả bình chọn bài giảng dạng scrom	Giáo Viên	Giáo viên có thể xem kết quả bình chọn của bài giảng dạng scrom
13	Tham gia hoạt động bài giảng dạng scrom	Học Viên	Chức năng bao gồm các hoạt động liên quan đến việc tham gia hoạt động bài giảng dạng scrom của học viên
14	Xem nội dung của bài giảng dạng scrom	Học Viên	Học viên có thể tham gia vào bài giảng dạng scrom mà giáo viên tạo sẵn
15	Tham gia bình luận bài giảng dạng scrom	Học Viên	Học viên có thể tham gia bình luận bài giảng mà giáo viên tạo sẵn
16	Cập nhật nội dung bình luận bài giảng scrom	Học Viên	Học viên có thể cập nhật nội dung bình luận cho bài giảng mình tham gia khi thay cần thiết
17	Xoá nội dung bình luận bài	Học Viên	Học viên có thể xoá nội dung bình luận cho bài giảng mình tham gia khi thay cần

	giảng scrom		thiết
18	Tham gia bình chọn bài giảng dạng scrom	Học Viên	Học viên có thể tham gia bình chọn bài giảng dạng scrom về nội dung bài giảng

3.Thiết kế dữ liệu

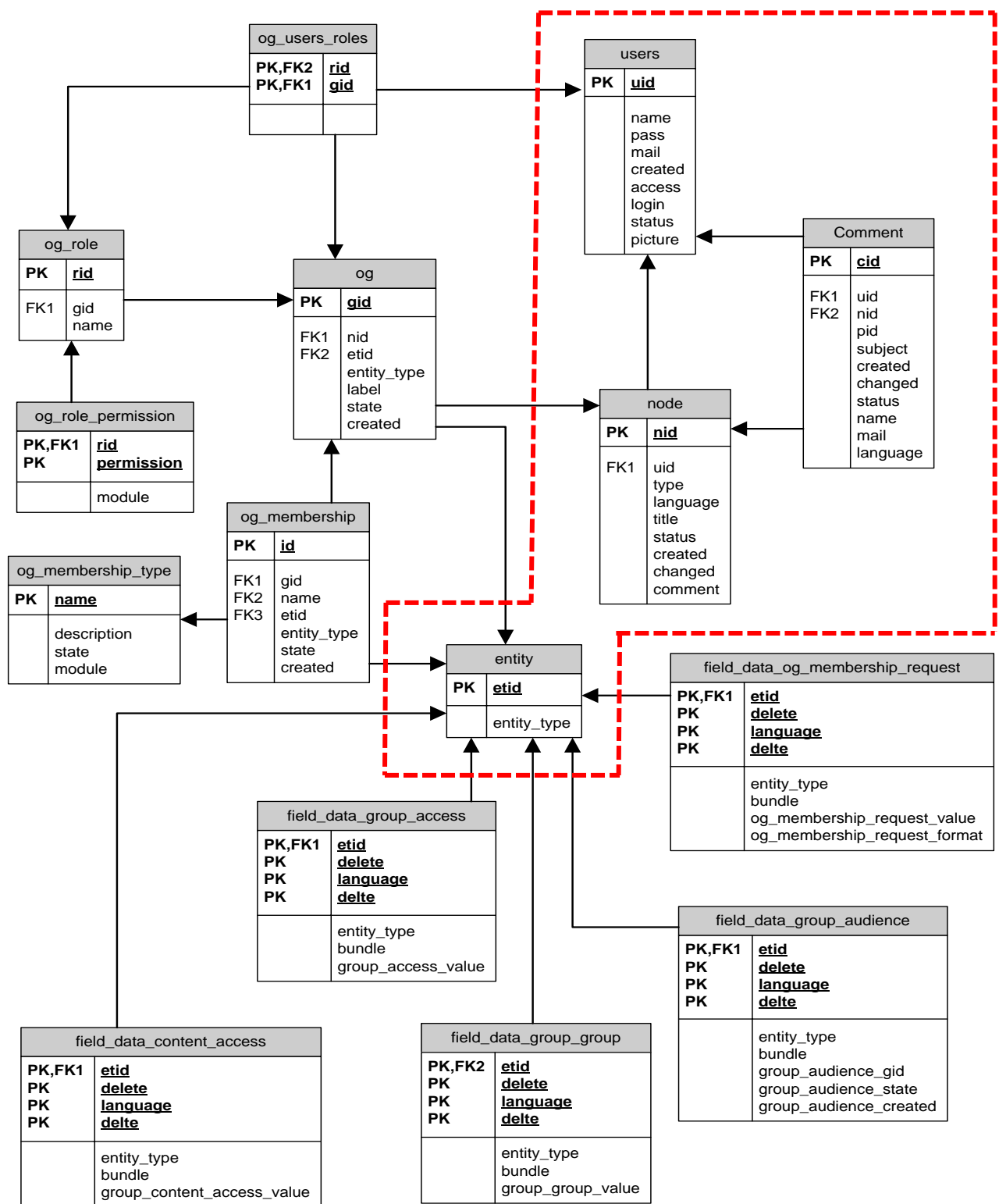
Phạm vi khóa luận được giới hạn trong việc phát triển hệ thống từ những chức năng gốc của Drupal và xây dựng thêm các chức năng còn thiếu cũng như chỉnh sửa lại các chức năng của Drupal cho phù hợp với ngữ cảnh đã đề xuất. Do đó, sơ đồ thiết kế dữ liệu sẽ không vẽ lại toàn bộ các bảng dữ liệu gốc¹ của Drupal mà chỉ thể hiện những bảng mới và những bảng liên quan trực tiếp đến những bảng mới đó.

3.1. Mô hình dữ liệu của Group Discussion

Sơ đồ bên dưới mô tả về các bảng dữ liệu mới xây dựng của hệ thống ACeLS _Drupal. Các bảng nằm trong phần đóng khung là những bảng gốc của hệ thống Drupal mà các bảng dữ liệu mới có liên kết đến, chúng sẽ không được mô tả chi tiết. Cụ thể, em xin liệt kê cho người đọc để hình dung, những bảng gốc của Drupal trong mô hình sẽ không được mô tả gồm có:

- Bảng **node**
- Bảng **comment**
- Bảng **entity**
- Bảng **users**

1 – Mô hình dữ liệu vật lý mô tả các bảng gốc của Drupal được đính kèm ở phần phụ lục



Hình 3.4: Mô Hình dữ liệu của Group Discussion

❖ **Danh sách các thuộc tính:**

Table	Field	Type	Description
node	<u>nid</u>	int(10)	Khóa chính dùng để xác định từng node
	uid	int(11)	Khoá ngoại liên kết đến bảng thuộc tính uid của bảng User
	type	varchar(32)	Loại type của node
	language	varchar(18)	Ngôn ngữ của node đó
	title	varchar(255)	Tựa đề của node đó
	status	int(11)	Trạng thái của node đó (1 là public, 2 là invisible)
	created	int(11)	Lưu thời gian dạng Unix khi tạo node đó
	changed	int(11)	Lưu thời gian dạng Unix khi tạo node được thay đổi
	comment	int(11)	Các trạng thái của comment (0 là no được comment, 1 là closed chỉ được đọc không được viết, 2 opened được đọc và viết)
users	<u>uid</u>	int(11)	Khóa chính dùng để xác định từng node
	name	varchar(60)	Tên đăng nhập của người dùng
	pass	varchar(128)	Password khi tham gia hệ thống
	mail	varchar(254)	Địa chỉ mail của người dùng
	created	int(11)	Lưu thời gian người dùng tạo tài khoản
	access	int(11)	Lưu tất cả thời gian người dùng truy cập hệ thống
	login	int(11)	Lưu thời gian người dùng đăng nhập cuối cùng
	status	tinyint(4)	Trạng thái của người dùng (0 là block, 1 là active)
	picture	int(11)	Hình đại diện cho người dùng
comment	<u>cid</u>	int (11)	Khóa chính dùng để xác định từng comment
	nid	int (11)	Khoá ngoại liên kết đến thuộc tính nid của bảng node

	uid	int (11)	Khoá ngoại liên kết đến thuộc tính uid của bảng User
	subject	varchar(64)	Tên của comment
	created	int (11)	Lưu thời gian người dùng tạo comment
	changed	int (11)	Lưu thời gian người dùng thay đổi comment
	status	tinyint(4)	Lưu trạng thái của comment (0 là not published, 1 là published)
	name	varchar(60)	Tên người dùng tạo comment
	mail	varchar(64)	Địa chỉ mail của tác giả comment
	language	varchar(12)	Ngôn ngữ của comment sử dụng
entity	<u>etid</u>	int(10)	Khóa chính dùng để xác định từng thực thể
	entity_type	varchar(32)	Loại entity (node, comment,...)
og	<u>gid</u>	int(10)	Khóa chính dùng để xác định từng group discussion
	<u>etid</u>	int(10)	Khoá ngoại liên kết đến thuộc tính etid của bảng entity
	entity_type	varchar(32)	Loại entity của group discussion (node, comment,...)
	label	varchar(255)	Nhãn của entity (tựa đề của node)
	state	int(11)	Trạng thái của nhóm (0 là disabled, 1 là active)
	created	int(11)	Lưu thời gian kiểu Unix khi nhóm được tạo
og_membership	<u>id</u>	int(10)	Khóa chính dùng để xác định từng thành viên của nhóm
	gid	int(10)	Khoá ngoại liên kết đến thuộc tính gid của bảng og
	etid	int(10)	Khoá ngoại liên kết đến thuộc tính etid của bảng entity
	entity_type	varchar(32)	Loại entity của og_membership (node, comment,...)
	name	varchar(255)	Khoá ngoại liên kết đến thuộc tính name của bảng

			og_membership_type
	state	int(11)	Trạng thái của nội dung nhóm (0 là block, 1 là active)
	created	int(11)	Lưu thời gian kiểu Unix khi nội dung nhóm được tạo
og_membership_type	name	varchar(255)	Khóa chính dùng để xác định từng loại thành viên
	description	varchar(255)	Mô tả về loại thành viên của nhóm đó
	status	tinyint(4)	Trạng thái của thực thể
	module	varchar(255)	Tên của module cung cấp
og_role	<u>rid</u>	int(10)	Khóa chính dùng để xác định từng vai
	gid	int(11)	Khoá ngoại liên kết đến thuộc tính gid của bảng og
	name	varchar(64)	Tên của từng vai trong một nhóm
og_role_permission	<u>rid</u>	int(11)	Khóa chính dùng để xác định quyền của từng vai đồng thời cũng là khoá ngoại liên kết đến thuộc tính rid của bảng og_role
	<u>permission</u>	varchar(64)	Quyền duy nhất cấp vai được xác định bởi gid
	module	varchar(255)	Tên module khai báo sự cho phép
og_users_roles	<u>rid</u>	int(10)	Khóa chính dùng để xác định từng vai người dùng đồng thời cũng là khóa ngoại liên kết đến thuộc tính rid của bảng og_role
	<u>gid</u>	int(11)	Khóa chính dùng để xác định từng vai người dùng đồng thời cũng là khóa ngoại liên kết đến thuộc tính gid của bảng og
	<u>uid</u>	int(10)	Khóa chính dùng để xác định từng vai người dùng đồng thời cũng là khóa ngoại liên kết đến thuộc tính uid của bảng user
field_data_	<u>etid</u>	int(10)	Khóa chính dùng để xác định

group_acces			từng field_data_group_access đồng thời cũng là khóa ngoại liên kết đến thuộc tính uid của bảng user
	<u>delete</u>	tinyint(4)	Khóa chính dùng để xác định từng vai người dùng và lưu trạng thái của dữ liệu khi nó bị xoá
	<u>language</u>	varchar(32)	Khóa chính dùng để xác định từng vai người dùng và lưu ngôn ngữ của dữ liệu
	<u>delta</u>	int(10)	Khóa chính dùng để xác định từng vai người dùng và lưu số thứ tự được dùng khi trong một field có nhiều giá trị
	bundle	varchar(128)	Các content type mà field này phụ thuộc vào. Được dùng đến khi muốn xoá field này
	entity_type	varchar(32)	Loại thực thể của dữ liệu này
	group_access_value	int(11)	
field_data_group_audience	<u>etid</u>	int(10)	Khóa chính dùng để xác định từng field_data_group_access đồng thời cũng là khóa ngoại liên kết đến thuộc tính uid của bảng user
	<u>delete</u>	tinyint(4)	Khóa chính dùng để xác định từng vai người dùng và lưu trạng thái của dữ liệu khi nó bị xoá
	<u>language</u>	varchar(32)	Khóa chính dùng để xác định từng vai người dùng và lưu ngôn ngữ của dữ liệu
	<u>delta</u>	int(10)	Khóa chính dùng để xác định từng vai người dùng và lưu số thứ tự được dùng khi trong một field có nhiều giá trị
	entity_type	varchar(32)	Loại thực thể của dữ liệu này
	bundle	varchar(128)	Các content type mà field này phụ thuộc vào. Được dùng đến

			khi muốn xoá field này
	group_audience_gid	float	Khoá ngoại liên kết đến thuộc tính gid của bảng og
	group_audience_state	varchar(255)	Trạng thái của nội dung nhóm (0 là block, 1 là active)
	group_audience_created	int(11)	Lưu thời gian kiểu Unix khi nội dung của nhóm được tạo
field_data_group_content_access	<u>etid</u>	int(10)	Khóa chính dùng để xác định từng field_data_group_access đồng thời cũng là khóa ngoại liên kết đến thuộc tính uid của bảng user
	<u>delete</u>	tinyint(4)	Khóa chính dùng để xác định từng vai người dùng và lưu trạng thái của dữ liệu khi nó bị xoá
	<u>language</u>	varchar(32)	Khóa chính dùng để xác định từng vai người dùng và lưu ngôn ngữ của dữ liệu
	<u>delta</u>	int(10)	Khóa chính dùng để xác định từng vai người dùng và lưu số thứ tự được dùng khi trong một field có nhiều giá trị
	entity_type	varchar(32)	Loại thực thể của dữ liệu này
	bundle	varchar(128)	Các content type mà field này phụ thuộc vào. Được dùng đến khi muốn xoá field này
	group_content_access_value	int(11)	
field_data_group_group	<u>etid</u>	int(10)	Khóa chính dùng để xác định từng field_data_group_access đồng thời cũng là khóa ngoại liên kết đến thuộc tính uid của bảng user
	<u>delete</u>	tinyint(4)	Khóa chính dùng để xác định từng vai người dùng và lưu trạng thái của dữ liệu khi nó bị xoá
	<u>language</u>	varchar(32)	Khóa chính dùng để xác định từng vai người dùng và lưu ngôn

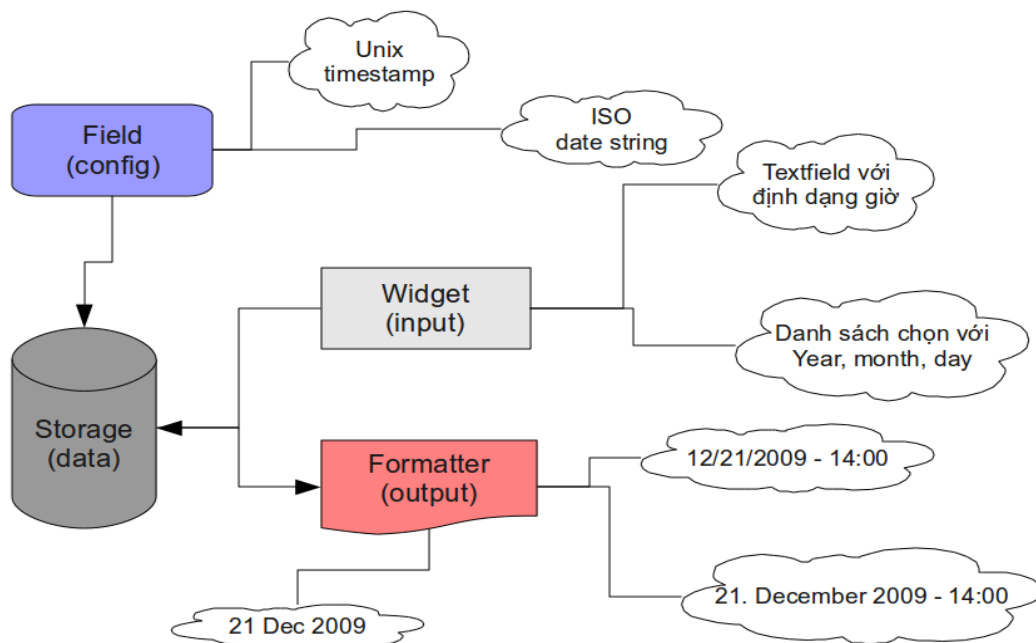
			ngữ của dữ liệu
	<u>delta</u>	int(10)	Khóa chính dùng để xác định từng vai người dùng và lưu số thứ tự được dùng khi trong một field có nhiều giá trị
	entity_type	varchar(32)	Loại thực thể của dữ liệu này
	bundle	varchar(128)	Các content type mà field này phụ thuộc vào. Được dùng đến khi muốn xoá field này
	group_group_value	int(11)	
field_data_group_membership_request	<u>etid</u>	int(10)	Khóa chính dùng để xác định từng field_data_group_access đồng thời cũng là khóa ngoại liên kết đến thuộc tính uid của bảng user
	<u>delete</u>	tinyint(4)	Khóa chính dùng để xác định từng vai người dùng và lưu trạng thái của dữ liệu khi nó bị xoá
	<u>language</u>	varchar(32)	Khóa chính dùng để xác định từng vai người dùng và lưu ngôn ngữ của dữ liệu
	<u>delta</u>	int(10)	Khóa chính dùng để xác định từng vai người dùng và lưu số thứ tự được dùng khi trong một field có nhiều giá trị
	entity_type	varchar(32)	Loại thực thể của dữ liệu này
	bundle	varchar(128)	Các content type mà field này phụ thuộc vào. Được dùng đến khi muốn xoá field này
	og_membership_request_value	longtext	
	og_membership_request_format	varchar(255)	

3.2 Mô hình dữ liệu của e-Course

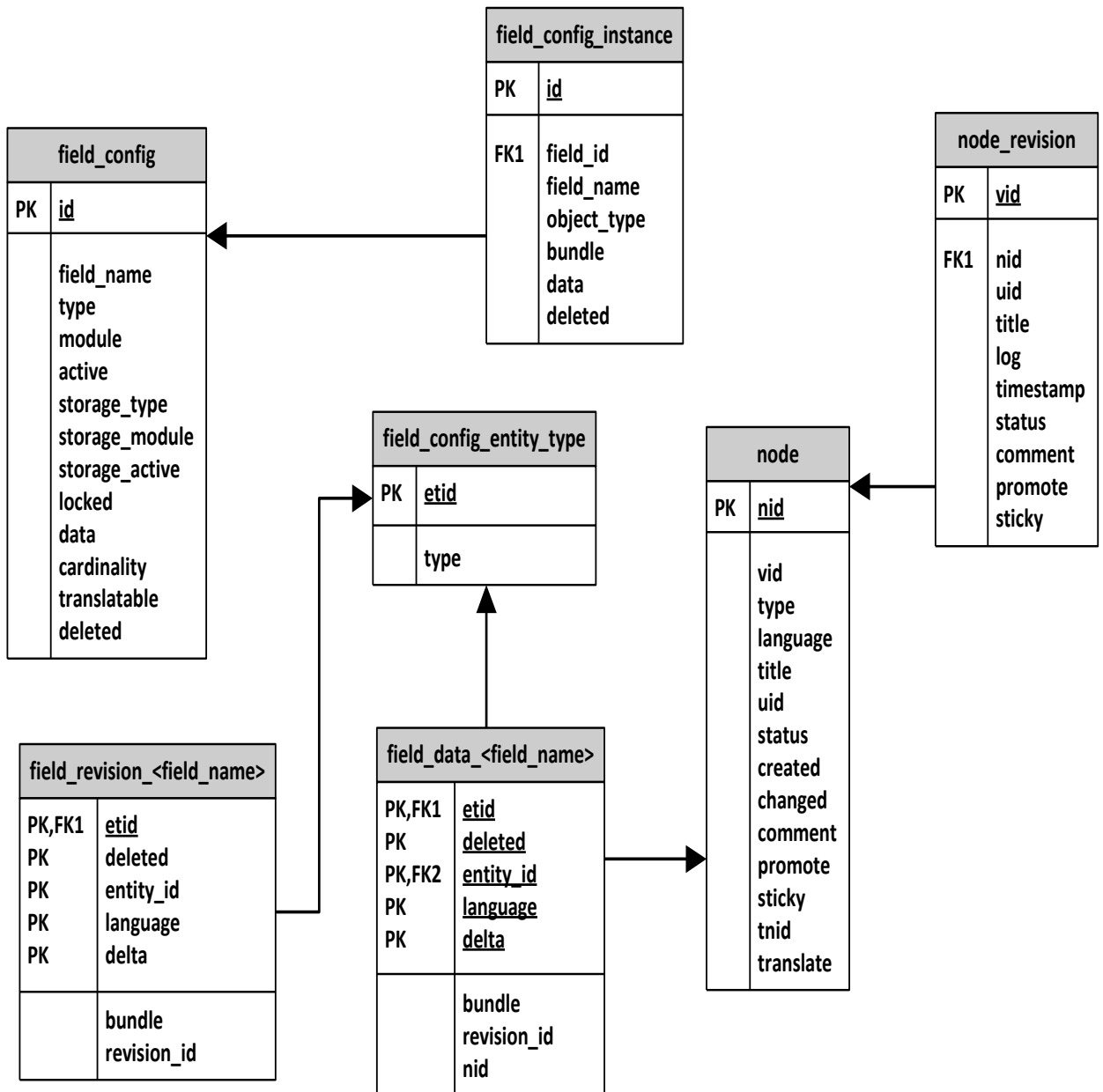
a. Tổng quan về Field trong Drupal 7

Field là một đối tượng quan trọng trong CMS Drupal, giúp Drupal có thể tùy biến để tạo ra những loại nội dung mới với những khả năng không giới hạn. **Field** được tích hợp vào nội dung như là một thành phần dữ liệu của nội dung và được quản lý bởi các module **Field** sử dụng [Field API](#). Các thành phần định nghĩa nên một **Field** trong **Drupal 7**:

- **Field Type** : thông tin cơ bản của một Field.
- **Field(config)** : một cấu hình cụ thể của một loại field.
- **Widget** : thành phần định nghĩa cách thức dữ liệu được lưu trữ (input), các ràng buộc và quy định đối với dữ liệu vào.
- **Formatter** : thành phần định nghĩa cách thức dữ liệu được hiển thị.



Hình 3.5: Cấu trúc của một Field trong Drupal 7



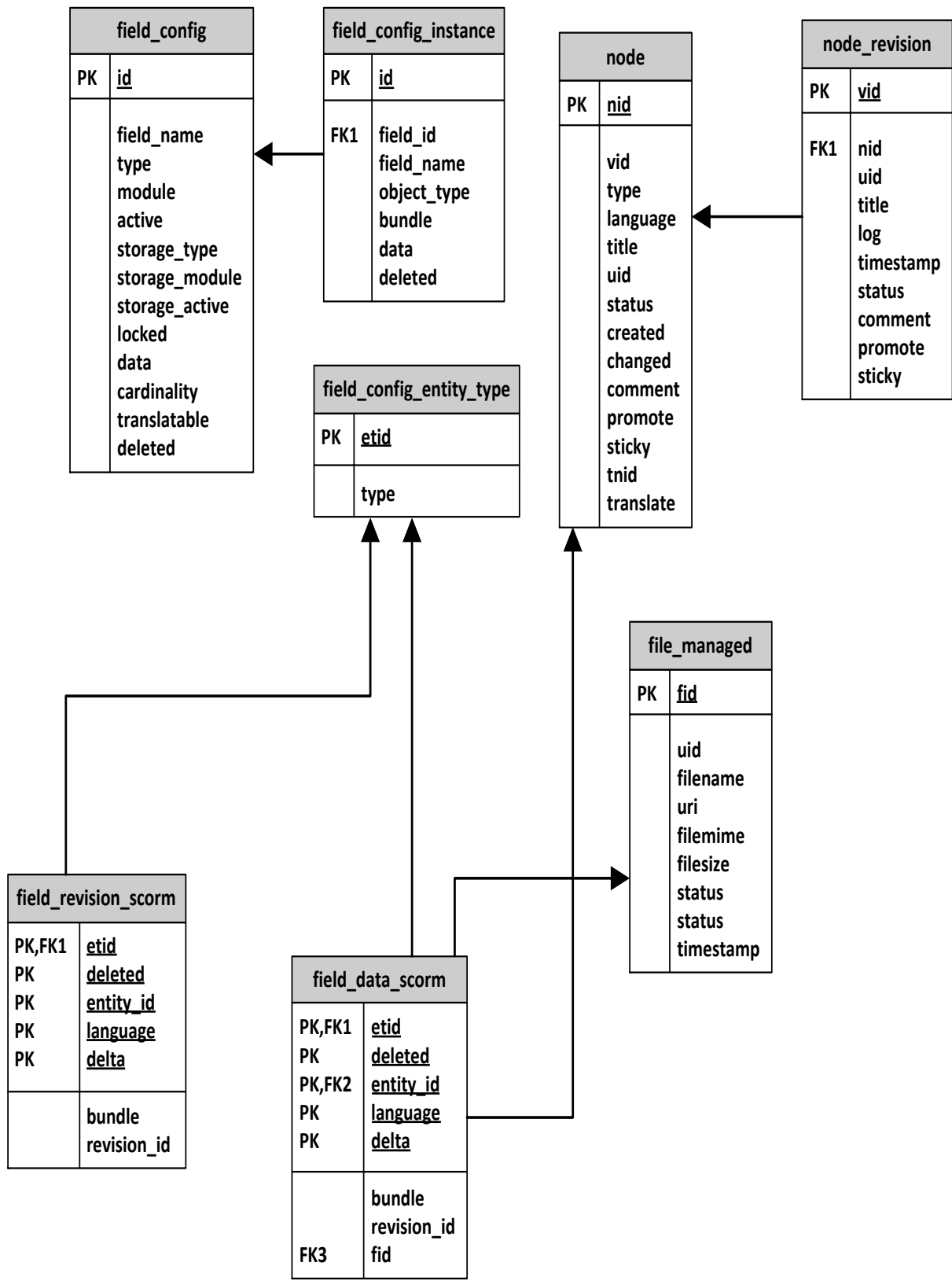
Hình 3.6: Schema của một Field Drupal 7

Table	Field	Type	Description
field_config	id	int(11)	Khoá chính
	field_name	varchar(32)	Tên của trường dữ liệu, duy nhất
	type	varchar(128)	Loại trường
	module	varchar(128)	Module cung cấp loại dữ liệu này
	active	tinyint(4)	Trạng thái của trường dữ liệu
	storage_type	varchar(128)	Kiểu dữ liệu được định nghĩa
	storage_module	varchar(128)	Module làm việc xử lý dữ liệu ở back-end
	storage_active	tinyint(4)	Trạng thái lưu dữ liệu
	locked	tinyint(4)	Trạng thái khoá của dữ liệu này
	data	mediumtext	Các thuộc tính của trường dữ liệu
	translatable	tinyint(4)	Trạng thái có thể dịch ngôn ngữ
deleted	tinyint(4)	Trạng thái đã xoá hay chưa	
field_config_instance	id	int(11)	Khoá chính
	field_id	int(11)	Khoá ngoại bảng {field_config}.id
	field_name	varchar(32)	Tên của trường dữ liệu
	object_type	varchar(32)	Loại đối tượng dữ liệu
	bundle	varchar(128)	Kiểu dữ liệu (content_type)
	data	mediumtext	Các thông số cấu hình khác
deleted	tinyint(4)	Trạng thái xoá	
field_config	etid	int(11)	Mã phân biệt kiểu nội dung,

_entity_type			khoá chính
	type	varchar(255)	Loại nội dung
field_data_<field_name>	etid	int(11)	Mã loại nội dung, khoá ngoại đến bảng field_config_entity_type
	bundle	varchar(32)	Kiểu nội dung được kế thừa
	deleted	tinyint(4)	Trạng thái xoá
	entity_id	int(11)	Mã bài viết
	revision_id	int(11)	Mã revision
	language	varchar(32)	Ngôn ngữ
	delta	int(11)	Số thứ tự dữ liệu, dùng cho loại dữ liệu có nhiều giá trị
field_revision_<field_name>	etid	int(11)	Mã loại nội dung, khoá ngoại đến bảng field_config_entity_type
	bundle	varchar(32)	Kiểu nội dung được kế thừa
	deleted	tinyint(4)	Trạng thái xoá
	entity_id	int(11)	Mã bài viết
	revision_id	int(11)	Mã revision
	language	varchar(32)	Ngôn ngữ
	delta	int(11)	Số thứ tự dữ liệu, dùng cho loại dữ liệu có nhiều giá trị

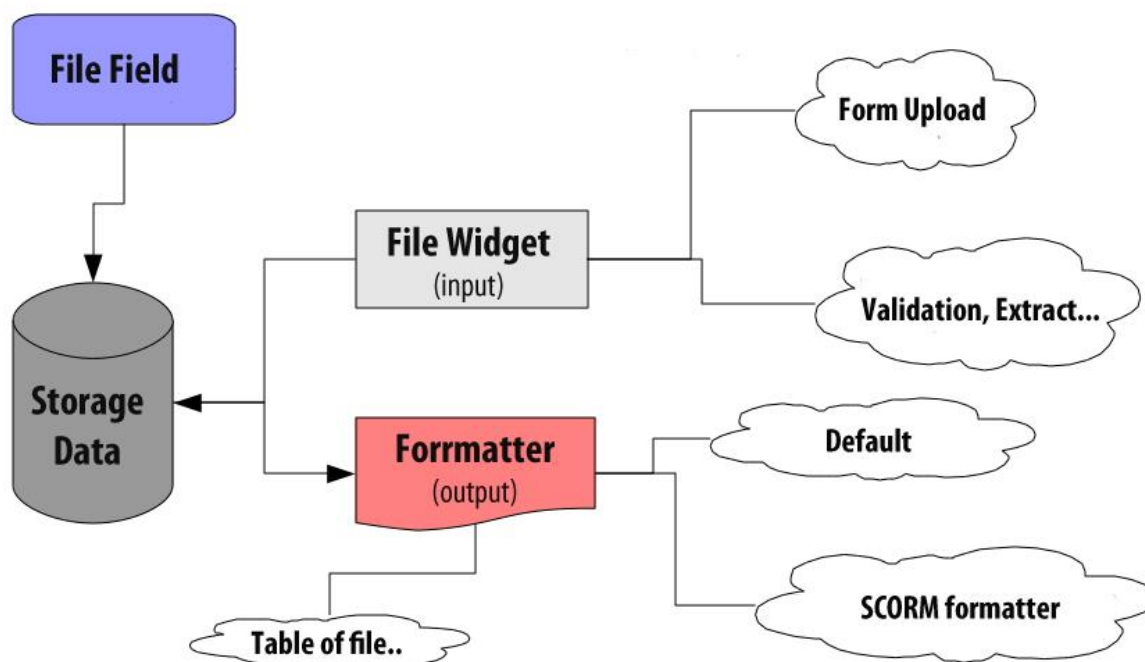
b. Kiến trúc module SCORM

Trên cơ sở kế thừa module *File* của Drupal 7, module *scorm* được xây dựng bằng việc tạo ra một loại **Formatter** là **SCORM**. Module File Field sẽ hỗ trợ việc quản lý các file SCORM, cho phép upload, validate và tiền xử lý gói file SCORM (zip). Trong khi đó, **Formatter SCORM** thì thực hiện việc phân tích và hiển thị gói SCORM.



Hình 3.7: Schema SCORM

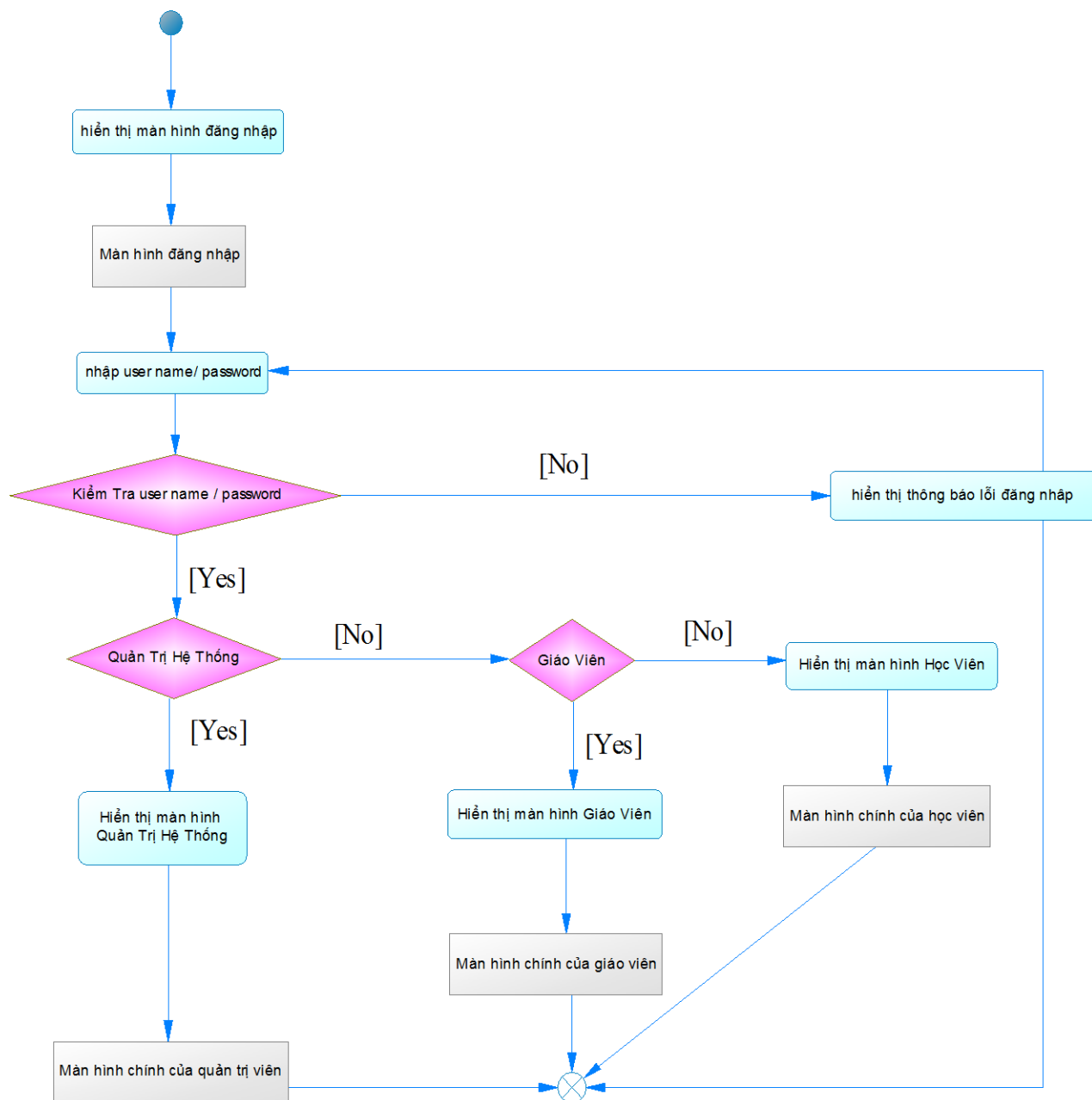
Table	Field Name	Data Type	Description
file_managed	<i>fid</i>	int(11)	Khoá chính
	<i>uid</i>	int(11)	Tác giả của file
	<i>filename</i>	varchar(128)	Tên file
	<i>uri</i>	varchar(128)	Đường dẫn truy cập file
	<i>filesize</i>	int(10)	Kích thước file
	<i>status</i>	tinyint(4)	Trạng thái
	<i>timestamp</i>	int(1)	Thời gian file được tạo



Hình 3.8: Kiến trúc module SCORM

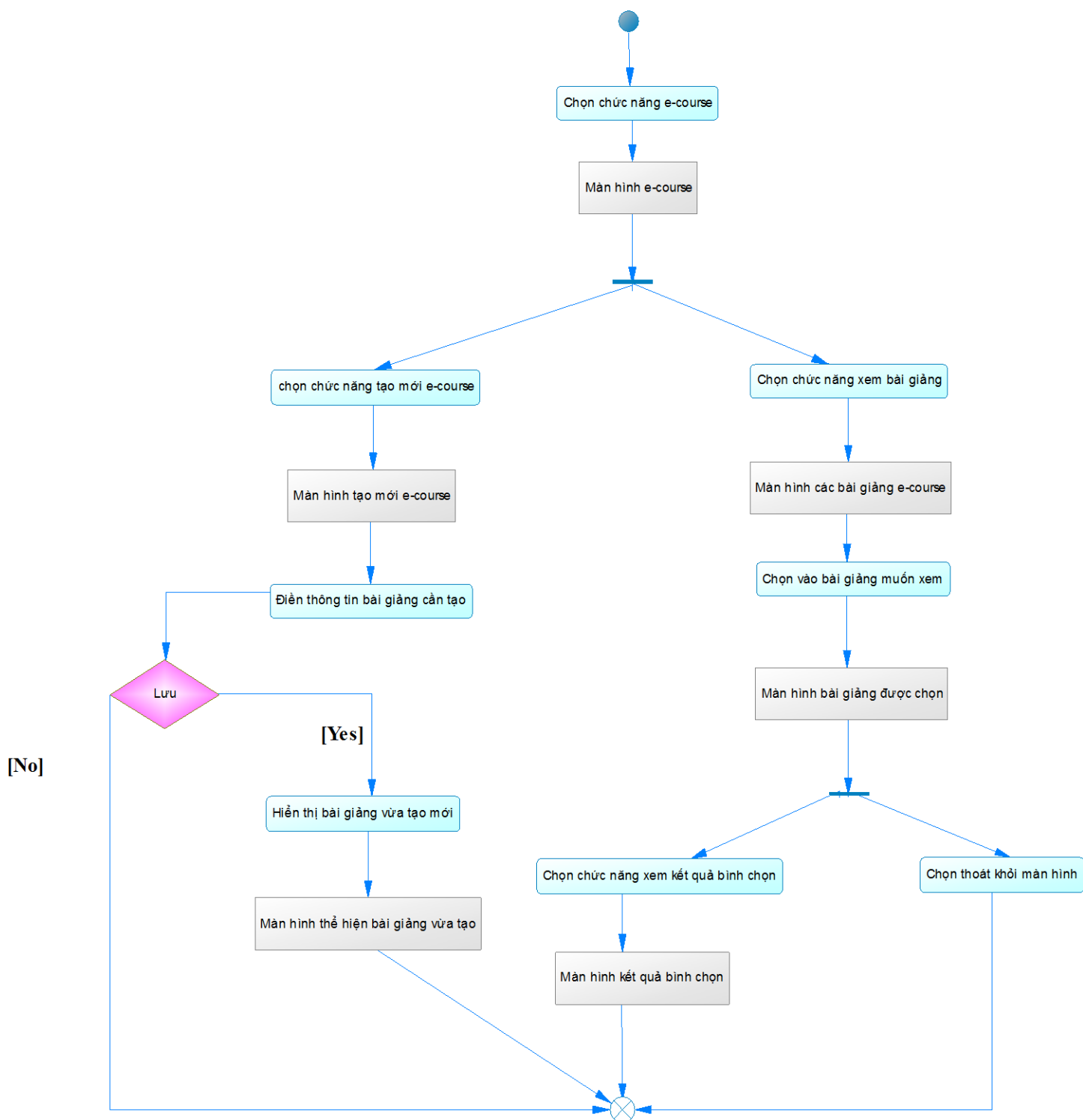
4. Thiết kế xử lý

4.1 Lược đồ Hoạt Động Đăng Nhập



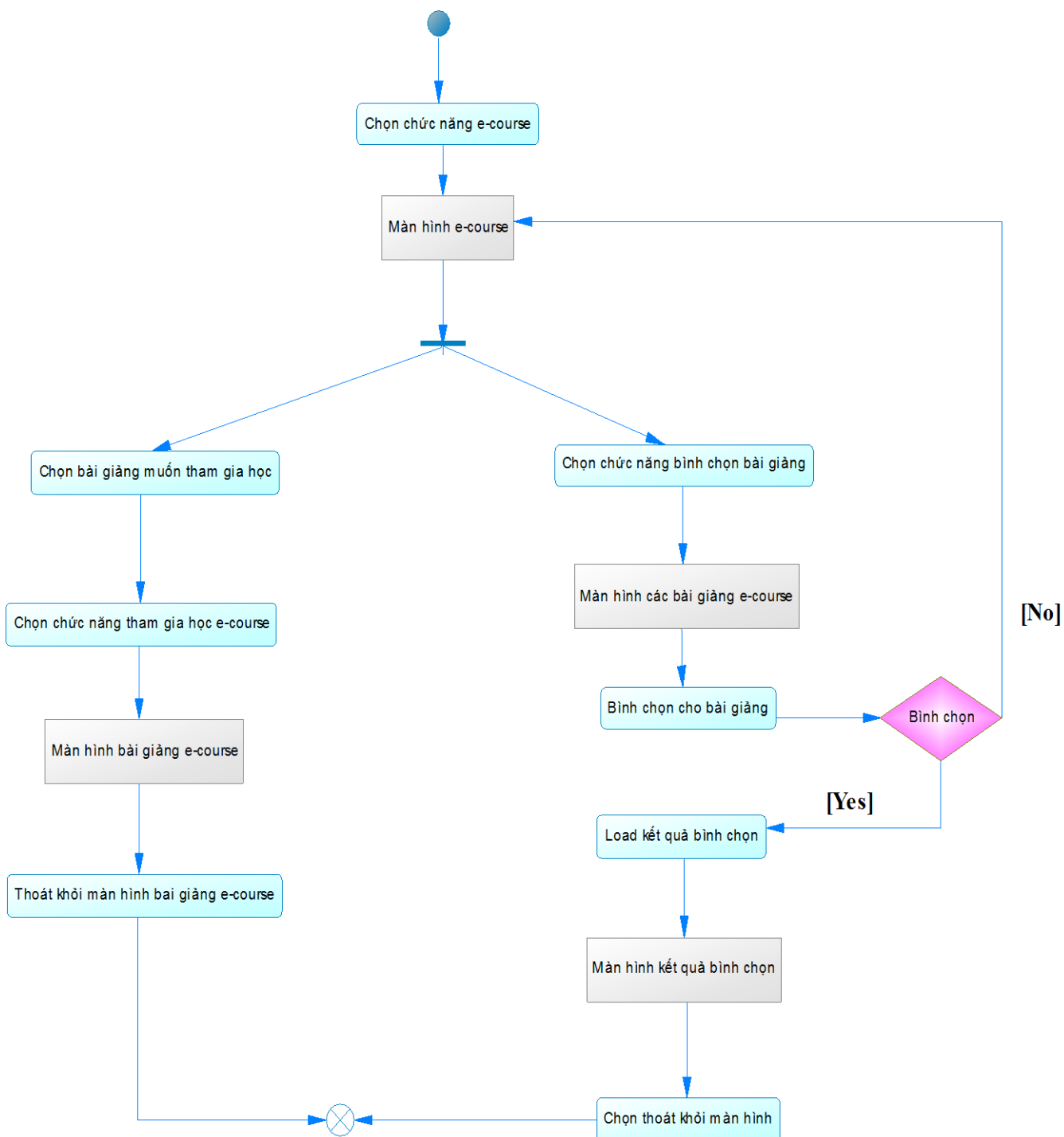
Hình 3.9: Lược đồ hoạt động của quy trình đăng nhập

4.2 Lược đồ hoạt động của chức năng tạo và xem e-course đối với giáo viên



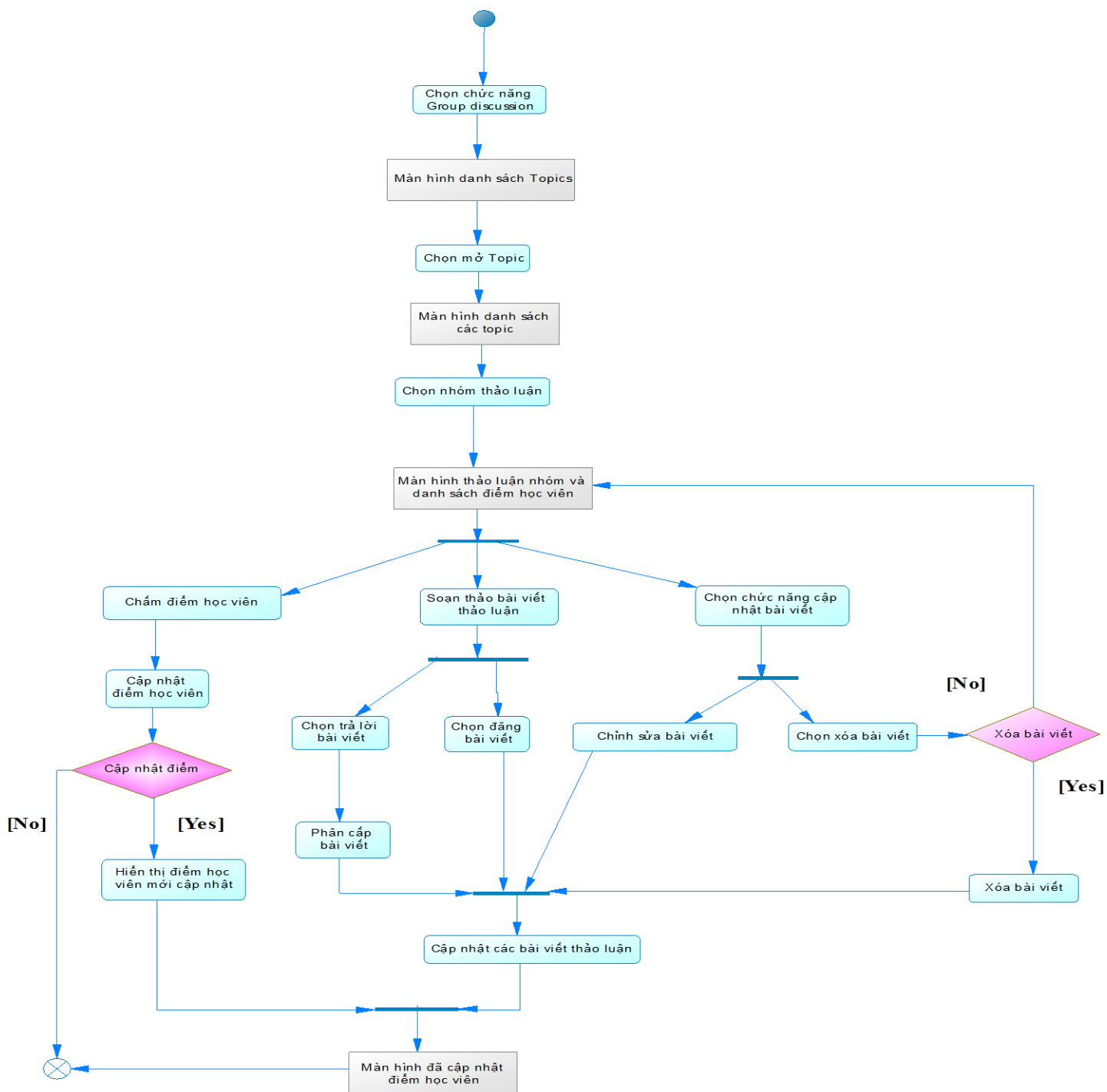
Hình 3.10: Lược đồ hoạt động của chức năng tạo và xem e-course đối với giáo viên

4.3 Lược đồ hoạt động của chức năng tham gia và bình chọn e-course đối với học viên



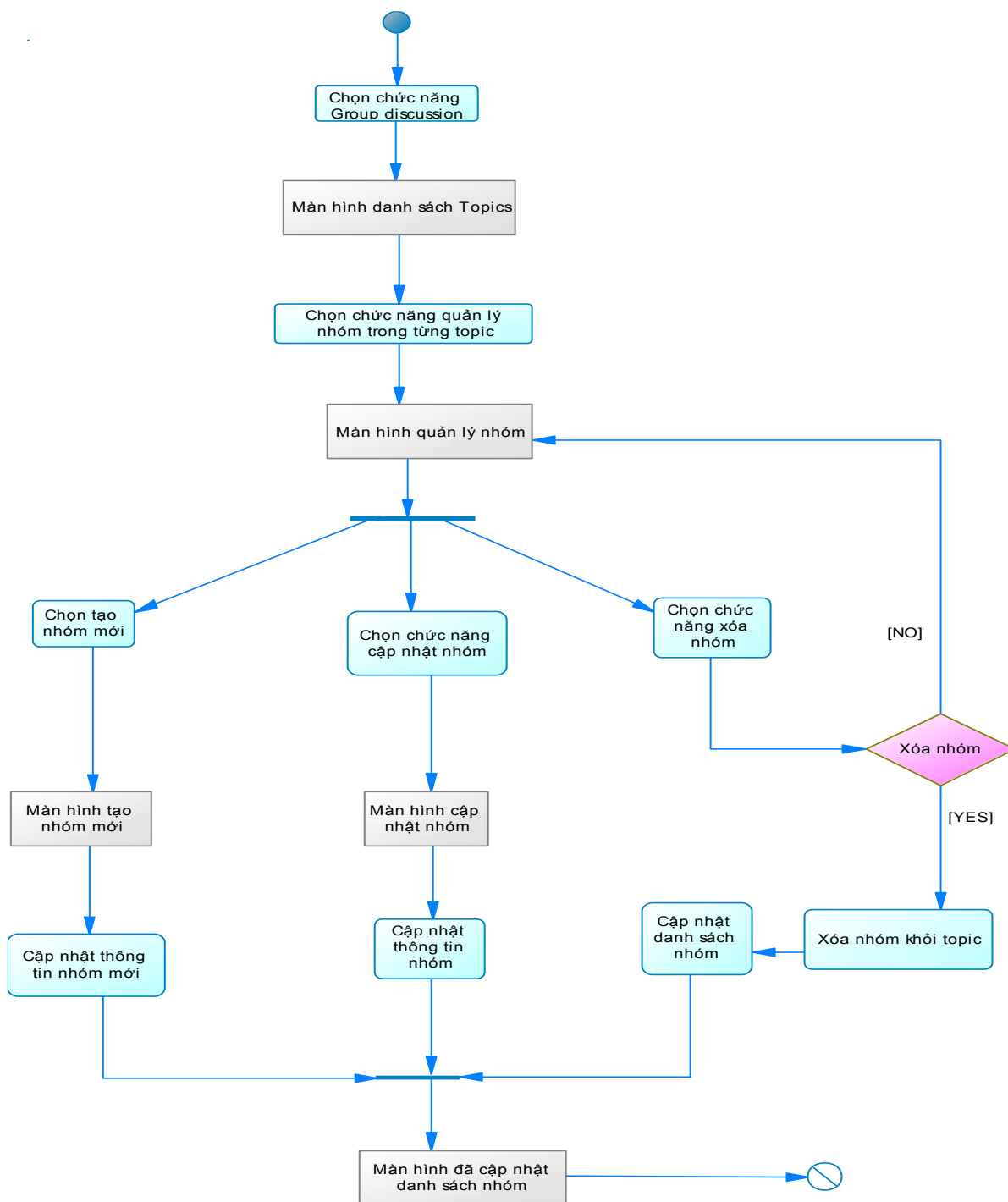
Hình 3.11: Lược đồ hoạt động của chức năng tham gia và bình chọn e-course đối với học viên

4.4 Lược đồ hoạt động của chức năng quản lý Group Discussion đối với giáo viên



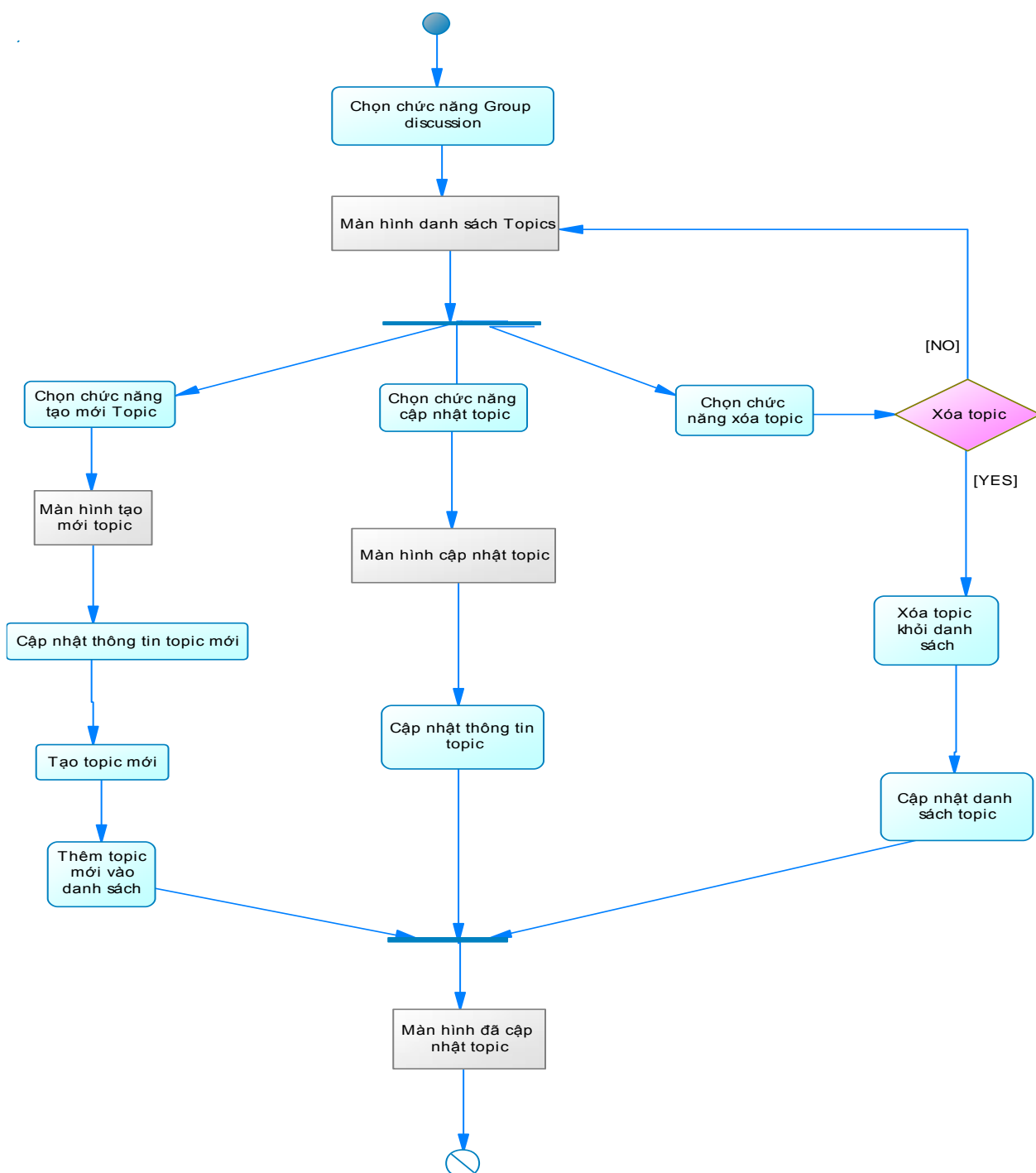
Hình 3.12: Lược đồ hoạt động của chức năng quản lý Group Discussion đối với giáo viên

4.5 Lược đồ hoạt động của chức năng tạo nhóm trong Group Discussion đối với giáo viên



Hình 3.13: Lược đồ hoạt động của chức năng tạo nhóm trong Group Discussion đối với giáo viên

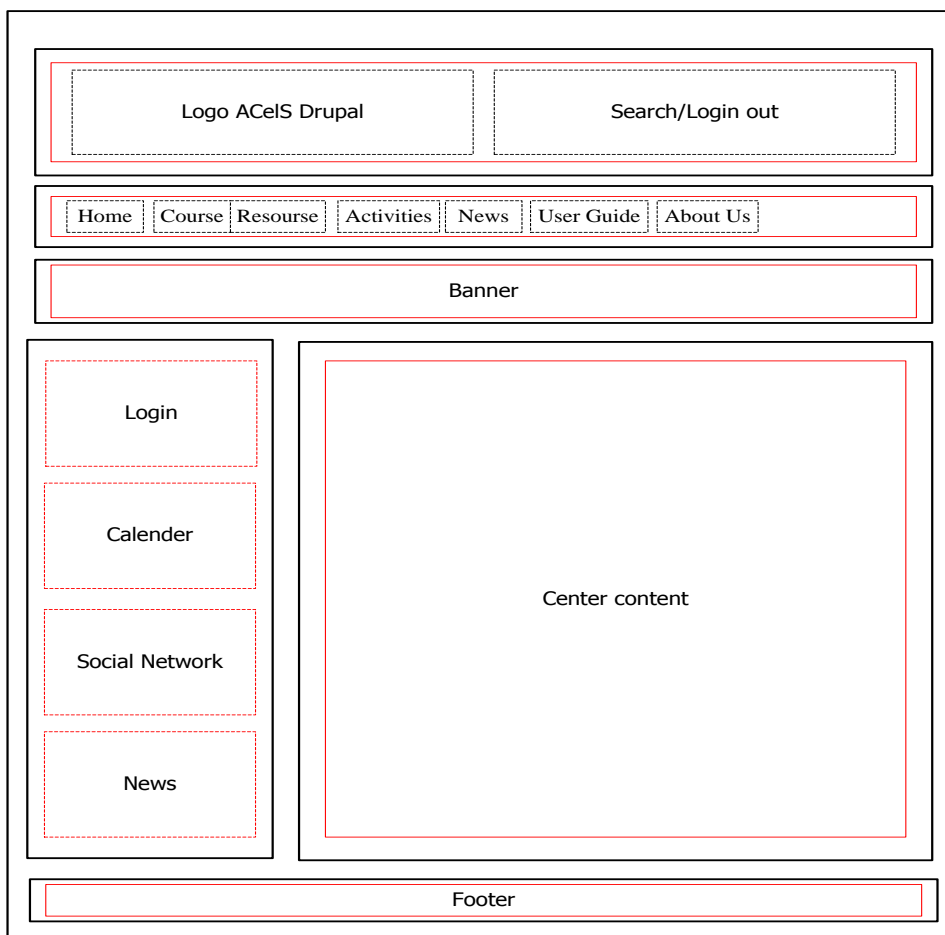
4.6 Lược đồ hoạt động của chức năng tạo topic trong Group Discussion đối với giáo viên



Hình 3.14: Lược đồ hoạt động của chức năng tạo topic trong Group Discussion đối với giáo viên.

5. Thiết kế giao diện

5.1. Giao diện của Trang Chủ



Hình 3.15: màn hình giao diện chính của Homepage

❖ *Header*

Logo: hiển thị logo của hệ thống.

Tên trang web: hiển thị tên của hệ thống web học trực tuyến Drupal.

Khung thông tin tài khoản: hiển thị

- Số lượng người dùng đang truy cập vào hệ thống.
- Tên username cá nhân của người sử dụng.
- Chức năng đăng xuất khỏi hệ thống (logout).

❖ **Main Menu**

- **Home:** quay về trang chủ.
- **Course:** tham gia khoá học.
- **Resource:** nội dung e-course, e-book, e-link.
- **Activities:** các hoạt động học tập như forum, wiki, glossary, blog.
- **News :** tin tức về giáo dục.
- **User Guide :** hướng dẫn sử dụng trang web.
- **About Us :** liên hệ với quản trị viên.

❖ **Banner**

❖ **Body**

Menu left : hiển thị các chức năng mà người dùng có thể sử dụng.

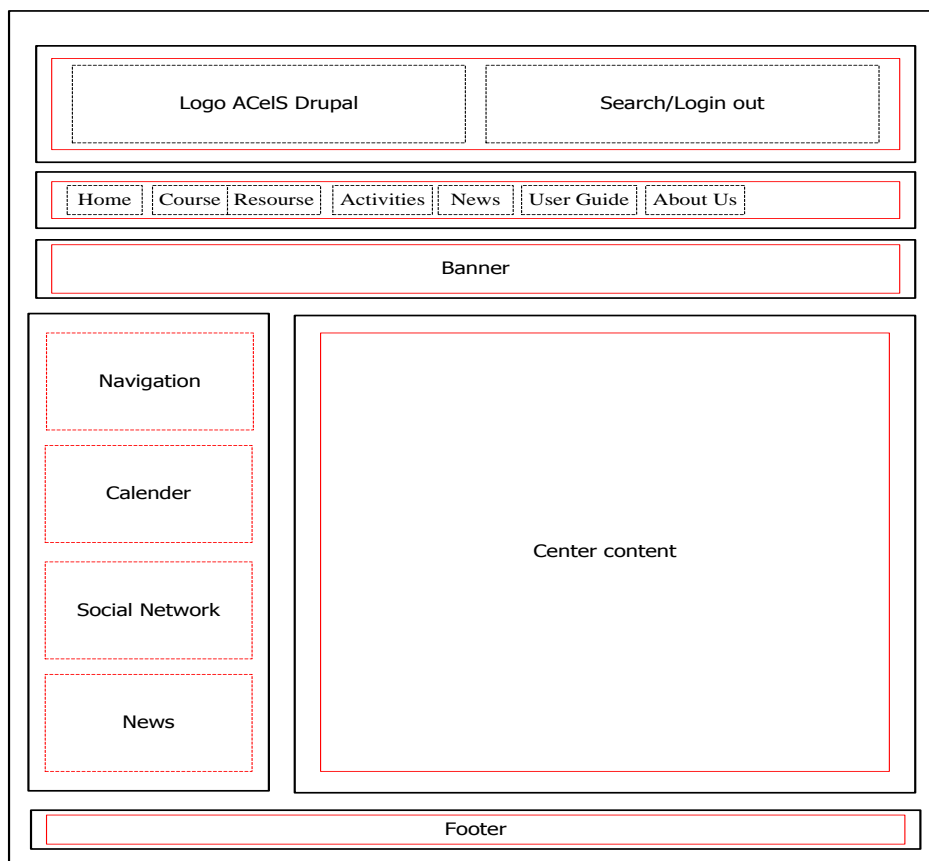
- Login : nơi đăng nhập vào hệ thống.
- Calender : lịch làm việc.
- Social network : liên kết với các mạng xã hội khác.
- News : Xem tin tức theo về giáo dục.

Center content: hiển thị nội dung chính.

❖ **Footer**

Hiển thị một số thông tin về trang web.

5.2. Giao diện của Sinh Viên



Hình 3.16: Màn hình giao diện chính của Học Viên

❖ *Header*

Logo: hiển thị logo của hệ thống

Tên trang web: hiển thị tên của hệ thống web học trực tuyến Drupal

Khung thông tin tài khoản: hiển thị

- Số lượng người dùng đang truy cập vào hệ thống
- Tên username cá nhân của người sử dụng
- Chức năng đăng xuất khỏi hệ thống (logout)

❖ **Main Menu**

- **Home:** quay về trang chủ
- **Course:** tham gia khoá học
- **Resource:** nội dung e-course, e-book, e-link
- **Activities:** các hoạt động học tập như forum, wiki, glossary, blog
- **News :** tin tức về giáo dục
- **User Guide :** hướng dẫn sử dụng trang web
- **About Us :** liên hệ với quản trị viên

❖ **Banner**

❖ **Body**

Menu left : hiển thị các chức năng mà người dùng có thể sử dụng

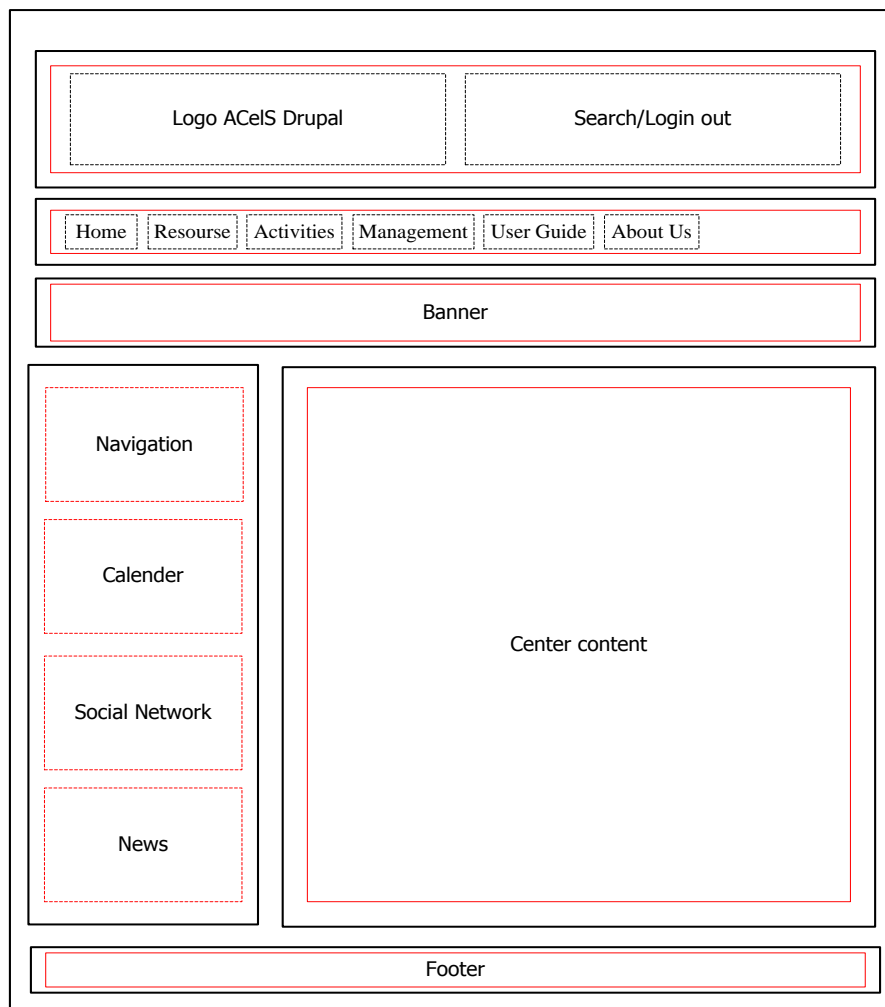
- Menu navigation : cho phép người dùng tạo blog, wiki, glossary
- Calender : lịch làm việc
- Social network : liên kết với các mạng xã hội khác
- News : Xem tin tức theo về giáo dục

Center content: hiển thị nội dung chính

❖ **Footer**

Hiển thị một số thông tin về trang web.

5.3. Giao diện của Giáo Viên



Hình 3.17: Màn hình giao diện chính của Giáo Viên

❖ *Header*

Logo: hiển thị logo của hệ thống

Tên trang web: hiển thị tên của hệ thống web học trực tuyến Drupal

Khung thông tin tài khoản: hiển thị

- Số lượng người dùng đang truy cập vào hệ thống
- Tên username cá nhân của người sử dụng

- Chức năng đăng xuất khỏi hệ thống (logout)

❖ *Main Menu*

- **Home:** quay về trang chủ
- **Resource:** nội dung e-course, e-book, e-link
- **Activities:** các hoạt động học tập như forum, wiki, glossary, blog
- **Management :** quản lý bài giảng dạng scrom, học viên, nhật ký của học viên, quản lý tin tức
- **News :** tin tức về giáo dục
- **User Guide :** hướng dẫn sử dụng trang web
- **About Us :** liên hệ với quản trị viên

❖ *Banner*

❖ *Body*

Menu left : hiển thị các chức năng mà người dùng có thể sử dụng

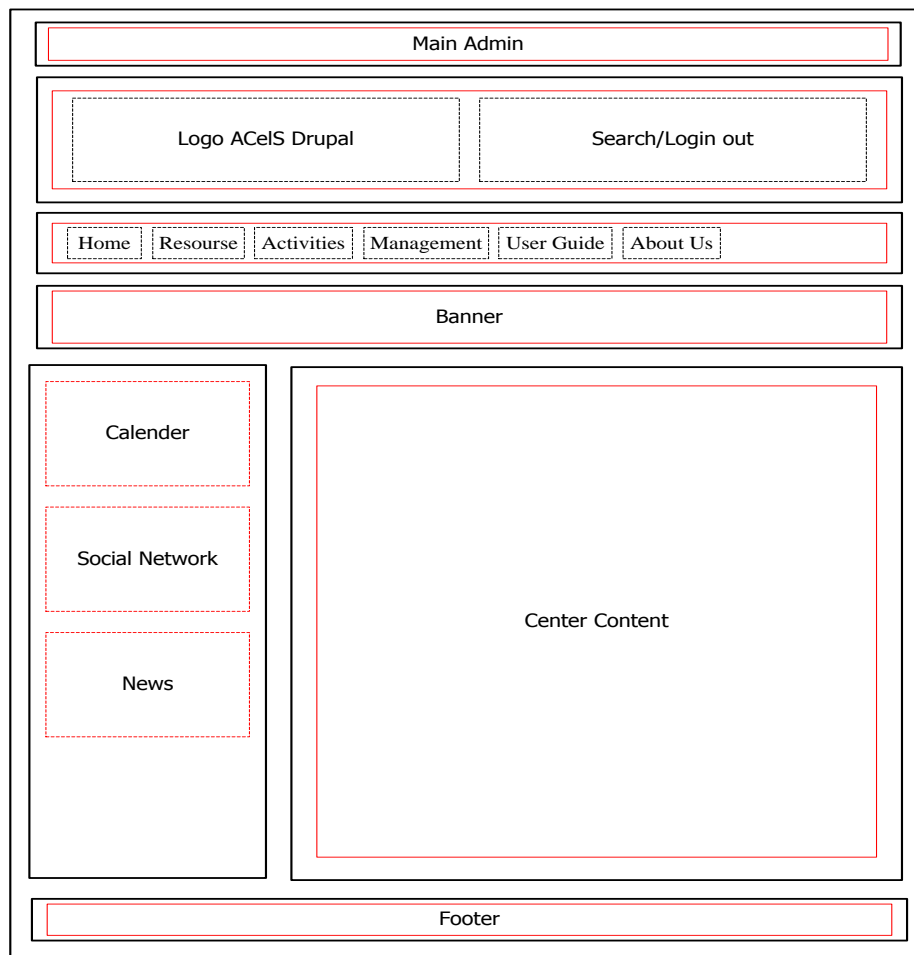
- Menu navigation : cho phép người dùng tạo blog, wiki, glossary
- Calender : lịch làm việc
- Social network : liên kết với các mạng xã hội khác
- News : Xem tin tức theo về giáo dục

Center content: hiển thị nội dung chính

❖ *Footer*

Hiển thị một số thông tin về trang web.

5.4. Giao diện của Quản trị viên



Hình 3.18: Màn hình giao diện chính của Quản Trị Viên

❖ **Menu Top :** menu chính của người quản trị viên

❖ **Header**

Logo: hiển thị logo của hệ thống

Tên trang web: hiển thị tên của hệ thống web học trực tuyến Drupal

Khung thông tin tài khoản: hiển thị

- Số lượng người dùng đang truy cập vào hệ thống
- Tên username cá nhân của người sử dụng

- Chức năng đăng xuất khỏi hệ thống (logout)

❖ *Main Menu*

- **Home:** quay về trang chủ
- **Course:** tham gia khoá học
- **Resource:** nội dung e-course, e-book, e-link
- **Activities:** các hoạt động học tập như forum, wiki, glossary, blog
- **News :** tin tức về giáo dục
- **User Guide :** hướng dẫn sử dụng trang web
- **About Us :** liên hệ với quản trị viên

❖ *Banner*

❖ *Body*

Menu left : hiển thị các chức năng mà quản trị viên có thể sử dụng

- Calender : lịch làm việc
- Social network : liên kết với các mạng xã hội khác
- News : Xem tin tức theo về giáo dục

Center content: hiển thị nội dung chính

❖ *Footer*

Hiển thị một số thông tin về trang web.

CHƯƠNG IV

CÀI ĐẶT VÀ THỬ NGHIỆM

❖ **Nội dung chương IV:**

- Môi trường phát triển.
- Một số màn hình.
- Kịch Bản Thử Nghiệm.

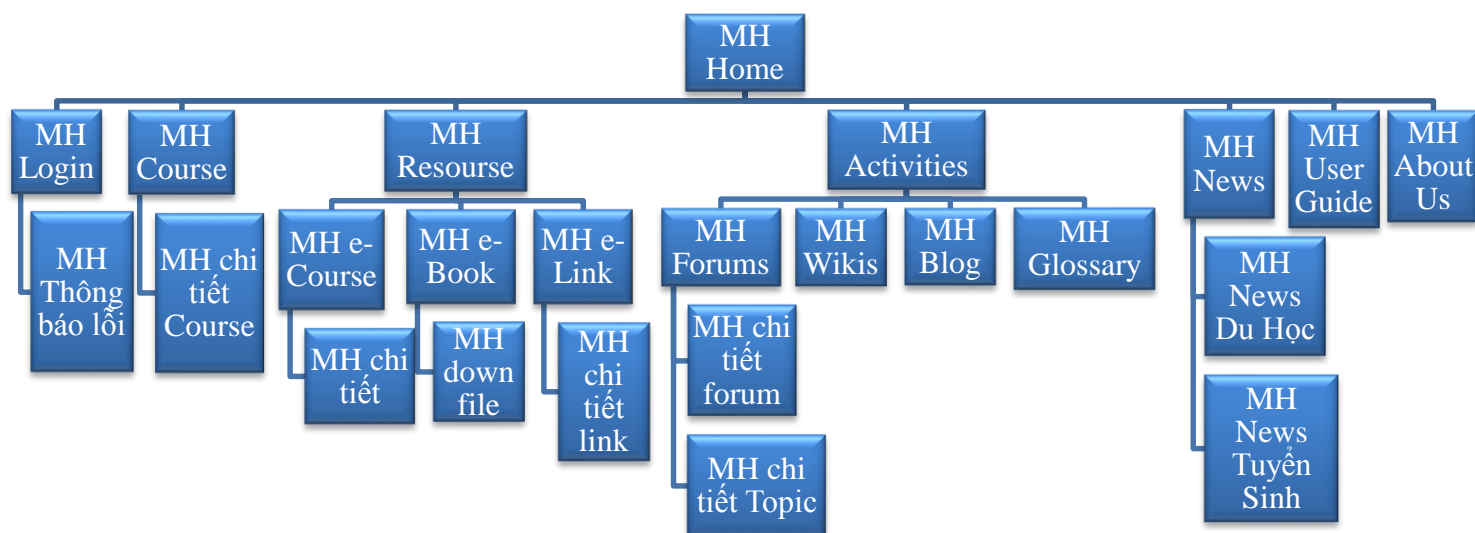
1. Môi trường phát triển:

- Hệ điều hành: Windows, linux.
- Cơ sở dữ liệu: MySQL 3.4.5.
- Ngôn ngữ PHP 5.3.
- Mã nguồn mở CMS Drupal 7.10.

2. Một số màn hình và chức năng minh họa:

Từ những phân tích – thiết kế ban đầu hệ thống đã xây dựng với giao diện như sau:

Sơ đồ thể hiện các màn hình



Hình 4.1: Sơ đồ thể hiện các màn hình

3. Kịch Bản Thử Nghiệm

Đề tài được triển khai thử nghiệm tại Khoa Công Nghệ Thông Tin - trường ĐH Sư phạm.

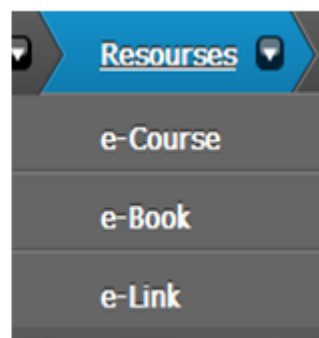
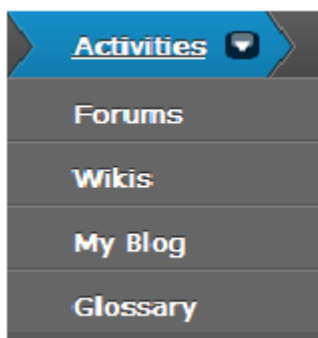
3.1. Thông tin về khóa học thử nghiệm

- Dạng: Khóa học.
- Đơn vị triển khai: Khoa Công Nghệ Thông Tin - trường ĐH Sư Phạm.
- Tên khóa học: Lập trình căn bản.
- Loại hình học tập: Học kết hợp truyền thống và trực tuyến.
- Đối tượng tham gia: giáo viên, sinh viên chưa tốt nghiệp.
- Số người tham gia: 80.
- Thời gian học: học kỳ 2 -2012.
- Thang điểm đánh giá: 100.
- Hình thức đánh giá:
 - + 50% điểm lý thuyết: điểm này là điểm học truyền thống trên lớp.
 - + 30% điểm thi giữa kỳ: học viên phải làm project mà giáo viên giao và nộp bài qua internet.
 - + 20% điểm học trực tuyến trên mạng.
- Xếp loại đánh giá:
 - Trên 95 điểm: Xuất sắc.
 - Từ 85 đến 95 điểm: Giỏi.
 - Từ 70 đến 84 điểm: Khá.
 - Từ 55 đến 69 điểm: Trung bình.
 - Dưới 55 điểm: Yếu.

❖ Tổng quan khóa học

Trong khóa học, giáo viên sẽ cung cấp cho học viên các khóa học (course), các tài liệu chung (resources) và các hoạt động tương tác (Activities) để sử dụng xuyên suốt khóa học, bao gồm:

- Đề cương môn học (dạng file).
- Kế hoạch học tập (dạng file).
- Tài liệu tham khảo (link hoặc file).



Màn hình course

Chi Tiết course

- **Hoạt động học tập**

Hoạt động học tập của học sinh được tổ chức dựa theo từng bài học (hay chủ đề), mỗi bài học bao gồm 3 loại hoạt động là hoạt động tự học, hoạt động nhóm và hoạt động cộng tác.

- **Hoạt động tự học:**

- Course/lesson resources (download tài liệu học tập): hoạt động này nằm trong e-Course và không tính điểm.

- e-Lecture (xem bài giảng): hoạt động này nằm trong e-Course và không tính điểm.

- Quiz (làm kiểm tra trắc nghiệm): Hoạt động này có tính điểm tự động theo thang 100, chiếm bao nhiêu phần trăm của quá trình là do giáo viên qui định.

- FAQ (câu hỏi và trả lời nhanh): Hoạt động này mang tính chất giúp học viên tích lũy được những kiến thức quý báu của những người đi trước để lại.

- **Hoạt động nhóm:**

Với hoạt động nhóm, thì không chỉ bao gồm các học sinh tham gia cùng nhau, mà ngay cả giáo viên cũng tham gia vào với vai trò đánh giá và tạo chủ đề. Tuy nhiên, với từng đối tượng thì vai trò và nhiệm vụ trong hoạt động này sẽ khác nhau.

Học sinh sẽ có một số activities (hoạt động) nhất định như Group discussion, Assignment, project và các action (hành động) tương ứng sẽ bao gồm: tạo mới (create), update (cập nhật), delete(xoá), upload (đưa tài liệu lên), answer the quiz (trả lời), download (tải về), v.v...

Với giáo viên thì các activities cũng chính là các activities như với học sinh, nhưng lúc này phần mục hành động (action) sẽ khác do sự phân quyền của hệ thống.

Các hoạt động nhóm có thể có trong bài là:

- Group discussion (Thảo luận nhóm).

- Assignment (Nộp bài).

- Projects (Làm bài tập đồ án).

Tất cả các hoạt động nhóm đều được giáo viên chấm điểm bằng tay theo thang điểm 100, và chiếm bao nhiêu phần trăm điểm quá trình là do giáo viên qui định.

• **Hoạt động cộng tác:**

- Forum (diễn đàn trao đổi).
- Wiki (bài viết chia sẻ).
- Glossary (bảng thuật ngữ).
- Blog (nhật ký cá nhân).

Trong số các hoạt động cộng tác trên chỉ mang tính tương tác được tính vào tính tích cực tham gia khoá học và sẽ do giáo viên cộng thêm vào ở điểm chấm bằng tay. Điểm này coi như là hình thức khuyến khích tính tự giác và tích cực của học viên trong quá trình tham gia học tập.

3.2 Danh Sách Users thử nghiệm

STT	User Name	Password	Vai Trò
1	admin	123456	Admin
2	teacher	123456	Teacher
3	Nguyen Thao	123456	Student
4	Minh Tuan	123456	Student
5	Tu Kha	123456	Student
6	Hoa Phuong	123456	Student
7	Minh Trang	123456	Student

3.3 Một số hoạt động được xây dựng mới

3.3.1. Group Discussion

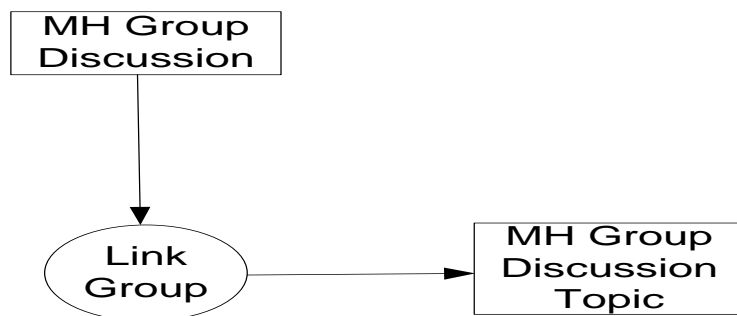
Group discussion là hoạt động thảo luận theo nhóm học viên, thảo luận về một chủ đề cụ thể do giáo viên đưa ra. Giáo viên cũng tham gia vào hoạt động với vai trò là người quản lý, giám sát và đánh giá.

❖ **Hoạt động của học viên trong Group discussion:**



Hình 4.2: Màn hình Group Discussion

- **Ý nghĩa của màn hình Group Discussion:** màn hình thể hiện thông tin về Group Discussion để học viên dễ dàng tiếp nhận thông tin và tham gia vào hoạt động.
- **Sơ đồ luồng xử lý chức năng :**

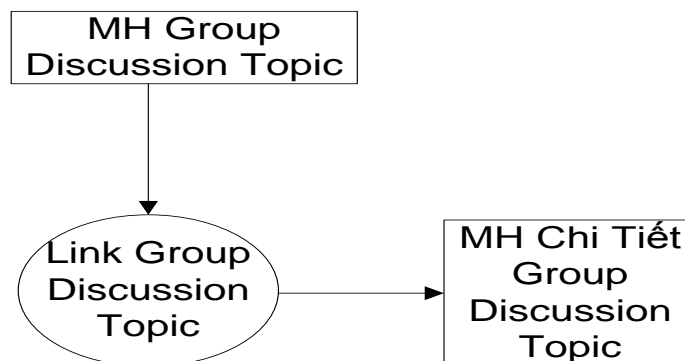


Hình 4.3: Màn hình sơ đồ luồng xử lý chức năng Group Discussion



Hình 4.4: Màn Hình Group Discussion Topic

- **Ý nghĩa của màn hình Group Discussion Topic :** hiện thị danh sách các group discussion topic để người học viên dễ dàng trong việc tham gia thảo luận.
- **Sơ đồ luồng xử lý chức năng :**




Hình 4.5: Màn hình sơ đồ luồng xử lý chức năng Group Discussion Topic



ACeLS - Drupal
learning is forever

My account | My points | Log out

Home
Courses
Resources
Activities
News
User Guide
Contact Us



Navigation

- ▶ Add content
- ▶ Down Grade
- ▶ Glossary Page
- ▶ Users by points

Calendar

April

S	M	T	W	T	F	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

Lastest News

Thông báo về thu học phí học kỳ 2 2012

KẾ hoạch thi THPT hệ chính quy 2012

Home » Forums » Group Discussion

Những Thuật Ngữ Về Lập Trình Cơ Bản

5 posts / 0 new

Sun, 04/22/2012 - 11:15 #1

teacher

Những thuật ngữ về lập trình cơ bản

Body:

Các bạn tích cực về thảo luận chủ đề này nhé !

Nội Dung Bài Viết Của Học Viên

Sun, 04/22/2012 - 12:16 #2

Nguyen Thao

Tên Học Viên Tham Gia Viết Bài

Ngôn ngữ lập trình là gì ?

Ngôn ngữ lập trình (tiếng Anh programming language) là một tập con của ngôn ngữ máy tính. Đây là một dạng ngôn ngữ được chuẩn hóa (đối lập với ngôn ngữ tự nhiên). Nó được dùng để miêu tả những quá trình, những ngữ cảnh một cách rất chi tiết.

Định nghĩa (theo [Loud 94], T.3):
Ngôn ngữ lập trình là một hệ thống được ký hiệu hóa để miêu tả những tính toán (qua máy tính) trong một dạng mà cả con người và máy đều có thể đọc và hiểu được.

Theo định nghĩa ở trên thì một ngôn ngữ lập trình phải thỏa mãn được hai điều kiện cơ bản là:

1. Nó phải dễ hiểu và dễ sử dụng đối với người lập trình, để con người có thể dùng nó giải quyết các bài toán khác.
2. Nó phải miêu tả một cách đầy đủ và rõ ràng các tiến trình (tiếng Anh: process), để có thể chạy được trên các máy tính khác.

Số Ngôi Sao Giảng Viên Bình Chọn Cho Bài Viết

Total votes: 1

Trả Lời Bài Viết

Sun, 04/22/2012 - 12:24 #3

Minh Tuan

Ngôn ngữ lập trình C là gì ?

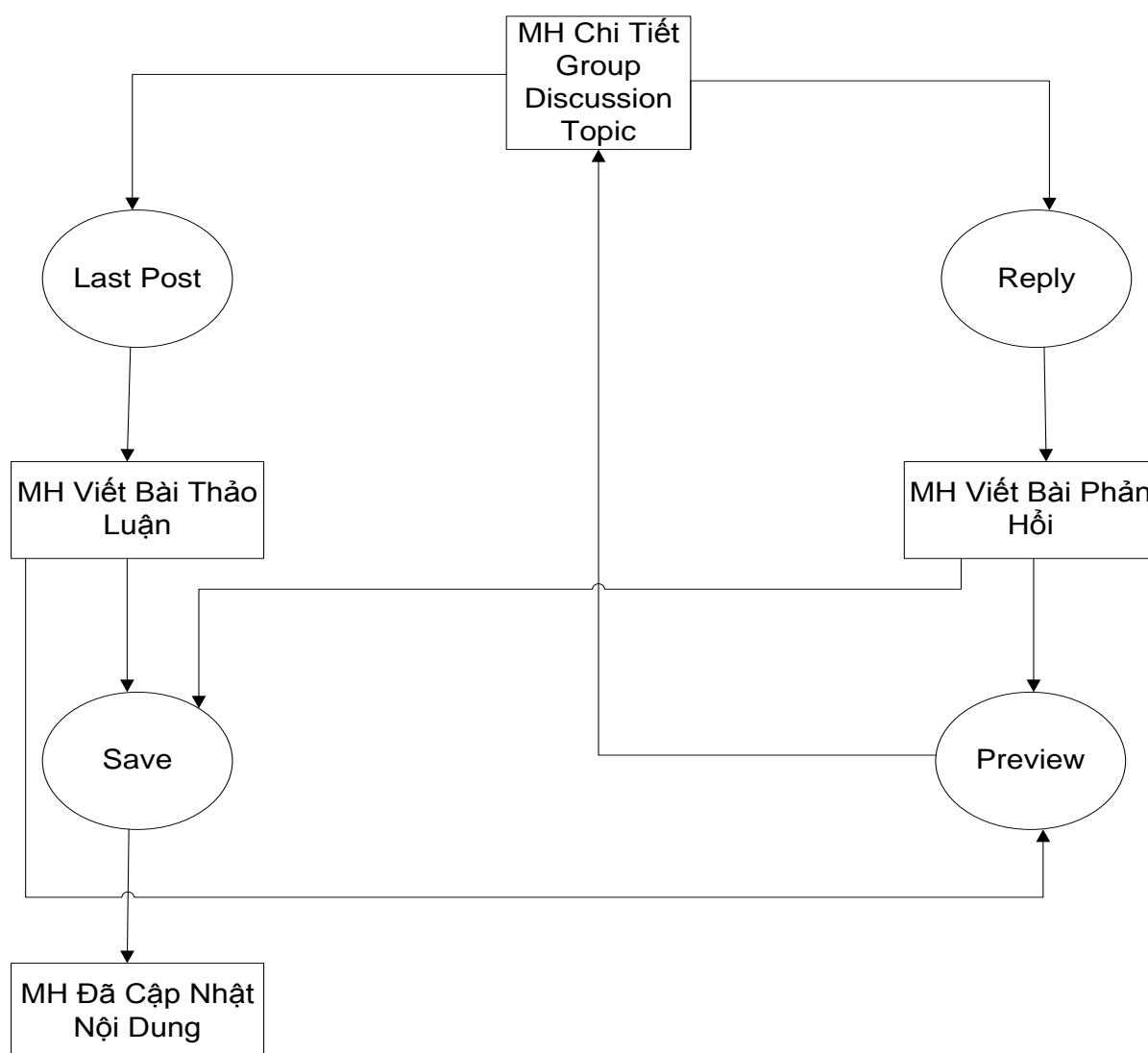
C là một ngôn ngữ lập trình tương đối nhỏ gọn vận hành gần với phần cứng và nó giống với ngôn ngữ Assembler hơn hầu hết các ngôn ngữ bậc cao. Hơn thế, C đôi khi được đánh giá như là "có khả năng di động", cho thấy sự khác nhau quan trọng giữa nó với ngôn ngữ bậc thấp như là Assembler, đó là việc mà C có thể được dịch và thi hành trong hầu hết các máy tính, hơn hẳn các ngôn ngữ hiện tại trong khi đó thì Assembler chỉ có thể chạy trong một số máy tính đặc biệt. Vì lý do này C được xem là ngôn ngữ bậc trung.

C đã được tạo ra với một mục tiêu là làm cho nó thuận tiện để viết các chương trình lớn với số lỗi ít hơn trong mẫu hình lập trình thủ tục mà lại không đặt gánh nặng lên vai người viết ra trình dịch C, là những người bề bộn với các đặc tả phức tạp của ngôn ngữ. Cuối cùng C có thêm những chức năng sau:

Một ngôn ngữ dễ lái đơn giản, với các chức năng quan trọng chẳng hạn như là những hàm hay việc xử lý tập tin sẽ được cung cấp bởi các bộ thư viện các thủ tục.

Hình 4.6: Màn hình chi tiết Group Discussion Topic

- **Ý nghĩa của màn hình chi tiết diễn đàn trao đổi :** hiển thị tất cả những bài viết của học viên tham gia thảo luận một chủ đề mà giáo viên đặt ra trước đó. Ngoài việc viết bài thảo luận thì học viên còn có thể bình luận, góp ý cho những bài viết khác của bạn bè trong cùng nhóm.
- **Sơ đồ luồng xử lý chức năng**



Hình 4.7: Màn hình sơ đồ luồng xử lý chức năng Group Discussion Topic

❖ Hoạt động của giáo viên trong Group Discussion

Title *
Group 1 - Nhóm thảo luận chương 1 → Tên Của Chức Năng Group Discussion Đang Tạo

Group
Determine if this is an OG group.

Groups audience
Chương 1 - Giới thiệu về thuật ngữ cơ sở dữ liệu
Group 1 - Nhóm thảo luận chương 1
Lập Trình Căn Bản
Chương 1 - Tìm hiểu khái niệm lập trình
Select the groups this content should be associated with.

Summary (Hide summary)
body p
Leave blank to use trimmed value of full text as the summary.

Body
Nhóm 1 thảo luận chương 1 với nhau ở đây. → Đoạn Mô Tả Cho Group Discussion Sắp Tạo

Switch to plain text editor

Text format Filtered HTML [More information about text formats](#)

- Web page addresses and e-mail addresses turn into links automatically.
- Free linking helps you easily create HTML links. Links take the form of `{url=www-sage-it.com}`. By default (no indicator) link to a page by internal URL.
- Allowed HTML tags: `<a>` `` `` `<cite>` `<blockquote>` `<code>` `` `` `` `<dt>` `<dd>`
- Lines and paragraphs break automatically.

Group visibility *
 Public - accessible to all site users
 Private - accessible only to group members → Tùy Chọn Cho Group Discussion ở Trạng Thái Public/ Private

Group content visibility *
Use group defaults

GD Image
 No file chosen
Files must be less than 8 MB.
Allowed file types: png gif jpg jpeg

Grade

Menu settings Provide a menu link

Revision information
No revision

URL path settings
Automatic alias

Comment settings
Open

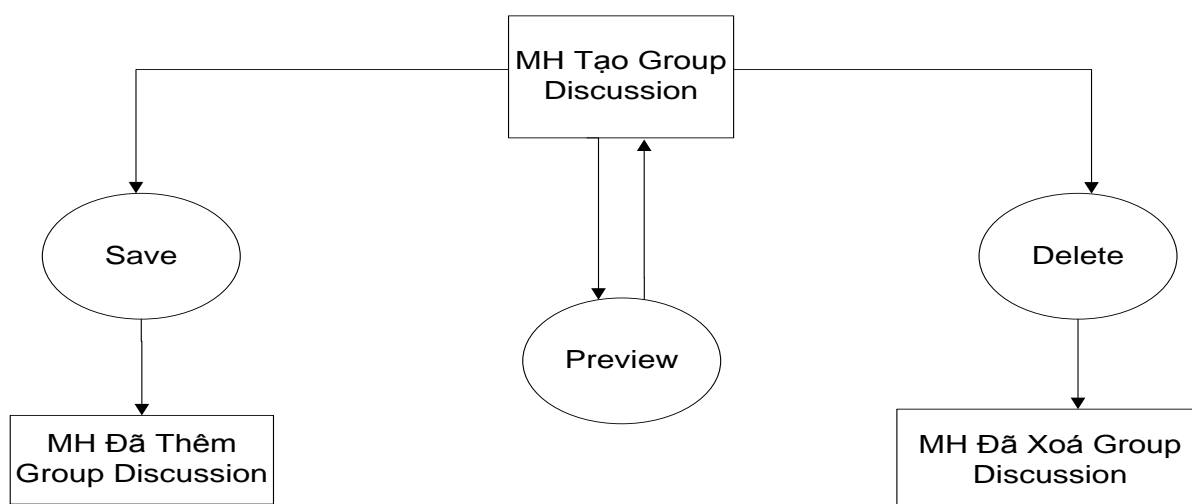
Authoring information
By teacher on 2012-04-22 11:12:50 -0700

Publishing options
Published, Promoted to front page

→ Lưu, Lùi Lại, Xoá Chức Năng Này

Hình 4.8: Màn Hình tạo Group Discussion

- Ý nghĩa của màn hình tạo Group discussion : màn hình giúp giảng viên có thể dễ dàng tạo một nhóm thảo luận trao đổi vì giao diện rất thân thiện với học viên.
- Sơ đồ luồng xử lý chức năng:

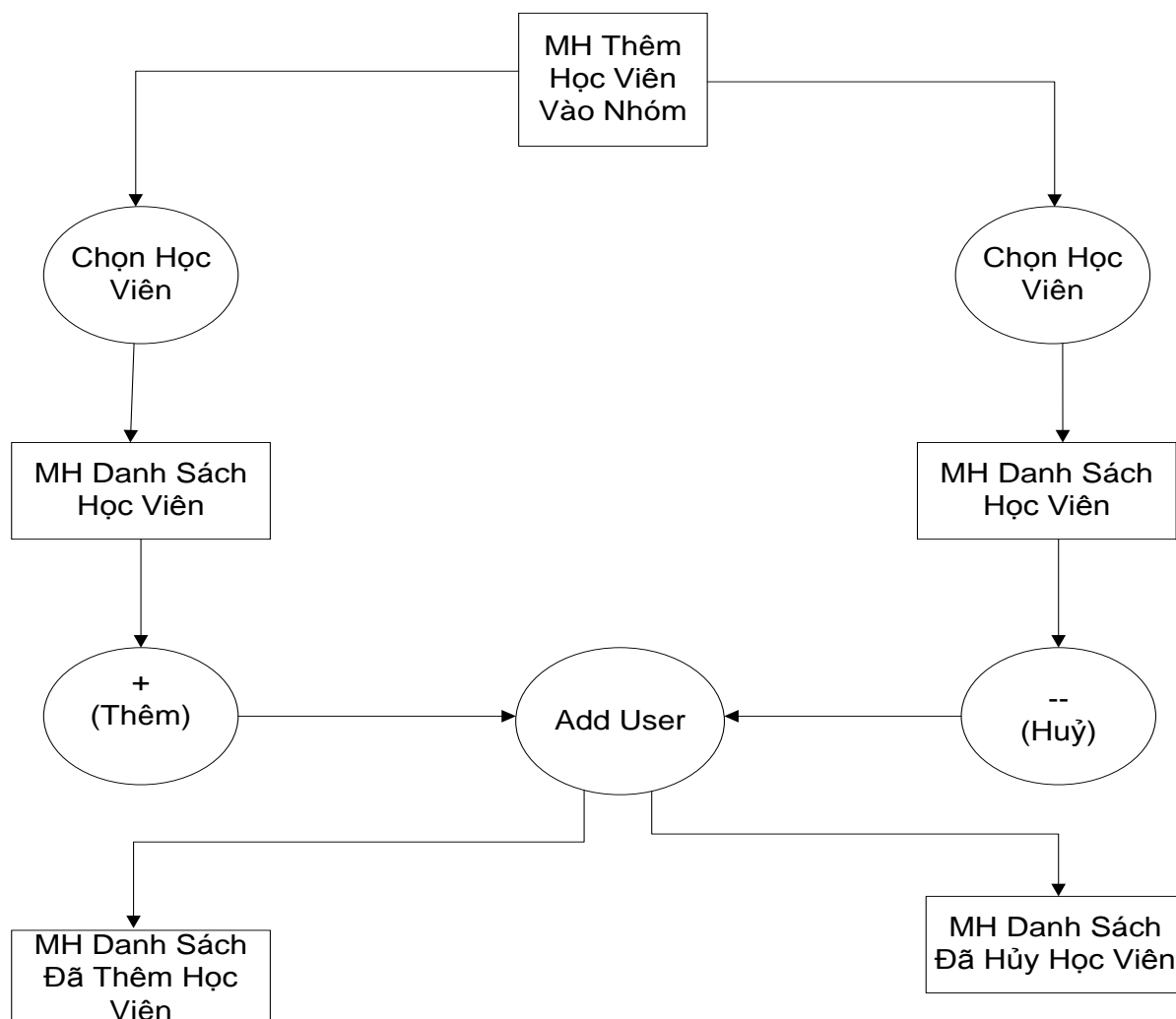


Hình 4.9: Màn hình sơ đồ luồng xử lý chức năng tạo Group Discussion

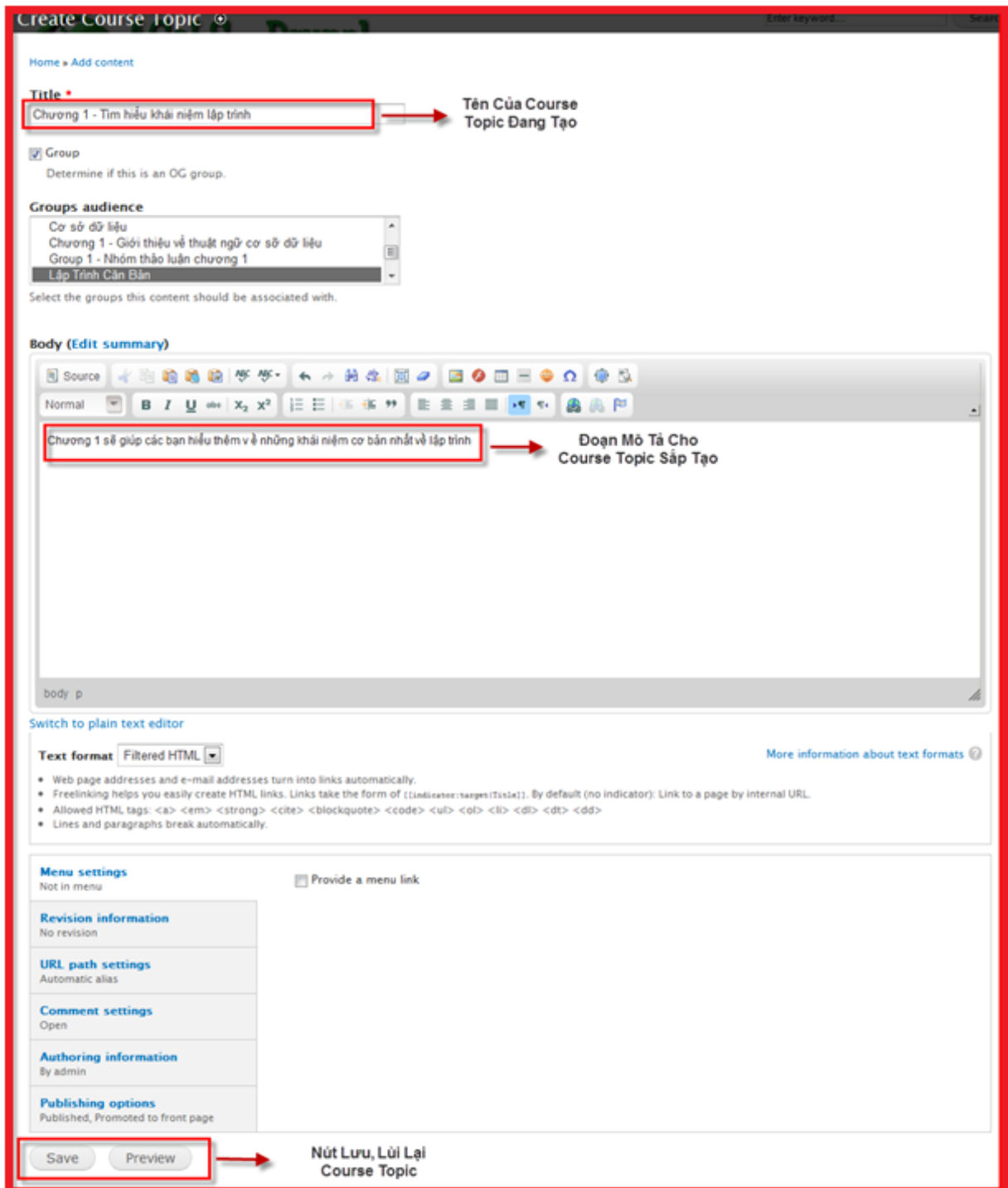


Hình 4.10: Màn Hình thêm học viên vào Group Discussion

- **Ý nghĩa của màn hình thêm học viên vào nhóm thảo luận** : giúp giáo viên có thể chia học viên của mình thành nhiều nhóm khác để dễ dàng quản lý và phân chia công việc thảo luận.
- **Sơ đồ luồng xử lý chức năng** :



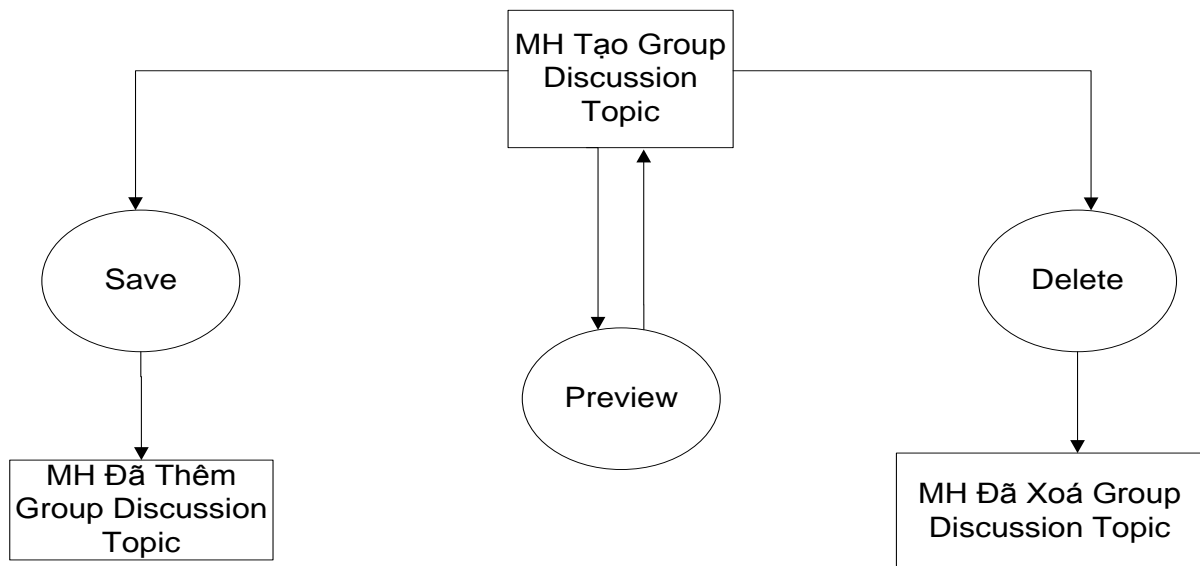
Hình 4.11: Màn hình sơ đồ luồng xử lý chức năng Thêm học viên vào Group Discussion



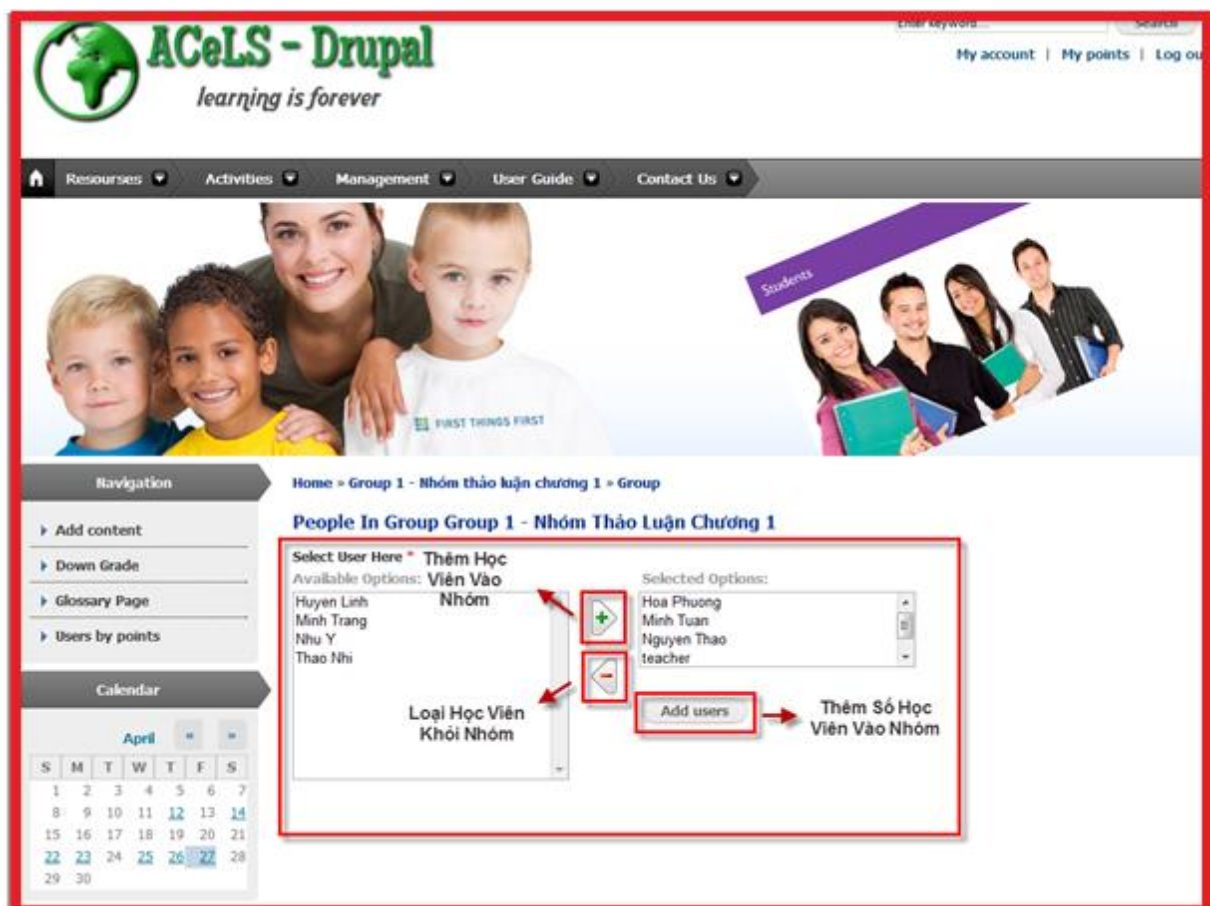
Hình 4.12: Màn hình tạo Group Discussion Topic

- **Ý nghĩa màn hình :** màn hình giúp giáo viên có thể dễ dàng tạo một chủ đề cho nhóm thảo luận trao đổi vì giao diện rất thân thiện với giáo viên.

- Sơ đồ luồng xử lý chức năng :

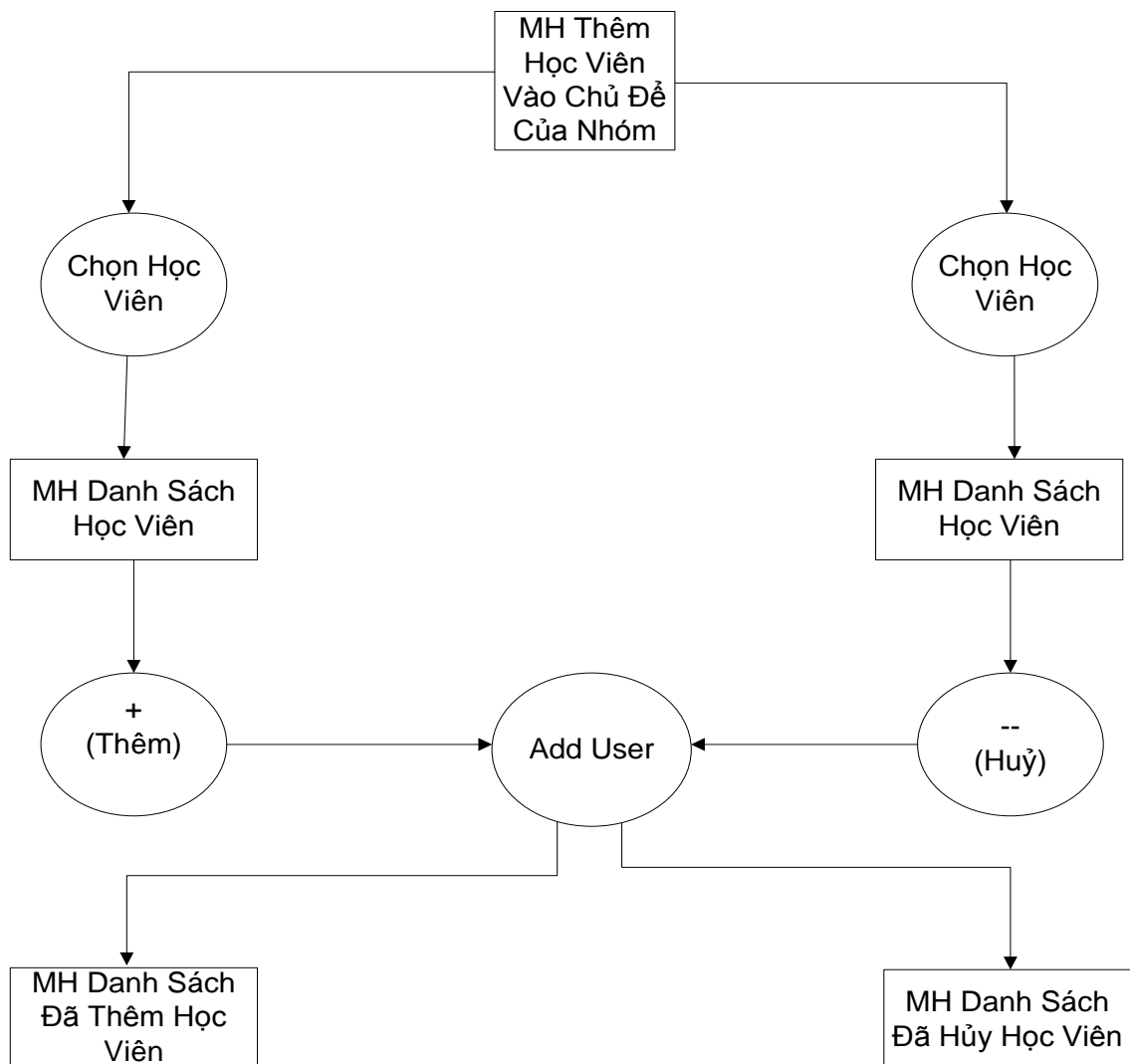


Hình 4.13: Màn hình sơ đồ luồng xử lý chức năng tạo Group Discussion Topic



Hình 4.14: Màn hình thêm học viên vào Group Discussion Topic

- Ý nghĩa của màn hình thêm học viên vào group discussion topic : giúp giáo viên có thể chia học viên của mình thành nhiều nhóm khác để dễ dàng quản lý và phân chia công việc thảo luận.
- Sơ đồ luồng xử lý chức năng :

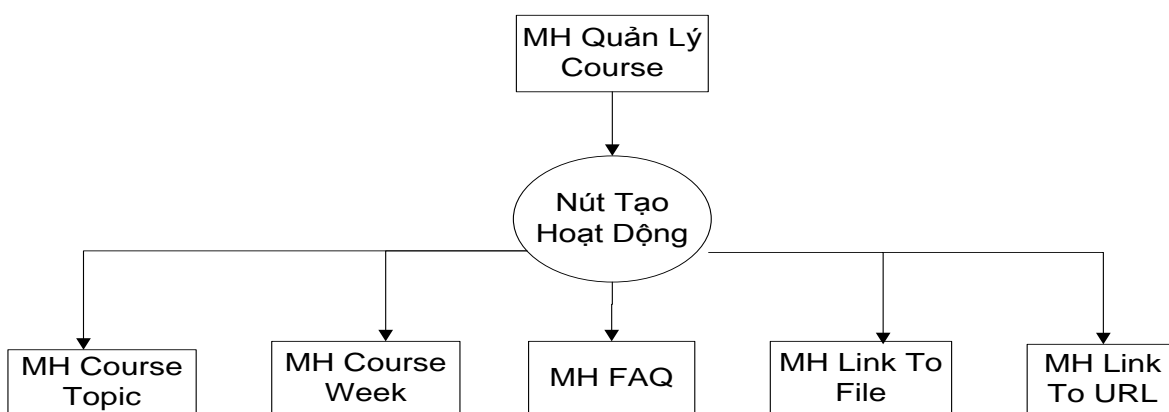


Hình 4.15: Màn hình sơ đồ luồng xử lý chức năng thêm học viên vào Group Discussion Topic



Hình 4.16: Màn hình quản lý Course của giáo viên / quản trị viên

- **Ý nghĩa màn hình** : giúp cho việc quản lý khoá học trở nên dễ dàng và tiện dụng hơn, giao diện thân thiện với người dùng.
- **Sơ đồ luồng xử lý chức năng**

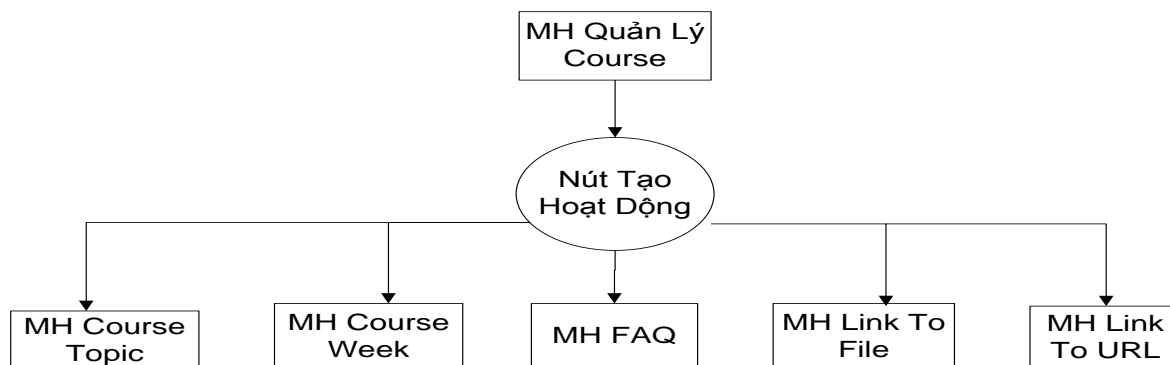


Hình 4.17: Màn hình sơ đồ luồng quản lý Course của giảng viên / quản trị viên

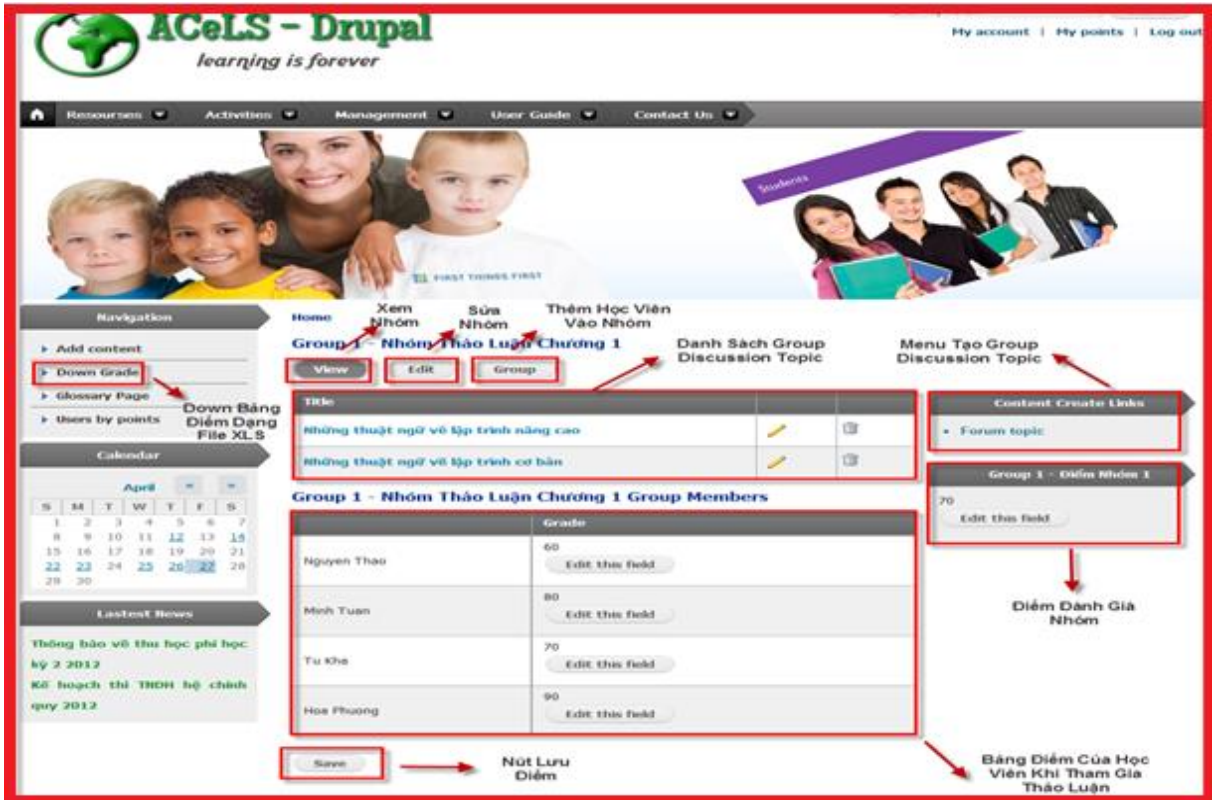


Hình 4.18: Màn hình quản lý Group Discussion của giảng viên / quản trị viên

- **Ý nghĩa màn hình** :giúp cho việc quản lý thảo luận nhóm trở nên dễ dàng và tiện dụng hơn, giao diện thân thiện với người dùng.
- **Sơ đồ luồng xử lý chức năng**

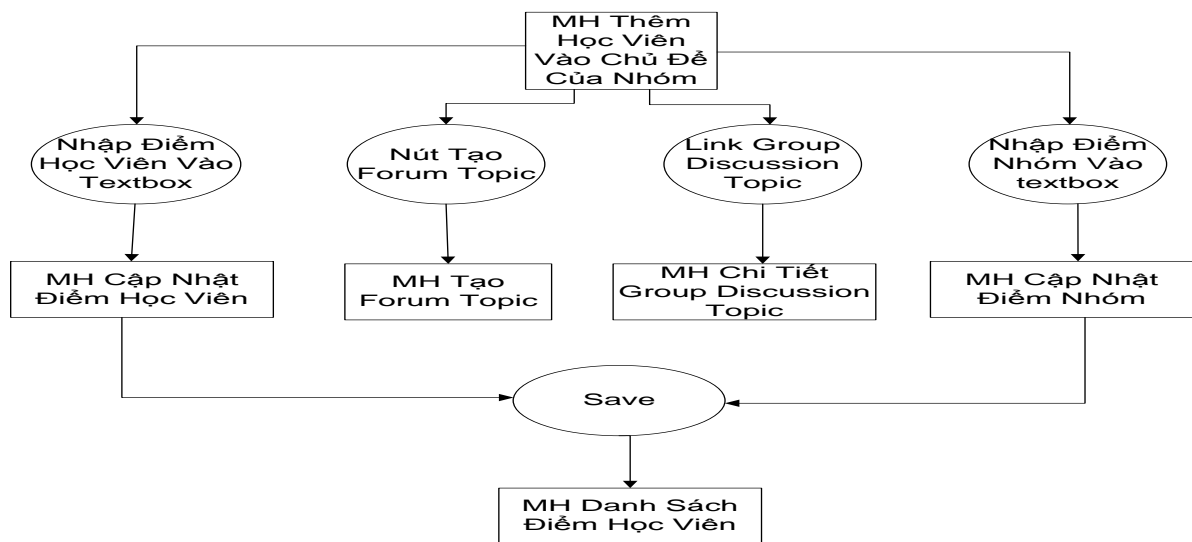


Hình 4.19: Màn hình sơ đồ luồng quản lý Group Discussion của giáo viên

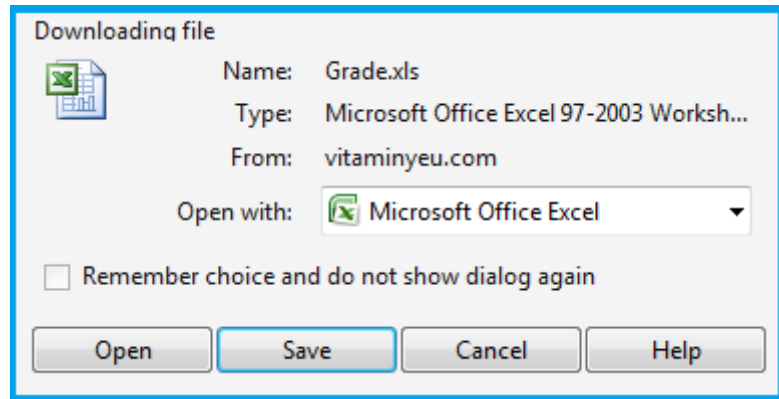


Hình 4.20: Màn hình quản lý Group DiscussionTopic của giảng viên / quản trị

- **Ý nghĩa màn hình :** màn hình cho phép giáo viên cho điểm đánh giá quá trình tham gia thảo luận. Điểm của học viên có thể tùy chỉnh.
- **Sơ đồ luồng xử lý chức năng**

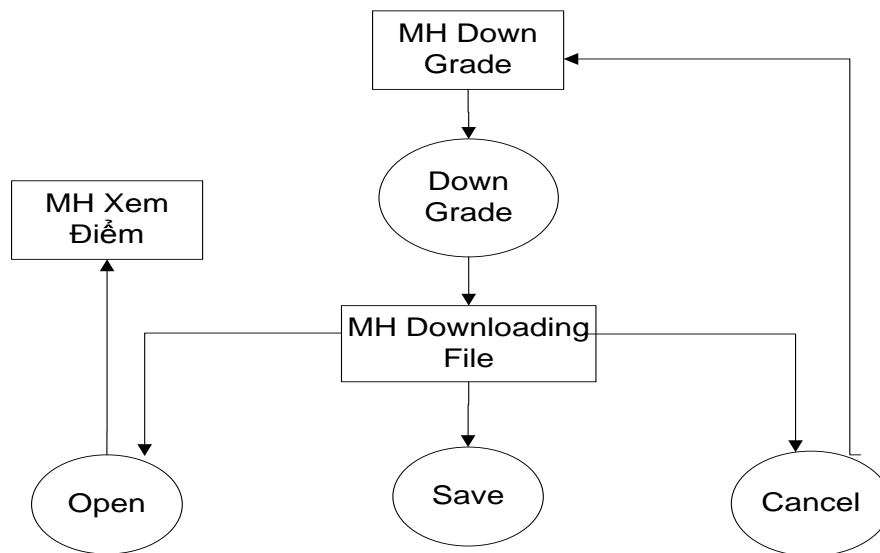


Hình 4.21: Màn hình sơ đồ luồng quản lý Group Discussion Topic của giảng viên



Hình 4.22: Màn hình lưu điểm của học viên

- **Ý nghĩa màn hình** : màn hình cho phép giáo viên có thể download bảng điểm của học viên để có thể lưu lại.
- **Sơ đồ luồng xử lý chức năng**



Hình 4.23: Màn hình sơ đồ luồng xử lý chức năng Export bảng điểm của học viên

3.3.2. e-Course

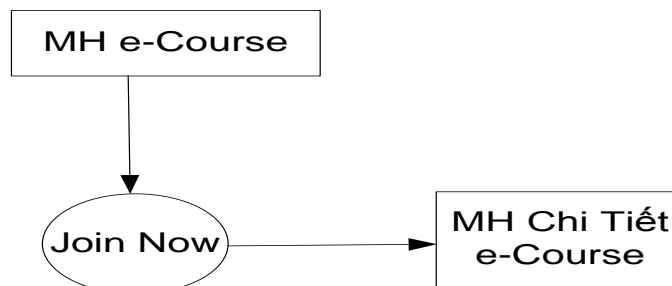
Bài giảng trực tuyến theo chuẩn SRCOM 2004. Giúp học viên có thể học ở bất kỳ đâu và được quyền học nhiều lần không giống như kiểu học truyền thống thầy giáo chỉ giảng qua một lần mà thôi.

❖ Hoạt động của học viên trong Group Discussion



Hình 4.24: Màn hình e-Course

- **Ý nghĩa màn hình** :hiển thị thông tin của các bài giảng trực tuyến có trong hệ thống. Học viên có thể vào tham gia học mà không cần đến sự giúp đỡ của giáo viên
- **Sơ đồ luồng xử lý chức năng**:



Hình 4.25: Màn hình sơ đồ luồng xử lý chức năng e-Course

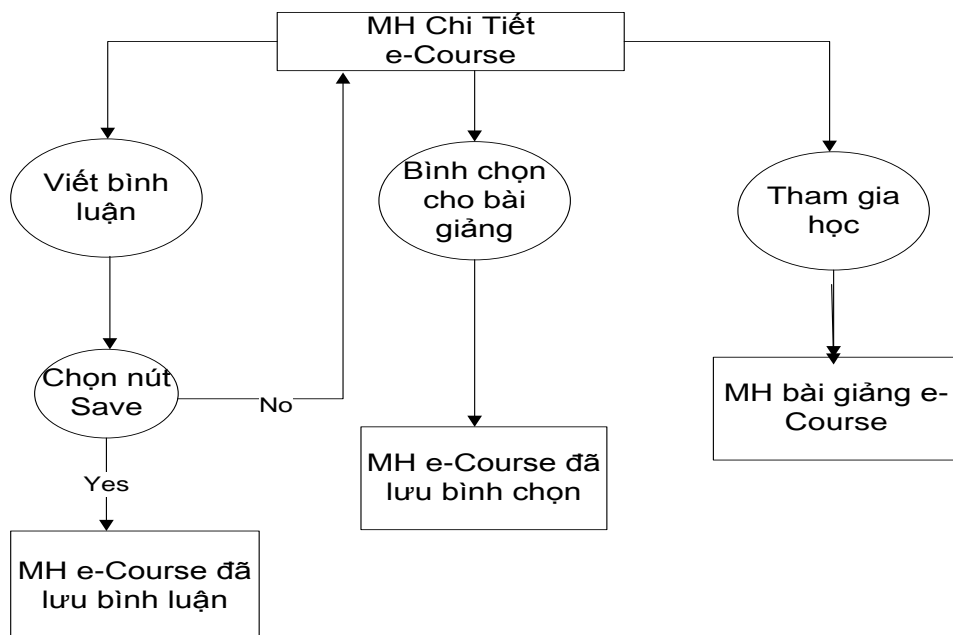
The screenshot shows the ACeLS - Drupal website interface. At the top, there is a search bar and user account links. The navigation menu includes 'Courses', 'Resources', 'Activities', 'News', 'User Guide', and 'About Us'. The main content area features a large graphic with the text 'KHÓA LUẬN 2011 LẬP TRÌNH CĂN BẢN VỚI C' and the names of the lecturers: 'GVHD: Thầy Lê Đức Long' and 'SVTH: Nguyễn Nhật Thiên Thanh, Nguyễn Tiến Dũng'. A 'click' logo is also visible. The page includes a comment section with a form for adding a new comment.

Hình 4.26: Màn hình e-Course

- **Ý nghĩa màn hình** : thể hiện bài giảng dạng chuẩn SCROM để học viên có thể tham gia học trực tuyến mà không cần đến giáo viên.

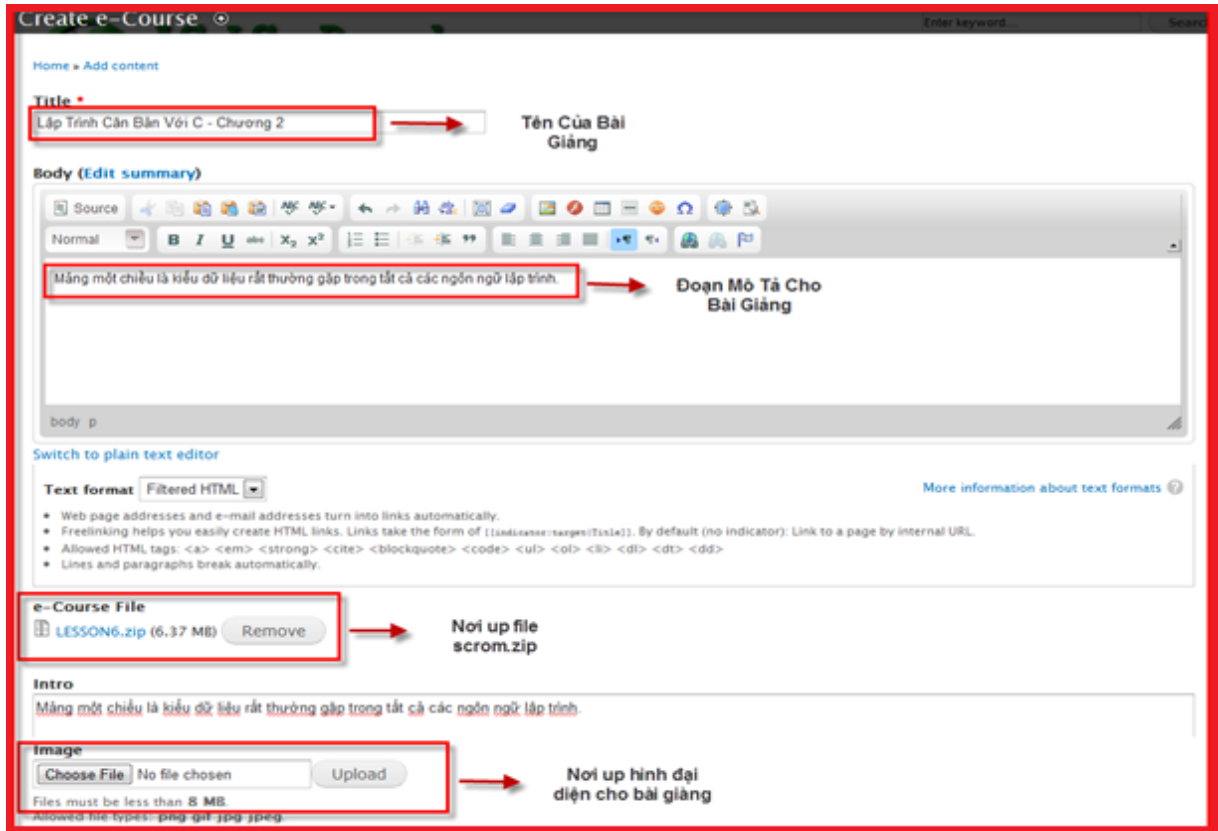
STT	Control	Mô tả
1	☆☆☆☆☆	Rating fivestar dùng để bình chọn cho bài giảng
2		Chương trình demo cho bài giảng
3	Subject	Tựa đề của comment
4	Comment	Text field dùng để điền nội dung bình luận về bài giảng
	Button Save	Lưu lại nội dung của comment
	Button Preview	Quay lại trạng thái trước đó.

- Sơ đồ mô tả tình huống xử lý



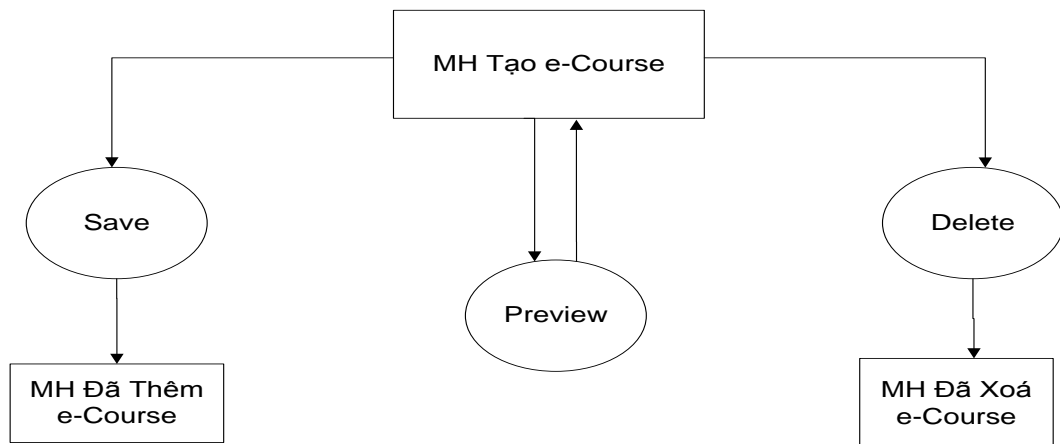
Hình 4.27: Màn hình sơ đồ luồng xử lý chức năng e-Course

❖ Hoạt động của giáo viên trong Group Discussion



Hình 4.28: Màn hình tạo bài giảng (e-Course)

- **Ý nghĩa màn hình** : màn hình được sử dụng để tạo mới một bài giảng, chức năng này chỉ dành cho giáo viên và quản trị viên.
- **Sơ đồ luồng xử lý chức năng:**



Hình 4.29: Màn hình sơ đồ luồng xử lý chức năng e-Course

3.4 Một số hoạt động đã chỉnh sửa từ hệ thống Drupal



Hình 4.30: Màn hình Login

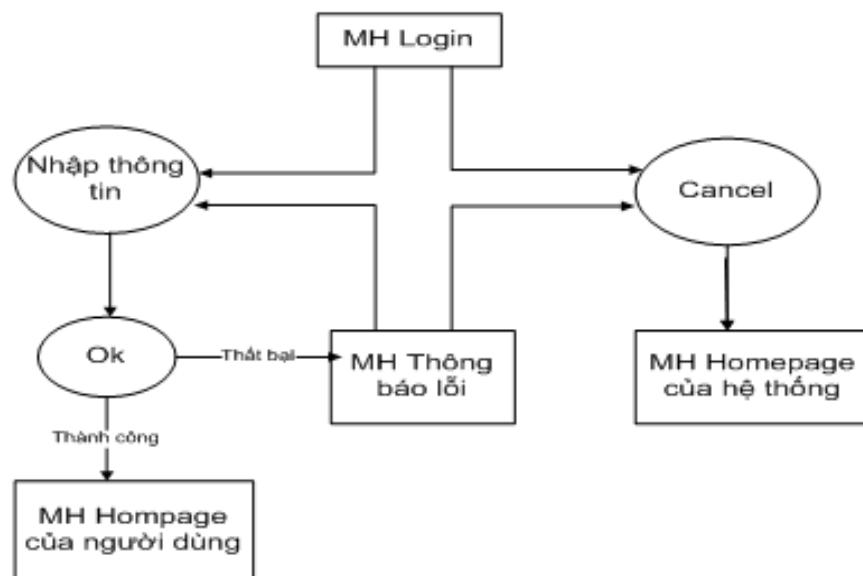
- Ý nghĩa màn hình :

Màn hình trang chủ sẽ được hiển thị một khung đăng nhập và muốn tham gia vào hệ thống người dùng phải đăng nhập vào tài khoản của mình.

- Ý nghĩa các control :

STT	Control	Mô tả
1	Textbox .	Dùng để nhập thông tin người dùng (user name / password)
2	Create New Account	Tạo tài khoản mới
3	Request New Password	Yêu cầu đổi password mới
4	Button Login	Kiểm tra thông tin đăng nhập của người dùng

- Sơ đồ mô tả tình huống xử lý :



Hình 4.31: Màn hình sơ đồ luồng xử lý chức năng e-Course

- Màn hình Homepage



Hình 4.32: Màn hình Homepage

- **Ý nghĩa màn hình:** màn hình trang chủ của người dùng khi đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản của mình.

- Màn hình Course



Hình 4.33: Màn hình Course

- **Ý nghĩa màn hình:** màn hình course hiển thị danh sách các course có trong hệ thống.

- Màn hình Course Chi Tiết

ACeLS - Drupal
learning is forever

Enter keyword... Search
My account | My points | Log out

Home Courses Resources Activities News User Guide About Us

Home

Lập Trình Căn Bản → **Giới Thiệu Tổng Quan Về Khoa Học**

Chào mừng bạn đã đến với khóa học của chúng tôi - gồm các giảng viên Lê Đức Long và Trần Đức Tâm. Khóa học sẽ dẫn dắt các bạn làm quen với học phần Lập Trình Căn Bản - dành cho sinh viên năm 1 các ngành SP Tin và CNTT thuộc Khoa Công Nghệ Thông Tin. Toàn khóa học các bạn có thể sử dụng 3 hoạt động cộng tác bên dưới để trao đổi với giảng viên, các bạn học trong nhóm và ngoài nhóm.

Tài Liệu Hướng Dẫn

File tài liệu học tập - Tải về
Các bạn có thể vào đây để download một số tài liệu học tập.

Các liên kết hỗ trợ học tập
Các bạn có thể vào đây để xem những liên kết đến các trang website hỗ trợ các bạn

FAQ Lập Trình Căn Bản
Những thắc mắc thường gặp của sinh viên khi học môn lập trình cơ bản

→ **Tài Liệu Được Cung Cấp Trong Khóa Học**

Diễn Đàn Trao Đổi

Diễn Đàn Thảo Luận Lập Trình Cơ Bản
Nơi thảo luận về khóa học cơ sở dữ liệu

→ **Diễn Đàn Trao Đổi**

Title	Post date	Updated date
Chương 3 - Lập trình với cấu trúc điều kiện	Monday, April 23, 2012 - 01:21	Monday, April 23, 2012 - 01:27
Chương 2 - Các thành phần cơ bản trong ngôn ngữ lập trình	Monday, April 23, 2012 - 01:19	Monday, April 23, 2012 - 01:21
Chương 1 - Tìm hiểu khái niệm lập trình	Sunday, April 22, 2012 - 10:44	Sunday, April 22, 2012 - 10:44

→ **Các Chủ Đề Chính Của Khoa Học** Powered by Drupal

Hình 4.34: Màn hình Course Chi Tiết

- Ý nghĩa màn hình: màn hình chi tiết của từng course trong hệ thống.

❖ Hoạt động của học viên trong e-Book

- Màn hình e-Book

The screenshot displays the ACeLS - Drupal website interface. At the top, there is a search bar and user account links. A navigation menu includes Courses, Resources, Activities, News, User Guide, and About Us. The main content area features a banner with children and a group of students. Below the banner, there is a 'Navigation' sidebar with 'Add content' and 'Users by points' options, and a 'Calendar' for April. The main content area shows a post titled 'File Tài Liệu Học Tập - Tài Về' with a description and a list of attachments. The attachments table is as follows:

Attachment	Size
Lập Trình Căn Bản	1.29 MB
Basic Programming	132.69 KB

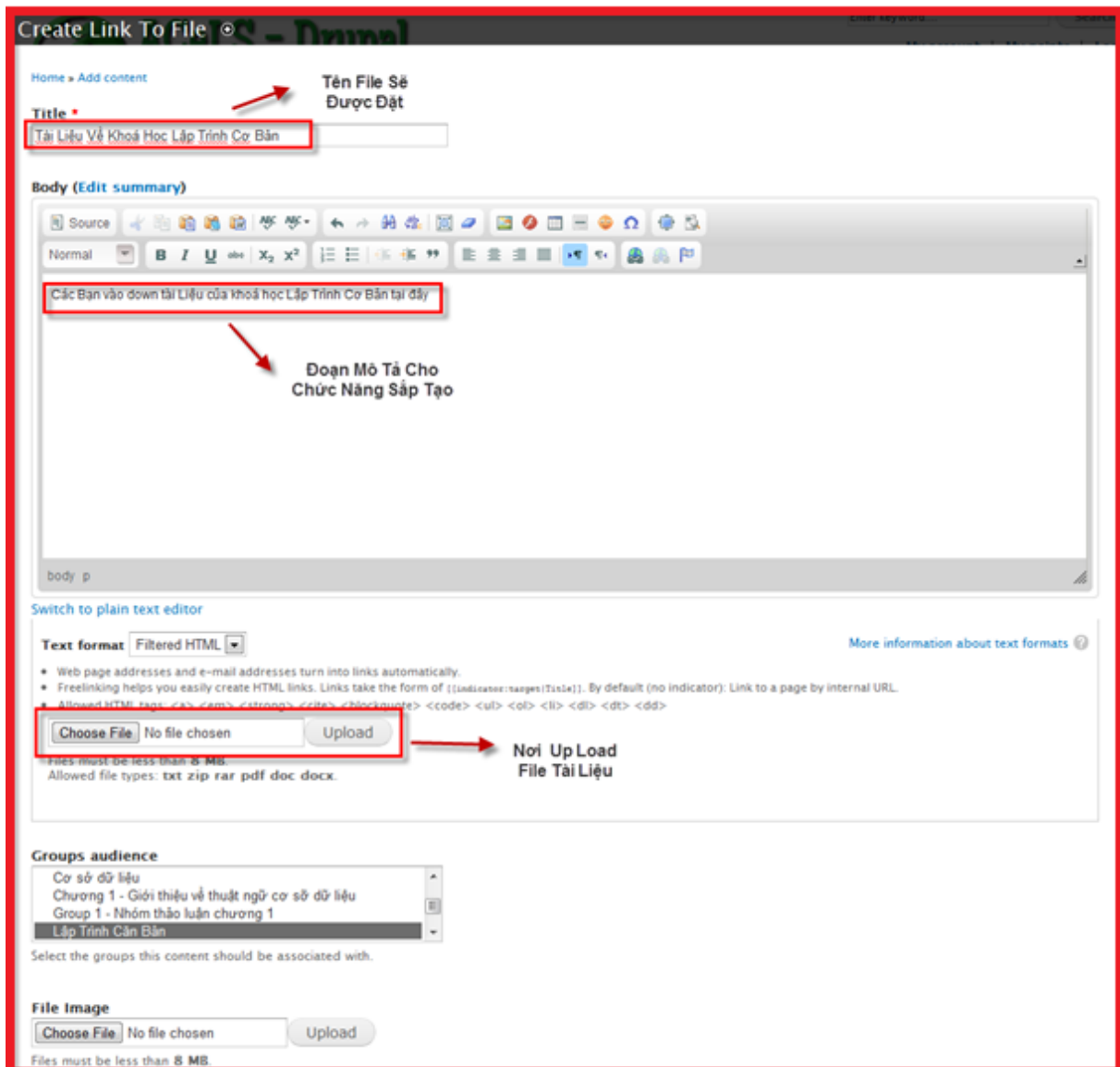
Annotations with red arrows point to the 'Danh Sách Các File Tài Liệu Tham Khảo' (List of Reference Files) and the 'Add new comment' button, with a note: 'Người Dùng có Thể Để Lại Comment Nếu Thích' (Users can leave comments if they like).

Hình 4.35: Màn hình e-Book

- **Ý nghĩa màn hình** : cho phép giáo viên up file tài liệu lên và học viên down file tài liệu này về để tham khảo.

❖ Hoạt động của giáo viên trong e-Book

- Màn hình tạo e-Book



Hình 4.36: Màn hình tạo e-Book

- Ý nghĩa màn hình : cho phép giáo viên tạo e-Book để up file tài liệu lên tham khảo .

❖ Hoạt động của học viên trong e-Link

- Màn hình e-Link

The screenshot shows the ACeLS - Drupal website interface. At the top, there is a search bar and navigation links for 'My account', 'My points', and 'Log out'. Below the header, there is a main banner with images of children and students. The main content area is titled 'Các Liên Kết Hỗ Trợ Học Tập' (Support Learning Links) and includes a table of links. The table has two columns: 'Title' and 'URL'. The first row contains 'Website cá nhân của Giáo viên' and 'http://2learner.edu.vn'. The second row contains 'Trang chủ Wikipedia tiếng Việt' and 'http://vi.wikipedia.org'. Below the table, there is an 'Add new comment' button. Arrows point from the table rows to labels: 'Tên Của Trang Web Tham Khảo' (Website Name), 'Người Dùng có Thể Để Lại Comment Nếu Thích' (Users can leave comments if they like), and 'Danh Sách Các Địa Chỉ Trang Web Tham Khảo' (List of Website Addresses). The interface also features a navigation menu, a calendar for April, and social media icons.

Title	URL
Website cá nhân của Giáo viên	http://2learner.edu.vn
Trang chủ Wikipedia tiếng Việt	http://vi.wikipedia.org

Hình 4.37: Màn hình e-Link

- **Ý nghĩa màn hình** : cho phép giáo viên up link tài liệu lên và học viên dùng link để tham khảo.

❖ Hoạt động của học viên trong e-Link

- Màn hình tạo e-Link

The screenshot shows the 'Create Link To URL' interface. It includes a 'Title' field with the text 'Link Tham Khảo - Lập Trình Cơ Bản' and a label 'Tên Của Chức Năng Đang Tạo' pointing to it. Below is a 'Groups audience' dropdown menu with 'Lập Trình Căn Bản' selected. The 'Body' section contains a rich text editor with the text 'Link liên kết tới những trang web tham khảo môn lập trình cơ bản' and a label 'Đoạn Mô Tả Cho Chức Năng Sắp Tạo' pointing to it. At the bottom, there are 'URL' fields with 'Title' and 'URL' sub-headers, an 'Add another item' button, and a 'URL Image' section with a 'Choose File' button and 'Upload' button. Red arrows point from the annotations to the corresponding fields.

Hình 4.38: Màn hình tạo e-Link

- **Ý nghĩa màn hình** : cho phép giáo viên tạo e-Link để up link tài liệu cho học viên tham khảo.

❖ Hoạt động của học viên trong Forum

- Màn hình Forum

The screenshot shows the ACeLS - Drupal forum interface. The header includes the logo and navigation menu. The main banner features images of children and students. The forum table lists the following topics:

Forum	Topics	Posts	Last post
Diễn Đàn Thảo Luận Lập Trình Cơ Bản Nơi thảo luận về khoá học cơ sở dữ liệu	0	0	n/a
Các ngôn ngữ lập trình	0	0	n/a
Group Discussion	5	13	Ngôn Ngữ lập ... by admin 1 hour 10 min ago
Diễn đàn khoá học Cơ sở dữ liệu Nơi thảo luận về khoá học cơ sở dữ liệu	0	0	n/a
Tổng quan về thuật ngữ cơ sở dữ liệu	0	0	n/a

Below the table, there are sections for 'What's Going On?' and 'Statistics'. The 'Statistics' section is highlighted with a red box and contains the following information:

Statistics
Topics: 5, Posts: 13, Users: 12
Welcome to our latest members: Hoa Phuong, Tu Kha, Minh Tuan, Nguyen Thao, student1

Hình 4.39: Màn hình Forum

- **Ý nghĩa màn hình** : màn hình hiển thị thông tin về trao đổi diễn đàn của hệ thống.

- Màn hình chi tiết chủ đề của Forum

The screenshot shows the ACeLS - Drupal forum interface. At the top, there is a search bar and navigation links for 'My account', 'My points', and 'Log out'. Below the header is a main navigation menu with categories like 'Courses', 'Resources', 'Activities', 'News', 'User Guide', and 'About Us'. The main content area features a banner image of a family and a group of students. On the left, there is a calendar for April and a 'Lastest News' section. The central part of the page is titled 'Group Discussion' and contains a table of topics. A red arrow points from the 'New topic' button to the table. Below the table, another red arrow points from the 'New topic' button to the 'Tạo Topic Mới' (Create New Topic) section, which includes a 'Sort' button and a 'Forum Tools' dropdown menu.

Danh Sách Topic Có Trong Một Chủ đề

Topic / Topic starter	Replies	Last post
Ngôn Ngữ lập trình cơ bản by admin » Thu, 04/26/2012 - 12:00	0	by admin Thu, 04/26/2012 - 12:00
Những thuật ngữ về lập trình nâng cao by teacher » Mon, 04/23/2012 - 01:29	0	by teacher Mon, 04/23/2012 - 01:34
Ngôn ngữ lập trình nâng cao by admin » Sun, 04/22/2012 - 22:42	0	by admin Sun, 04/22/2012 - 22:44
Những thuật ngữ về lập trình cơ bản by teacher » Sun, 04/22/2012 - 11:15	4	by Hoa Phuong Sun, 04/22/2012 - 12:30
Thuật ngữ cơ sở dữ liệu ? by teacher » Fri, 03/30/2012 - 09:02	4	by Hoa Phuong Thu, 04/12/2012 - 21:52

Tạo Topic Mới

Forum Tools

Hình 4.40: Màn hình Forum

- **Ý nghĩa màn hình** :màn hình hiển thị thông tin chi tiết về trao đổi diễn đàn của hệ thống .

❖ Hoạt động của giáo viên trong Forum

- Màn hình tạo Forum

Forums Enter keyword LIST SETTINGS

Home > Administration > Structure > Forums

A forum holds related forum topics.

Forum name *
Diễn Đàn Thảo Luận Lập Trình Cơ Bản → Tên Của Forum

Description
Các bạn cùng nhau thảo luận chuyên đề lập trình cơ bản → Đoạn Mô Tả về Forum

Description and guidelines for discussions within this forum.

Parent *
<root>

Forums may be placed at the top (root) level, or inside another container or forum.

Weight
0

Forums are displayed in ascending order by weight (forums with equal weights are displayed alphabetically).

Save → Lưu Khởi Tạo Forum

Hình 4.41: Màn hình tạo Forum

- **Ý nghĩa màn hình** : cho phép giáo viên tạo Forum để tất cả học viên có thể vô thảo luận.

❖ Hoạt động của học viên trong Wiki

- Màn hình Wiki

The screenshot shows the ACeLS - Drupal Wiki homepage. The header includes the logo and the tagline "learning is forever". The navigation menu contains links for Courses, Resources, Activities, News, User Guide, and About Us. The main banner features images of children and students. The calendar shows the month of April. The table below lists recent articles with their titles, post dates, and updated dates. A red arrow points to the "Danh Sách Bài Viết Wiki" link at the bottom.

Title	Post date	Updated date
Hệ quản trị cơ sở dữ liệu (DMLS)	Friday, April 27, 2012 - 00:06	Friday, April 27, 2012 - 00:06
Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	Friday, April 27, 2012 - 00:05	Friday, April 27, 2012 - 00:05
Cơ sở dữ liệu	Thursday, April 26, 2012 - 23:38	Thursday, April 26, 2012 - 23:38
Ngôn ngữ lập trình	Thursday, April 26, 2012 - 23:28	Thursday, April 26, 2012 - 23:31
Site Wiki	Thursday, April 26, 2012 - 23:00	Thursday, April 26, 2012 - 23:06
CMS	Friday, March 30, 2012 - 10:23	Friday, March 30, 2012 - 10:23
Drupal là gì ?	Friday, March 30, 2012 - 10:20	Friday, March 30, 2012 - 10:22

[Danh Sách Bài Viết Wiki](#)

Powered by Drupal

Hình 4.42: Màn hình Wiki

- **Ý nghĩa màn hình** : màn hình hiển thị thông tin về từ điển mở của hệ thống, cho phép sinh viên đóng góp bài viết theo ý mình.

❖ Hoạt động của giáo viên trong Wiki

- Màn hình tạo Wiki

The screenshot shows the 'Create Wiki Page' interface. At the top, there is a navigation bar with 'Home' and 'Add content'. Below this, the 'Title' field is highlighted with a red box and labeled 'Tiêu Đề Bài Viết Wiki'. The 'Body (Edit summary)' field is also highlighted with a red box and labeled 'Nội Dung Bài Viết Wiki'. Below the body field, there is a 'Text format' dropdown menu set to 'Filtered HTML' and a 'More information about text formats' link. The 'Tags' field is highlighted with a red box and labeled 'Từ Khóa Có Liên Quan Đến Bài Viết', with the text 'CSDL Database' entered. At the bottom, there is a 'Groups audience' section.

Home » Add content

Title *

Cơ sở dữ liệu

Tiêu Đề Bài Viết Wiki

Nội Dung Bài Viết Wiki

Body (Edit summary)

1. Cơ sở dữ liệu (viết tắt CSDL; tiếng Anh là database) được hiểu theo cách định nghĩa kỹ thuật thì nó là một tập hợp thông tin có cấu trúc. Tuy nhiên, thuật ngữ này thường dùng trong công nghệ thông tin và nó thường được hiểu rõ hơn dưới dạng một tập hợp liên kết các dữ liệu, thường đủ lớn để lưu trên một thiết bị lưu trữ như đĩa hay băng. Dữ liệu này được duy trì dưới dạng một tập hợp các tập tin trong hệ điều hành hay được lưu trữ trong các hệ quản trị cơ sở dữ liệu.

2. Sau đây là một số ưu điểm mà CSDL mang lại: - Giảm sự trùng lặp thông tin xuống mức thấp nhất. Do đó đảm bảo thông tin có tính nhất quán và toàn vẹn dữ liệu. - Đảm bảo dữ liệu có thể được truy suất theo nhiều cách khác nhau - Nhiều người có thể sử dụng một cơ sở dữ liệu.

3. Những vấn đề mà CSDL cần phải giải quyết.

- Tính chủ quyền của dữ liệu.
- Thể hiện ở phương diện an toàn dữ liệu.
- Khả năng biểu diễn mối liên hệ ngữ nghĩa của dữ liệu và tính chính xác của dữ liệu.
- Người khai thác cơ sở dữ liệu phải cập nhật cho CSDL những thông tin mới nhất.
- Tính bảo mật và quyền khai thác thông tin của người sử dụng.
- Cấp quyền ưu tiên cho từng người khai thác.
- Đảm bảo an toàn dữ liệu khi có sự cố.

Khi CSDL nhiều và được quản lý tập trung. Khả năng rời rạc mất dữ liệu rất cao. Các nguyên nhân chính là mất điện đột ngột hoặc hỏng thiết bị lưu trữ. Hiện tại có một số hệ điều hành đã có cơ chế tự động sao lưu ổ cứng và fix lỗi khi có sự cố xảy ra.

Text format: Filtered HTML

More information about text formats

- Freelinking helps you easily create HTML links. Links take the form of `{|link=|target=|title|}`. By default (no indicator): Link to a page by internal URL.
- Web page addresses and e-mail addresses turn into links automatically.
- Allowed HTML tags: `<a>` `` `` `<cite>` `<blockquote>` `<code>` `` `` `` `<div>` `<div>` `<div>`
- Lines and paragraphs break automatically.

Tags

CSDL Database

Từ Khóa Có Liên Quan Đến Bài Viết

Groups audience

Hình 4.43: Màn hình tạo Wiki

- Ý nghĩa màn hình : cho phép giáo viên tạo wiki để tất cả học viên có thể vô viết từ điển cá nhân.

❖ Hoạt động của học viên trong Glossary

- Màn hình Glossary

The screenshot shows the ACeLS - Drupal website interface. At the top left is the logo with the tagline "learning is forever". A search bar and user links ("My account", "My points", "Log out") are at the top right. A navigation menu includes "Courses", "Resources", "Activities", "News", "User Guide", and "About Us". Below the menu is a banner image of a family and a group of students. The main content area is divided into several sections:

- Calendar:** A calendar for the month of April.
- Home:** A table listing activities, assignments, and their details.
- Lastest News:** A section for the latest news items.

The 'Home' table is highlighted with a red border and contains the following data:

Tit	Author	Last update
Activities 1 - Hoạt động của chương 1	teacher	Sun, 04/22/2012 - 12:05
Assignment 1 - Họp đồ án chương 1	teacher	Fri, 03/30/2012 - 08:58
Assignment 1 - Họp đồ án chương 1	teacher	Sun, 04/22/2012 - 12:09

A red arrow points from the 'Home' table to the text "Danh Sách Các Bài Viết Được Sắp Xếp Theo anphabe".

Hình 4.44: Màn hình Glossary

- **Ý nghĩa màn hình :** màn hình hiển thị thông tin về từ điển cá nhân của hệ thống, cho phép sinh viên đóng góp bài viết theo ý mình.

❖ Hoạt động của giáo viên trong Glossary

- Màn hình tạo Glossary

Create Glossary

Home » Add content

Title *
Cơ sở dữ liệu → **Tựa Đề Của Glossary**

Body (Edit summary)

thường dùng trong công nghệ thông tin và nó thường được hiểu rõ hơn dưới dạng một tập hợp liên kết các dữ liệu, thường đủ lớn để lưu trên một thiết bị lưu trữ như đĩa hay băng. Dữ liệu này được duy trì dưới dạng một tập hợp các tập tin trong hệ điều hành hay được lưu trữ trong các hệ quản trị cơ sở dữ liệu.

2. Sau đây là một số ưu điểm mà CSDL mang lại: - Giảm sự trùng lặp thông tin xuống mức thấp nhất. Do đó đảm bảo thông tin có tính nhất quán và toàn vẹn dữ liệu. - Đảm bảo dữ liệu có thể được truy suất theo nhiều cách khác nhau - Nhiều người có thể sử dụng một cơ sở dữ liệu.

3. Những vấn đề mà CSDL cần phải giải quyết.

- Tính chủ quyền của dữ liệu.

Thể hiện ở phương diện an toàn dữ liệu.

Khả năng biểu diễn mối liên hệ ngữ nghĩa của dữ liệu và tính chính xác của dữ liệu.

Người khai thác cơ sở dữ liệu phải cập nhật cho CSDL những thông tin mới nhất.

- Tính bảo mật và quyền khai thác thông tin của người sử dụng.

Do ưu điểm CSDL có thể cho nhiều người khai thác đồng thời. nên cần phải có một cơ chế bảo mật phân quyền khai thác CSDL.

- Đảm bảo an toàn dữ liệu khi có sự cố.

Khi CSDL nhiều và được quản lý tập trung. Khả năng nũ ro mất dữ liệu rất cao. Các nguyên nhân chính là mất điện đột ngột hoặc hỏng thiết bị lưu trữ.

Hiện tại có một số hệ điều hành đã có cơ chế tự động sao lưu ổ cứng và fix lỗi khi có sự cố xảy ra.

Tuy nhiên: cần tắtc vô áy này. Chúng ta nên sao lưu dự phòng cho dữ liệu để phòng trường hợp xấu xảy ra.

Text format Filtered HTML [More information about text formats](#)

- Web page addresses and e-mail addresses turn into links automatically.
- Freelinking helps you easily create HTML links. Links take the form of `[[link|text|target|title]]`. By default (no indicator): Link to a page by internal URL.
- Allowed HTML tags: `<a>` `` `` `<cite>` `<blockquote>` `<code>` `` `` `` `<dl>` `<dt>` `<dd>`.
- Lines and paragraphs break automatically.

Groups audience

My groups

- Information System
- Software Engineering
- Network System

Select the groups this content should be associated with.

Nội Dung Của Glossary

Hình 4.45: Màn hình tạo Glossary

- **Ý nghĩa màn hình** : cho phép giáo viên tạo Glossary để tất cả học viên có thể vô viết bài.

❖ Hoạt động của học viên trong Blog

- Màn hình Blog

The screenshot shows the ACeLS - Drupal website interface. At the top, there is a logo for ACeLS - Drupal with the tagline "learning is forever". To the right, there is a search bar and links for "My account", "My points", and "Log out". Below the header is a navigation menu with items: Courses, Resources, Activities, News, User Guide, and About Us. The main content area features a banner image of a woman and children, and a group of students. On the left side, there is a navigation sidebar with sections: "Navigation" (containing "Add content" and "Users by points"), "Calendar" (showing a calendar for April), and "Lastest News" (with links for "Thông báo về thu học phí học kỳ 2 2012" and "Kế hoạch thi TMDH hệ chính quy 2012"). The main content area is titled "Student Blog - Blog Cá Nhân Của Sinh Viên" and contains a table of blog posts. A red arrow points to the table with the text "Danh Sách Bài Viết Nhật Kỳ Cá Nhân".

Bài viết	Ngày Tạo	Cập nhật
Cảm giác lần đầu làm quen với môn Lập Trình Căn Bản	02/17/2012 - 13:39	04/26/2012 - 13:29
Hôm nay đi học nhưng lại không hiểu bài	02/17/2012 - 13:22	04/26/2012 - 13:32

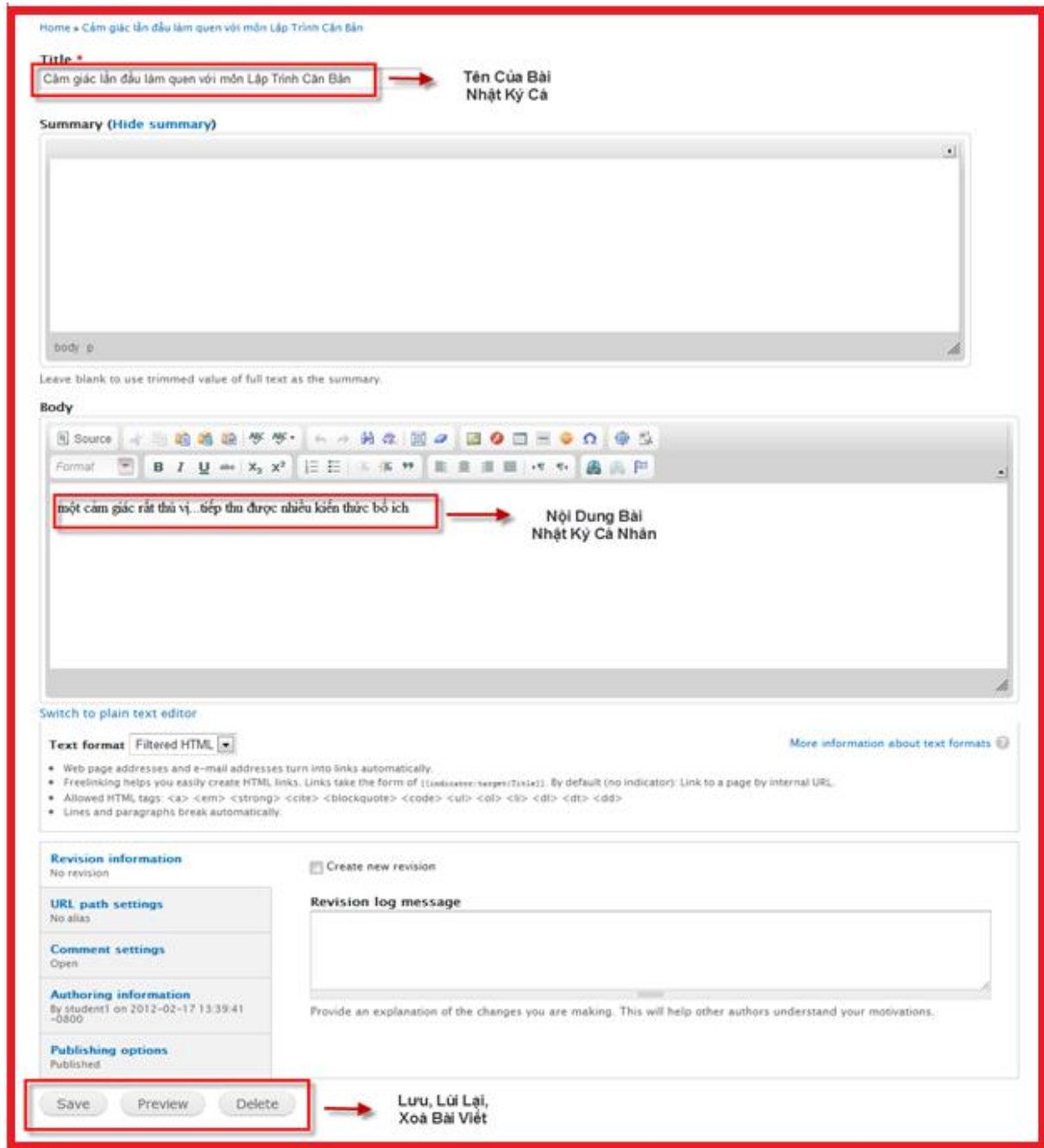
Danh Sách Bài Viết Nhật Kỳ Cá Nhân

Hình 4.46: Màn hình Blog

- **Ý nghĩa màn hình** :màn hình hiển thị thông tin về nhật ký cá nhân, cho phép sinh viên viết cảm nhận của mình.

❖ Hoạt động của giáo viên trong Blog

- Màn hình tạo Blog



Hình 4.47: Màn hình tạo Blog

- **Ý nghĩa màn hình** : cho phép giáo viên tạo Blog để tất cả học viên có thể vô viết bài cảm nhận.

❖ Hoạt động của học viên trong Assignment

- Màn hình Assignment

The screenshot displays the ACeLS - Drupal website interface. At the top, there is a search bar and user links. The main navigation menu includes Courses, Resources, Activities, News, User Guide, and About Us. The main content area features a banner image of a teacher and students, followed by a 'Home' section with the title 'Handout 1 - Bài Tập Đồ Án Chương 1'. Below the title, it states 'Created by teacher on Sun, 04/22/2012 - 11:00' and 'Các bạn vào đây để tải về bài tập đồ án chương 1 file pdf. File:'. A table lists the attachment 'Handout 1' with a size of 226.96 KB. A red box highlights the attachment name, and another red box highlights the 'Add new comment' button. Arrows point from these boxes to the Vietnamese text 'File Bài Tập' and 'Người Dùng Có Thể Để Lại Comment Nếu Thích' respectively. The page also includes a calendar for April, social media icons, and a 'Lastest News' section with links to 'Thông báo về thu học phí học kỳ 2 2012' and 'KẾ hoạch thi THDH hệ chính quy 2012'. The footer indicates 'Powered by Drupal'.

Hình 4.48: Màn hình Assignment

- **Ý nghĩa màn hình :** màn hình hiển thị thông tin về bài tập nộp, cho phép học viên nộp bài làm cho giáo viên.

❖ Hoạt động của giáo viên trong Assignment

- Màn hình tạo Assignment

The screenshot shows the 'Create Webform' interface with the following elements:

- Title:** A text input field containing 'Assignment 1 - Nội nộp bài tập'. An arrow points to the label 'Tên Của Chức Năng Assignment Đang Tạo'.
- Body (Edit summary):** A rich text editor with a toolbar. The text 'Các bạn nộp bài đồ án chương 1 ở đây. Chỉ upload duy nhất một file.' is entered. An arrow points to the label 'Đoạn Mô Tả Cho Assignment Sắp Tạo'.
- Webform Image:** A file upload section with a 'Choose File' button and an 'Upload' button. An arrow points to the label 'Nơi Up File Bài Tập'.
- DATE:** A date selection field with '04/25/2012' entered. An arrow points to the label 'Thiết Lập Ngày Bắt Đầu Và Kết Thúc Nhận Bài Tập'.

Hình 4.49: Màn hình tạo Assignment

- **Ý nghĩa màn hình :** cho phép giáo viên tạo Assignment để tất cả học viên có thể vô nộp bài tập.

❖ Hoạt động của học viên trong Quiz

- Màn hình Quiz



Hình 4.50: Màn hình Quiz

- **Ý nghĩa màn hình** :màn hình hiển thị thông tin về câu hỏi trắc nghiệm, cho phép học viên tổng hợp kiến thức bằng việc trả lời những câu hỏi trắc nghiệm của giáo viên đặt ra.

❖ Hoạt động của giáo viên trong Quiz

- Màn hình tạo Quiz

The screenshot displays the Moodle Quiz creation interface with several key sections and annotations:

- Title:** A text box containing "Quiz 1 - Câu hỏi ôn tập chương 1" and a label "Tên Của Chức Năng Quiz Đang Tạo".
- Groups audience:** A dropdown menu with options: "Chương 1 - Giới thiệu về thuật ngữ cơ sở dữ liệu", "Chương 1 - Nhóm thảo luận chương 1", and "Chương 1 - Tìm hiểu khai niệm tập trình".
- QUIZZER CONFIGURATION:**
 - Multiple choice question:** A section for configuring a question. The question text is "TÊN TIẾNG ANH CỦA LẬP TRÌNH CƠ BẢN LÀ GÌ ?". Annotations include "Nhập Câu Hỏi Tại Đây" pointing to the question text and "Nhập Đáp Án Tại Đây" pointing to the options list.
 - OPTIONS:** A list of options: "BASIC PROGRAMMING", "PROGRAMMING", and "ANOTHER". An annotation "Nhập Thêm Đáp Án" points to the "Add an option for question 1" button.
 - DELETE:** A checkbox labeled "Delete" with the instruction "Check this box to delete this question when the form is saved."
- ADD A NEW QUESTION:** A button labeled "Multiple choice question" with an annotation "Nhập Thêm Câu Hỏi Và Câu Trả Lời".
- Body (Edit summary):** A rich text editor containing the text "Các bạn tham gia giải câu hỏi trắc nghiệm môn cơ sở dữ liệu chương 1 ở đây." An annotation "Đoạn Mô Tả Cho Quiz Sắp Tạo" points to this text.
- Text format:** A dropdown menu set to "Filtered HTML" with a link to "More information about text formats".
- Quiz image:** A section for uploading an image, with a "Choose File" button and an "Upload" button.
- Menu settings:** A section with a "Provide a menu link" checkbox.
- Revision information:** A section showing "No revision".
- URL path settings:** A section showing "Automatic alias".
- Comment settings:** A section showing "Closed".
- Authoring information:** A section showing "By teacher on 2012-04-22 11:04:29 -0700".
- Publishing options:** A section showing "Published, promoted to front page".
- Buttons:** At the bottom, there are "Save", "Preview", and "Delete" buttons. An annotation "Lưu, Lưu Lại, Xoá Chức Năng Đây" points to these buttons.

Hình 4.51: Màn hình tạo Quiz

- **Ý nghĩa màn hình :** cho phép giáo viên tạo Quiz để tất cả học viên có thể vô làm bài trắc nghiệm.

❖ Hoạt động của học viên trong FAQ

- Màn hình FAQ

The screenshot shows the ACeLS - Drupal website interface. At the top, there is a search bar and user account links. The navigation menu includes 'Courses', 'Resources', 'Activities', 'News', 'User Guide', and 'About Us'. The main banner features a family and a group of students. The sidebar on the left contains 'Navigation' (Add content, Users by points), 'Calendar' (April), and 'Latest News' (Thông báo về thu học phí học kỳ 2 2012, Kế hoạch thi TNĐH hệ chính quy 2012). The main content area displays a FAQ section titled 'FAQ Lập Trình Căn Bản' and 'Câu Hỏi Và Trả Lời Nhanh'. A question is listed: 'Lập Trình Căn Bản Là Gì?' with an answer: 'lập trình căn bản là những vấn đề liên quan đến lập trình nhưng ở mức độ căn bản'. Below the question is a 'Add New Comment' form with fields for 'Your name' (Nguyễn Thao), 'Subject', and 'Comment'. The form includes a rich text editor and a 'Save' button. A red box highlights the 'Save' button, and an arrow points to the text 'Lưu và Lưu lại Comment này'. Another arrow points to the text 'Diễn Nội Dung Comment Tại Đây'.

Hình 4.52: Màn hình FAQ

- **Ý nghĩa màn hình** :màn hình hiển thị thông tin về câu hỏi và trả lời nhanh, cho phép học viên có thể nắm được những kiến thức căn bản về môn học đang theo học.

❖ Hoạt động của giáo viên trong FAQ

- Màn hình tạo FAQ

The screenshot shows the 'FAQ' creation interface. At the top, the 'Title' field contains 'FAQ Lập Trình Căn Bản', with an arrow pointing to the label 'Tên Của Chức Năng Đang Tạo'. Below it, the 'Groups audience' dropdown is set to 'Lập Trình Căn Bản'. The 'Body' section features a rich text editor with the text 'Những thách thức thường gặp của sinh viên khi học môn lập trình cơ bản', with an arrow pointing to 'Đoạn Mô Tả Cho Chức Năng Sắp Tạo'. The 'Text format' is set to 'Filtered HTML'. The 'FAQ image' section has a 'Choose File' button and an 'Upload' button. Below this, the 'FAQ' list contains two items, with an arrow pointing to the label 'Nơi Diễn Câu Hỏi Và Câu Trả Lời'. At the bottom, the 'Save', 'Preview', and 'Delete' buttons are highlighted with a red box, with an arrow pointing to the label 'Lưu, Lùi Lại, Xoá Chức Năng Này'. The interface also includes a 'Menu settings' section with a 'Provide a menu link' checkbox, and a 'Revision information' section showing 'No revision'.

Hình 4.53: Màn hình tạo FAQ

- **Ý nghĩa màn hình** : cho phép giáo viên tạo FAQ để tất cả học viên có thể vô đặt câu hỏi và trả lời.

3.5 Một số hoạt động bổ sung thêm vào hệ thống

- Màn hình tin tức du học



Hình 4.54: Màn hình News Du Học

- **Ý nghĩa màn hình** :màn hình hiển thị những tin tức về du học được tổng hợp từ những trang web nổi tiếng về giáo dục, giúp học viên thêm thông tin về việc du học.

- Màn hình tin tức tuyển sinh



Hình 4.55: Màn hình News Du Học

- **Ý nghĩa màn hình** :màn hình hiển thị những tin tức về tuyển sinh được tổng hợp từ những trang web nổi tiếng về giáo dục, giúp học viên thêm thông tin về việc tuyển sinh.



Hình 4.56: Màn hình User Guide

- **Ý nghĩa màn hình** :màn hình hiển thị thông tin về những hướng dẫn sử dụng hệ thống dành cho học viên và giáo viên.



Hình 4.57: Màn hình Contact us

- **Ý nghĩa màn hình** :màn hình hiển thị những thông tin liên hệ với quản trị hệ thống và bộ phận kỹ thuật.

KẾT LUẬN

1. Kết quả đạt được

Thông qua quá trình thực hiện khóa luận tốt nghiệp, em đã phần nào nâng cao tinh thần trách nhiệm và trau dồi những kỹ năng còn thiếu sót, cụ thể là các kỹ năng mềm như: kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng tự nghiên cứu, kỹ năng tổng hợp, phân tích, đánh giá, v.v.. và kỹ năng chuyên môn như kỹ năng lập trình web với php, kỹ năng áp dụng phương pháp dạy học tích cực, ... Ngoài ra, em còn có cơ hội củng cố kiến thức mà mình học được trong 4 năm qua như: kỹ năng lập trình, cách phân tích và thiết kế hệ thống thông tin, đã giúp em áp dụng được công nghệ thông tin và các phương pháp dạy học tích cực vào giảng dạy một cách hiệu quả.

Khóa luận tốt nghiệp là một ứng dụng rất phù hợp cho việc đổi mới phương pháp dạy học ở nước ta trong giai đoạn hiện nay, giúp cho học viên tham gia tích cực và chủ động hơn trong việc học, đồng thời cũng giúp giáo viên dễ dàng trong việc theo dõi và đánh giá quá trình học tập của các học viên trong lớp theo nhóm. Hơn nữa, giáo viên có thể làm cho lớp học sinh động hơn thông qua việc tổ chức các hoạt động cho học viên tham gia như: wiki, glossary, assignment, group discussion, v.v.. Vì thế mà khóa luận là một ứng dụng rất thực tế, có tính ứng dụng cao trong công tác giảng dạy phù hợp với nhiều bậc học như đại học, cao đẳng, THPT, THCS. Nó là một công cụ hiệu quả cho giáo viên trong việc giảng dạy cũng như trong công tác quản lý lớp và đánh giá học sinh.

Khóa luận đã thực hiện được các mục tiêu đề ra ban đầu đó là xây dựng được hệ thống ACeLS-Drupal với đầy đủ các tính năng của một LMS. Đặc biệt là xây dựng các chức năng hoàn toàn mới, đó là:

- Module Group discussion (thảo luận nhóm).
- Module e-Course (bài giảng trực tuyến/trương tác).

Và tích hợp thêm vào hệ thống một số chức năng mà các LMS khác chưa có, đó là:

- News (Lọc các tin tức đặc biệt là các tin tức về giáo dục).
- Social Network (liên kết với các mạng xã hội khác).

2. Khả năng ứng dụng đề tài vào thực tiễn

E-Learning đang dần trở nên phổ biến ở nhiều nơi trên thế giới, kể cả ở Việt Nam. Nhiều nơi tại Việt Nam đã triển khai hình thức học tập qua mạng và đã mang lại những kết quả rất khả quan và tích cực. Ngày nay, phương pháp dạy học tích cực được các trường và thầy cô chú ý và bắt đầu áp dụng. Trong phương pháp mới này thì học sinh là trung tâm. Do đó, cần phải giúp học sinh có được những kỹ năng cần thiết như: tự học, tự nghiên cứu, học nhóm... Vì vậy khả năng ứng dụng của đề tài vào thực tiễn là hoàn toàn khả thi và phù hợp với xu thế mới của giáo dục.

3. Hướng phát triển của đề tài

Với mong muốn hệ thống ACeLS – Drupal ngày càng hoàn thiện và phát triển mạnh hơn để trở thành một LMS thật sự, em xin đưa ra một số hướng phát triển để những ai quan tâm có thể dễ dàng phát triển, bổ sung cho đề tài nghiên cứu:

- Hệ thống có thể được phát triển lên thành một LCMS (Learning Content Management System).
- Hệ thống có thể được nâng cấp lên phiên bản mới (version 8).
- Nâng cấp và phát triển các chức năng của một số hoạt động như Wiki, Chat, Chat room, Group discussion, v.v..
- Có thể xây dựng thêm các chức năng mới, như trò chơi vui học (ô chữ, đố vui, v.v..) hoặc các chức năng khác phục vụ cho dạy học tích cực.
- Có thể lọc được nhiều tin theo nhiều chủ đề từ các trang web khác nhau.
- Hệ thống có thể nâng cấp thêm tính năng gửi tin nhắn đến cho học viên khi có phản đối hoặc nhận xét từ phía giáo viên. Tính năng này sẽ giúp học viên có thể chủ động hơn trong việc học.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tiếng Anh

[1] R.C. Clark & R.E. Mayer (2003), “e-Learning and the Science of Instruction”, Published by Pfeifer.

[2] W. Horton(2006), “E-Learning by Design”. Published by Pfeifer, an Imprint of Wiley .

[3] M. Rosenberg (2001), *E-Learning: Strategies for Delivering Knowledge in the Digital Age*, The McGraw Hill Companies, Inc, P.O. Box 182604, Columbus, OH 43272, USA.

[4] Stephenetal (2006), “Observations on undergraduate education in computer science, electrical engineering, and physics at select universities in Vietnam ”.

[5] Valley & Wilkinson (2008), “B. Vietnamese Higher Education : Crisis and Response. In memorandum Higher Education Task Force in the Vietnam Program within the Asian Program unit of Harvard Kennedy School’s Ash Institute”.

[6] Le Duc Long, Nguyen An Te, Nguyen Dinh Thuc, Hunger, A. (2009), Building Learner Profile in Adaptive e-Learning Systems, Proceedings of the 4th International Conference on e-Learning (ICEL 2009), Toronto, Canada.

Tiếng Việt

[7] Giang Bach. Lecture hall of Vietnam University in 21st century – In Vietnam paper “Giảng đường đại học Việt Nam thế kỷ 21” (2008), [On-line]. Retrived 25/03/2012 from http://www.hua.edu.vn/khoa/cnts/index.php?option=com_content&task=view&id=485&Itemid=359.

[8] Le, D.-L., Vo, T.-C, Nguyen,A.-T, Tran, V.-H (2008), Modeling organization and development of e-Course in on-line learning (Mô hình tổ chức và khai thác e-Course trong đào tạo trực tuyến). In Proceedings “Selected Researches onInformation and Communication Technology” published by Science and Technique Publishing House. The 1st Workshop Information and Communication Technology-Faculty of Information Technology (ICTFIT’08), 14th, Nov 2008, Hochiminh city, Vietnam. (in Vietnamese), pp 40-46.

[9] Le, D.-L., Tran, V.-H, Hunger, A. (2011), Instructional Design and Engaging Pedagogical Principle into the buildinge-Learning content (Thiết kế Dạy học và vấn đề

gắn kết tính Sư Phạm trong Nội dung Học tập Trực tuyến). The 4th Workshop on E-learning Architecture and Technology (ELATE2011). In the Journal of Technical Education Science Vol.17 (2011) ISSN 1859-1272, May 2011, Hochiminh city, VietNam. (in Vietnamese), pp 11-27.

[10] Le, D.-L, Nguyen, D.-T, Nguyen, A.-T, Tran, V.-H, Hunger, A. (2011), Pedagogical domain knowledge for Adaptive e-Learning. In the Science and Technology Development Journal of VNU-HCM - Natural Sciences: Mathematics & Information Technology - Vol. 14(T1-2011) - ISSN 1859-0128, Hochiminh city Vietnam (in English), pp 14-34.

[11] Nguyen C.K. (2008) Researching learning styles of student. In Vietnam paper “Nghiên cứu phong cách học của học sinh”. Journal of Education – Vol 202 – pp.7-10,6.

[12] Tra My, Where are universities of Vietnam being? – In Vietnam paper “Đại học Việt Nam đang đứng ở đâu?”(2008). Retrived 25/03/2012 from <http://hanoimoi.com.vn/newsdetail/Giao-duc/160602/2727841i-h7885c-vi7879t-nam-273ang-2737913ng-7903-273au-.htm>

Website tham khảo

[20] Trang web của viettotal-
<http://www.viettotal.com/DesktopModules/VietTotal.Articles/PrintView.aspx?ItemID=44>

[21] Trang chủ của black board - <http://www.blackboard.com>

[22] Trang chủ của joomlalms - <http://www.joomlalms.com>

[23] Trang chủ của sharepointlms - www.sharepointlms.com

[24] Trang chủ của angellearning - <http://www.angellearning.com>

[25] Trang chủ của alphastudy - <http://www.alphastudy.com>

[26] Trang chủ của questionmask - <http://www.questionmask.com>

[27] Trang chủ của desire2learn - <http://www.desire2learn.com>

[28] Trang chủ của learn center - <http://www.elearninglearning.com/learncenter/lms>

[29] Trang chủ của certpoint systems - <http://www.certpointsystems.com>

[30] Trang chủ của drupal - <http://www.drupal.org>

- [31] Trang chủ của efront- <http://www.efrontlearning.net>
- [32] Trang chủ của atutor - <http://www.atutor.ca>
- [33] Trang chủ của ilias - <http://www.ilias.de>
- [34] Trang chủ của dokeos - <http://www.dokeos.com>
- [35] Trang chủ của sakai - <http://www.sakaiproject.org>
- [36] Trang chủ của claroline - <http://www.claroline.net>
- [37] Trang chủ của decebo - <http://www.docebo.org>
- [38] Trang chủ của kanataLV- <http://www.kanataLV.ca>
- [39] Trang chủ của web course works - <http://www.webcourseworks.com>
- [40] Trang web infowold - <http://www.infoworld.com/d/open-source-software/bossie-awards-2011-the-best-open-source-applications-171572-1¤t=4&last=1#slideshowTop>
- [41] Trang chủ mạng xã hội goingon - <http://www.goingon.com>
- [42] Trang chủ của trường đại học Penn State -<https://drupal.psu.edu/>
- [43] Trang web của công ty PowerfulCMS - <http://www.powerfulcms.com/>
- [44] Trang web thư viện API của Drupal 7 -
<http://api.drupal.org/api/drupal/modules!system!theme.api.php/group/themeable/7>
- [45] Trang web của Trung tâm hỗ trợ sinh viên của trường đại học quốc gia Hà Nội -
http://css.vnu.edu.vn/index.php?option=com_content&view=article&id=314:bn-tin-elearning-s-2-nhng-trng-i-hc-ln-tren-th-gii-hc-elearning&catid=44:ky-nang-quan-ly&Itemid=11