

LỜI CẢM ƠN

Với sự nỗ lực và cố gắng của bản thân để đạt được kết quả như hôm nay, em xin bày tỏ lòng biết ơn của em tới thầy giáo Nguyễn Trịnh Đông người đã hướng dẫn, giúp đỡ em trong qua trình thực tập và hoàn thiện đồ án tốt nghiệp.

Em xin chân thành cảm ơn các thầy cô giáo khoa công nghệ thông tin của trường Đại học dân lập Hải Phòng đã dìu dắt, dạy dỗ em cả về kiến thức chuyên môn và tinh thần học tập độc lập, sáng tạo để em có được những kiến thức thực hiện đề tài tốt nghiệp của mình.

Em xin chân thành cảm ơn các các cô, các chú cán bộ trung tâm Tư liệu trường Đại học Hàng hải đã giúp đỡ em trong qua trình thực tập tại trung tâm tạo điều kiện tốt nhất để em hoàn thành tốt nhiệm vụ của mình.

Em xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc của mình tới gia đình, bạn bè - những người luôn sát cánh bên em, tạo mọi điều kiện tốt nhất để em có thể thực hiện đề tài tốt nghiệp của mình.

Trong quá trình thực hiện đề tài tốt nghiệp, mặc dù đã cố gắng tuy nhiên do thời gian và khả năng có hạn nên em không thể tránh khỏi những thiếu sót, em rất mong các thầy cô giáo góp ý và giúp đỡ cho em hoàn thành đồ án tốt nghiệp này

Một lần nữa em xin chân thành cảm ơn!

Hải Phòng, tháng 07 năm 2009

SINH VIÊN

Bùi Thị Hiền

MỤC LỤC

LỜI CẢM ON.....	1
MỤC LỤC	2
MỞ ĐẦU	3
CHƯƠNG I : KHẢO SÁT HỆ THỐNG VÀ PHÁT BIỂU BÀI TOÁN	4
1.1 KHẢO SÁT HIỆN TRẠNG HỆ THỐNG.....	4
1.1.1 Giới thiệu vài nét về Trung tâm thông tin tư liệu- Đại học Hàng Hải	4
1.1.2 Đánh giá hiện trạng hệ thống	6
1.2 GIẢI PHÁP ĐỀ XUẤT VÀ PHÁT BIỂU BÀI TOÁN	7
1.2.1 Giải pháp đề xuất	7
1.2.2 Phát biểu bài toán.....	8
1.3 CƠ SỞ LÝ THUYẾT CỦA ĐỀ TÀI	10
1.3.1 Đại cương về phân tích thiết kế hệ thống	10
1.3.2 Yêu cầu đối với hệ thống thông tin quản lý:.....	10
1.3.3 Các giai đoạn phân tích thiết kế.....	11
1.3.4 Nghiệp vụ quản lý thư viện.....	13
1.3.5 Các chuẩn quốc tế về tài liệu điện tử	15
CHƯƠNG II : PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG	18
2.1 MÔ TẢ HỆ THỐNG TỔNG QUÁT	18
2.2 CÁC MÔ HÌNH NGHIỆP VỤ CỦA HỆ THỐNG.....	19
2.2.1 Sơ đồ ngữ cảnh hệ thống.....	19
2.2.2 Sơ đồ phân rã chức năng hệ thống	20
2.2.3 Biểu đồ luồng dữ liệu hệ thống.....	26
2.3 THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU	31
2.3.1 Xây dựng mô hình ER	31
2.3.2 Mô hình ER tổng thể.....	34
2.3.3 Thiết kế các bảng của cơ sở dữ liệu (mô hình dữ liệu vật lý).....	35
2.3.4 Mối quan hệ giữa các bảng trong cơ sở dữ liệu	38
2.4 TỔNG QUAN VỀ THƯ VIỆN VÀ THƯ VIỆN SỐ GREENSTONE	39
2.4.1 Tổng quan về thư viện	39
2.4.2 Thư viện số Greenstone	40
CHƯƠNG III: LỰA CHỌN GIẢI PHÁP VÀ TRIỂN KHAI ỨNG DỤNG	42
3.1 Lựa chọn công cụ phát triển.....	42
3.2 Triển khai ứng dụng.....	42
KẾT LUẬN.....	51
TÀI LIỆU THAM KHẢO	52

MỞ ĐẦU

Ngày nay vẫn còn nhiều người cho rằng thư viện là một nơi yên tĩnh trong đó sách được cất giữ và người ta đánh giá thư viện theo tiêu chí số lượng sách được cất giữ nhiều hay ít. Đối với những người quản thủ thư viện có chuyên môn thì thư viện là một cơ sở có tổ chức để bảo quản tài liệu, sưu tập và để truy cập đến những thư viện khác; không những chỉ sách mà còn có phim ảnh, băng đĩa âm thanh, mẫu vật thực vật, sản phẩm văn hoá, vv... Đối với nhà nghiên cứu, thư viện là một mạng lưới cung cấp việc truy cập đến tri thức nhân loại được lưu giữ khắp mọi nơi.

Thư viện số ngày càng hoàn thiện việc tổ chức đến người sử dụng tự hình thành tri thức với phương châm "Thư viện số là nơi sử dụng công nghệ để chuyển câu hỏi thành câu trả lời". Và "thư viện số" đã ra đời, ngày càng phát triển lớn mạnh. Và cũng xuất phát từ nhu cầu thực tế trong công tác lưu trữ, khai thác và xử lý thông tin về tài liệu trong thư viện.

Qua quá trình khảo sát hệ thống tại Trung tâm Tư liệu trường Đại học Hàng hải. Em đã lựa chọn đề tài "***Nghiên cứu giải pháp xây dựng thư viện tài liệu điện tử cho phòng đọc***".

Đồ án gồm 3 chương:

Chương 1 : Khảo sát hiện trạng hệ thống

Chương 2 : Phân tích và thiết kế hệ thống

Chương 3 : Lựa chọn giải pháp và triển khai ứng dụng

CHƯƠNG I : KHẢO SÁT HỆ THỐNG VÀ PHÁT BIỂU BÀI TOÁN

1.1 KHẢO SÁT HIỆN TRẠNG HỆ THỐNG

1.1.1 Giới thiệu vài nét về Trung tâm thông tin tư liệu- Đại học Hàng Hải

Địa chỉ: Tầng 4 nhà A4 - Trường Đại học Hàng Hải – 484 Lạch Tray – Ngô Quyền - Hải Phòng

Ngày 1/4/1956 Trường sơ cấp lái tàu đầu tiên được thành lập. Ngày 01/07/1956 Trường trung cấp lái tàu được thành lập. Năm 1957 hai Trường sát nhập bằng Hàng hải Việt Nam.

Ngày 02/03/1984 Bộ giao thông vận tải quyết định số 449 sát nhập hai Trường Đại học Giao Thông Đường Thủy và Đại Học Hàng Hải. _ Đại Học Hàng Hải Việt Nam hiện nay.

Thư viện Đại học Hàng Hải Việt Nam hiện nay ra đời trên cơ sở hợp nhất của hai thư viện độc lập là: Thư viện trường Đại học Giao Thông Đường Thủy và thư viện Đại học Hàng Hải

Trung tâm thông tin tư liệu Trường Đại học Hàng Hải được thành lập trên cơ sở sát nhập Thư viện Trường và Xưởng in. Như vậy, Thư viện trường được đặt trong Trung tâm Thông tin tư liệu

Đội ngũ cán bộ: 15 Người

Cơ sở hạ tầng: Gồm tầng 4 và tầng 5 nhà A4

Cơ sở vật chất:

Tính đến cuối 2008 có:

Tổng số ấn phẩm đơn bản: 13547

Tổng số xếp giá: 116000

Tổng ấn bản định kỳ(báo, tạp chí): 158

- Vai trò chức năng, nhiệm vụ Thư viện

Trung tâm Thông tin – Tư liệu Trường Đại học Hàng hải đóng vai trò là trung tâm thông tin khoa học kỹ thuật Hàng hải, góp phần nâng cao chất lượng giảng dạy, học tập và nghiên cứu cho đội ngũ cán bộ, giảng viên và sinh viên trong Trường.

Trung tâm có những nhiệm vụ cụ thể sau:

- Khai thác, cập nhật thường xuyên các thông tin, tài liệu, sách báo để phục vụ yêu cầu nghiên cứu khoa học, giảng dạy, học tập của cán bộ, giảng viên, công nhân viên và sinh viên của trường.

- Quản lý, khai thác, sử dụng có hiệu quả nguồn lực và trang thiết bị của Trung tâm.
- Phục vụ tốt nhu cầu tra cứu tài liệu, sách báo của cán bộ quản lý, giảng viên và sinh viên.
- Chấp hành nghiêm chỉnh pháp luật của Nhà nước và nhiệm vụ ghi trong giấy phép số 04/GP-IN của Bộ Văn hoá thông tin và văn bản Quy định tạm thời của Hiệu trưởng về nhiệm vụ và tổ chức hoạt động của Xưởng in số 1414/TCCB-LĐ ngày 12/12/1997.

Với vai trò, chức năng và nhiệm vụ trên, Trung tâm Thông tin – Tư liệu Trường Đại học Hàng hải có một vị trí vô cùng quan trọng, ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng đào tạo và nghiên cứu khoa học của Nhà trường.

- Các nguồn tài nguyên chủ yếu của tiếng Việt.
Sách báo, tạp chí.... Tiếng Việt và Tiếng khác
Tư liệu tra cứu: Từ điển Bách Khoa, từ điển chuyên ngành...
Thiết kế tốt nghiệp, luận văn...
Tư liệu điện tử: Cơ sở dữ liệu toàn văn trên máy
- Cơ cấu tổ chức của thư viện:
 1. Phòng đọc sinh viên.
 2. Phòng đọc sau Đại học.
 3. Phòng tra cứu luận văn
 4. Phòng báo tạp chí.
 5. Phòng mượn giáo trình.
 6. Phòng mượn sách tham khảo
 7. Phòng đọc điện tử.
 8. Trung tâm mạng
 9. Phòng giám sát
 10. Phòng phục vụ bán tài liệu.
 11. Phòng photo tài liệu

1.1.2 Đánh giá hiện trạng hệ thống

Hiện nay thư viện đang tiến hành phục vụ bạn đọc theo hai hình thức song song:

Tra cứu truyền thống: Tra cứu trên phích theo chủ đề

Tra cứu tin học: Tra cứu tìm tin trên máy

* Hệ thống tra cứu tìm tin hiện đại (Tìm tin trên máy tính) phần mềm Libol 5.5

- Đây là phần mềm quản lý Thư viện điện tử do Công ty Công nghệ tin học Tinh Vân viết
- Phần mềm bao gồm 8 phân hệ là: Bổ sung, Biên mục, Ấn phẩm định kỳ, Bạn đọc, Lưu thông, OPAC, ILL, Tư liệu điện tử

* Tra cứu tìm tin bằng phần mềm Libol 5.5 (Phân hệ tra cứu - OPAC)

- Giúp bạn đọc và thư viện giao tiếp với nhau một cách hiệu quả và tiện lợi.
- Tính năng tra cứu liên thư viện theo giúp thư viện có thể kết nối khai thác, chia sẻ tài nguyên và dịch vụ của mình với các thư viện khác trong và ngoài nước.
- Khả năng tìm kiếm mạnh, hỗ trợ đa ngôn ngữ theo bảng mã và phong chữ UNICODE.
- Hỗ trợ mọi bảng mã Tiếng Việt, tra cứu mọi thể loại tài liệu.

Với cách quản lý hiện tại thì trung tâm có một số ưu điểm và nhược điểm sau:

Ưu điểm:

- Cung cấp cho sinh viên nguồn tài liệu rất phong phú và đa dạng ở nhiều thể loại và chuyên ngành.
- Việc quản lý thư viện nhờ sự hỗ trợ của phần mềm Libol 5.5 rất thuận tiện góp phần làm đơn giản hóa công tác quản lý đồng thời hỗ trợ người dùng trong việc tìm tin hiệu quả nhanh chóng. Giúp phân loại và lưu trữ tài liệu .
- Sinh viên chỉ được phép đọc các tài liệu tại phòng đọc sẽ hạn chế được việc mất mát và hư hỏng tài liệu.

Nhược điểm: xuất phát từ những tồn tại thực tế trung tâm chỉ mới quản lý và hỗ trợ bạn đọc trong việc tra cứu và đọc các tài liệu trong phòng đọc. Còn đối với các tài liệu dưới dạng điện tử trung tâm còn chưa đưa vào quản lý vì vậy trung tâm còn những hạn chế sau:

- Với các tài liệu là giáo trình hoặc sách tham khảo thì lượng tài nguyên đó chưa đủ để đáp ứng cùng một lúc cho nhiều sinh viên được vì lượng độc giả của nhà trường là rất lớn.

- Đặc biệt với việc bảo quản tài liệu hết sức cầu kì và khó khăn. Kinh phí cho quản lí và bảo quản sách là rất lớn.
- Thời gian cập nhật tài liệu còn chậm.

1.2 GIẢI PHÁP ĐỀ XUẤT VÀ PHÁT BIỂU BÀI TOÁN

1.2.1 Giải pháp đề xuất

Với những phân tích nêu trên thì giải pháp cho bài toán được đưa ra đó là xây dựng một hệ thống quản lí tài liệu điện tử để phục vụ tốt nhất cho nhu cầu bạn đọc.

Nếu hệ thống quản lí tài liệu được đưa vào hoạt động sẽ làm giảm hóa công tác quản lí. Vấn đề chi phí cho công tác quản lí và bảo đảm tài liệu sẽ được giảm tải. Ngoài ra hệ thống còn xử lí được khối lượng lớn các tài liệu ở mọi thể loại cùng một lúc có thể đáp ứng cho nhiều sinh viên được tra cứu mà không phải lo lắng “tài liệu này đã có người mượn rồi”. Tiết kiệm được thời gian và công tác đi lại.

Hệ thống có giao diện thân thiện với người dùng dễ sử dụng. Độc giả có thể đọc và download tài liệu theo đúng nhu cầu của mình một cách thoải mái và tự do vì vậy giá trị của các tài liệu sẽ được khai thác triệt để và hiệu quả.

Hệ thống quản lí tài liệu điện tử được xây dựng sẽ hỗ trợ tất cả người dùng đều có thể đăng nhập vào hệ thống dưới tài khoản và mật khẩu đã đăng kí với hệ thống. Tùy vào quyền hạn của mình để tương tác với hệ thống.

1.2.2 Phát biểu bài toán

Để tìm tài liệu thay vì việc tra cứu truyền thống độc giả có thể đăng nhập hệ thống thư viện tài liệu điện tử ở bất cứ đâu theo tên đăng nhập và mật khẩu của mình để tra cứu tài liệu theo chủ đề, theo tên tài liệu, theo tác giả sáng tác, theo ngành học của mình... Các thông tin User được hệ thống tự động đẩy vào danh sách User trong cơ sở dữ liệu. Đối với các tài liệu là đề tài tốt nghiệp thì độc giả có thể tra cứu thêm qua các tiêu chí như: tên đề tài, tên sinh viên thực hiện đề tài, tên giáo viên hướng dẫn đề tài... Khi đã tra cứu thành công hệ thống sẽ trả về tài liệu mà độc giả cần tìm lúc này độc giả có thể đọc, copy, đẩy vào thư mục tài nguyên độc giả mà hệ thống đã tạo sẵn cho từng user mỗi khi đăng nhập.

Đối với thủ thư khi nhận được tài liệu từ nhà cung cấp sẽ tiến hành tổng hợp tài liệu gồm : tên tài liệu. Tác giả, nhà xuất bản, năm xuất bản, số trang,... sau đó phân loại tài liệu theo từng thể loại, từng ngành để cập nhật vào danh mục thể loại. Mọi thông tin về tài liệu sẽ được lưu trữ trong danh mục tài liệu trong cơ sở dữ liệu.

Đối với tài liệu là các đề tài hay đồ án tốt nghiệp thì công việc cũng thực hiện tương tự các thông tin về đề tài sẽ được cập nhật và lưu trong danh mục đề tài nhưng ngoài ra thủ thư còn cập nhật một số vấn đề: đề tài do sinh viên nào thực hiện thuộc lớp nào. Mọi thông tin về sinh viên cũng như các lớp sẽ được lưu trữ trong danh sách sinh viên, danh sách lớp trong cơ sở dữ liệu. Ngoài ra đề tài đó do giáo viên nào hướng dẫn, thông tin về giáo viên hướng dẫn sẽ được lưu trong danh sách giáo viên hướng dẫn trong cơ sở dữ liệu. Đề tài đó thuộc chuyên ngành nào chuyên ngành đó thuộc ngành nào mọi thông tin cũng được chuyển vào trong cơ sở dữ liệu tại các danh sách chuyên ngành và danh sách ngành.

Thủ thư có nhiệm vụ theo dõi tổng thể sự hoạt động của trung tâm đồng thời tiến hành thống kê về tài liệu và lượng độc giả gửi lành đạo theo mỗi quý định kì.

Đối với quản trị viên thì khi người dùng đăng kí vào hệ thống sẽ phải tiến hành cập nhật user lại danh sách user theo từng nhóm user đã được phân quyền trong danh mục nhóm User

1.3 CƠ SỞ LÝ THUYẾT CỦA ĐỀ TÀI

1.3.1 Đại cương về phân tích thiết kế hệ thống

Hệ thống quản lý là hệ thống hoạt động có mục đích, xử lý, lưu trữ và xuất dữ liệu.

Một hệ thống quản lý thường chia thành ba hệ thống con: Hệ thao tác, hệ quyết định, hệ thông tin.

Hệ thông tin có vai trò kết nối quan hệ giữa các bộ phận của hệ thống, cung cấp cho hệ tác nghiệp và hệ quyết định các thông tin phản ánh tình trạng nội bộ cũng như tình trạng của cơ sở dữ liệu mà nó đang quản lý. Hệ thu thập thông tin từ môi trường bên ngoài và đồng thời đưa thông báo ra bên ngoài.

Phân tích hiện nay được hiểu theo nghĩa là khảo sát nhận diện phân tích các thành phần của phức hợp và chỉ ra mối quan hệ giữa chúng.

Phương pháp thường dùng trong phân tích hệ thống thông tin quản lý là phương pháp Top – Down.: đi từ trên xuống dưới, đi từ tổng thể đến chi tiết, phân rã các chức năng lớn thành các chức năng nhỏ hơn cho tới khi có thể, thể hiện các chức năng đó bằng các Modul chương trình độc lập.

1.3.2 Yêu cầu đối với hệ thống thông tin quản lý:

- Hệ thống thông tin phải đáp ứng được yêu cầu quản lý, đảm bảo có hiệu quả kinh tế cao hơn, tốt hơn so với khi sử dụng hệ thống cũ, đồng thời phải có tính mở, đáp ứng sự phát triển của tương lai.
- Hệ thống phải có khả năng lưu trữ, truy cập dữ liệu một cách nhanh chóng, chính xác. Các thao tác phải thuận lợi, đơn giản, dễ bảo trì, có thể điều chỉnh, có tính mở, có khả năng kiểm tra tính đúng đắn của dữ liệu, phát hiện và xử lý lỗi.
- Giao diện giữa người và máy phải được thiết kế khoa học, thân thiện, đẹp, gọn và có tính thống nhất về phương pháp làm việc, cách trình bày.
- Hệ thống có khả năng trợ giúp, giải đáp thắc mắc của người khi sử dụng.
- Hệ thống phải có khả năng thực hiện chế độ hội thoại ở mức độ nào đó nhằm cung cấp nhanh và chuẩn xác các yêu cầu bất thường của các nhà quản lý, đảm bảo nhanh cho người dùng khai thác tối đa các chức năng mà hệ thống cung cấp.

1.3.3 Các giai đoạn phân tích thiết kế

1.3.3.1 Khảo sát hiện trạng và xác lập dự án.

Khảo sát đánh giá hệ thống cũ, đề xuất các mục tiêu thể hiện chiến lược phát triển của hệ thống mới, các ý tưởng cho các giải pháp, vạch kế hoạch cho dự án.

Xác định phạm vi và hạn chế của dự án về tài chính, con người, thời gian.

Phân tích, đánh giá tính khả thi, tính hiệu quả của dự án.

1.3.3.2 Phân tích hệ thống.

Phân tích ở đây được hiểu theo nghĩa hẹp là một giai đoạn của phân tích thiết kế hệ thống ngay sau giai đoạn khảo sát và đi sâu vào các thành phần của hệ thống. Đầu ra của phân tích hệ thống là các chức năng xử lý được mô tả logic.

Các thực hiện: Chuyển từ mô tả logic; đặc tả hệ logic mới sau đó chuyển thành hệ vật lý mới.

Sử dụng biểu đồ phân cấp chức năng và biểu đồ luồng dữ liệu với các mức khác nhau:

- Mức khung cảnh: Coi toàn bộ hệ thống như một chức năng xử lý.
- Mức đỉnh: Phân rã chức năng của hệ thống ra các chức năng nhỏ hơn.
- Mức dưới đỉnh: Phân rã mỗi chức năng cấp trên thành các chức năng cấp dưới.

1.3.3.3: Thiết kế tổng thể.

Trong hệ thống mới được mô tả phân định rõ các chức năng được thực hiện bằng máy tính và các chức năng thủ công, trong đó phân rõ cả các chức năng thủ công không liên quan đến máy tính và các chức năng chỉ cần máy tính trợ giúp một phần.

1.3.3.4 : Thiết kế chi tiết.

* Thiết kế giao diện:

Các màn hình, menu để hội thoại giữa người và máy. Thiết kế để các báo cáo xuất hiện trên màn hình, in ra giấy chính xác, dễ đọc, dễ hiểu.

- Thiết kế cơ sở dữ liệu:

Lập lược đồ dữ liệu biểu đồ cấu trúc dữ liệu thể hiện các thông tin và mối liên hệ giữa chúng hoặc bằng phương pháp mô hình thực thể liên kết (ER:Entities – Relationship) hoặc phương pháp mô hình quan hệ.

Phương pháp mô hình thực thể liên kết: Xác định kiểu thực thể, kiểu liên kết, kiểu thuộc tính,

Lập lược đồ dữ liệu biểu đồ cấu trúc dữ liệu thể hiện các thông tin và mối liên hệ giữa chúng hoặc bằng phương pháp mô hình thực thể liên kết (ER: Entities – Relationship) hoặc bằng phương pháp mô hình quan hệ.

Phương pháp mô hình thực thể liên kết: Xác định kiểu thực thể, kiểu liên kết, kiểu thuộc tính.

Phương pháp mô hình quan hệ: Các phụ thuộc hàm được chuẩn hoá về dạng chuẩn 3(3NF), mô tả bằng mô hình ER.

- Thiết kế các tệp.

Người thiết kế phải tổ chức được mô hình thực thể liên kết hay mô hình quan hệ giữa các tệp dữ liệu.

Thành lập tệp chỉ dẫn để có thể truy nhập theo các cách: tuần tự, trực tiếp, tuần tự có chỉ dẫn, theo móc nối.

- Thiết kế có kiểm soát.

Nhằm tránh các nguy cơ: sai lỗi trong chương trình, sự cố kỹ thuật hay ý đồ xấu của đối tượng nào đó. Bảo vệ an toàn cho hệ thống chương trình. Kiểm tra các thông tin thu thập và thông tin xuất ra để đảm bảo tính chính xác của chương trình.

Kiểm soát các khả năng gián đoạn của chương trình và sự phục hồi.

Bảo mật và phân biệt riêng tư.

1.3.3.5: Thiết kế chương trình.

Phân định các modul chương trình

Tạo mối liên quan giữa các modul đó.

Đặc tả các modul chương trình bằng thuật toán.

Tạo modul tải (đóng gói theo dòng dữ liệu vào hay đóng gói các modul theo thư mức thư viện chương trình). Thiết kế các mẫu thử cho từng modul, cho nhóm modul, cho toàn bộ chương trình. Các mẫu thử chỉ chứng minh chương trình có lỗi chứ không khẳng định chương trình không có lỗi.

1.3.3.6: Cài đặt, chạy thử chương trình.

Chọn ngôn ngữ lập trình, tiến hành lập chương trình.

Ghép nối các modul thành chương trình.

Chạy thử và kiểm tra chương trình.

1.3.3.7: Khai thác, bảo dưỡng chương trình.

Lập tài liệu sử dụng hệ thống, hướng dẫn cho nhân viên bảo hành. Bảo trì hệ thống (sửa chữa lỗi còn sai sót, cài đặt, điều chỉnh theo yêu cầu mới, cải thiện tính hiện năng của hệ thống).

1.3.4 Nghiệp vụ quản lý thư viện

1.3.4.1 Mô tả thư mục

* Khái niệm chung về mô tả thư mục.

Mô tả thư mục vừa là một công đoạn, vừa là một sản phẩm.

Với tư cách là một sản phẩm, người ta gọi là một chỉ dẫn thư mục hay tra cứu thư mục.

Với tư cách là một công đoạn, người ta gọi đó là công tác biên mục (cataloging). Đó là bước đầu tiên của việc xử lý tài liệu, nhờ đó những chỉ dẫn được rút ra và trình bày theo một quy tắc chặt chẽ.

Mô tả thư mục bao gồm công việc sau

Khảo sát tài liệu để xác định một số dữ liệu nêu lên những đặc trưng hình thức của tài liệu (tác giả, nhan đề, các yếu tố xuất bản, số trang).

Ghi các dữ liệu này trên một vật mang tin nhất định và tiêu chuẩn được xác lập trên phạm vi quốc tế để khai thác sau này.

Việc biên mục này có thể một đơn vị làm là Thư viện Quốc gia hoặc là các đơn vị thông tin.

Mục đích của mô tả là thống nhất tài liệu mô tả duy nhất, không mơ hồ, giúp xác định tài liệu, sắp xếp, đưa chúng vào các bộ phiếu và tìm kiếm các tài liệu đó.

Mô tả thư mục là tập hợp tất cả các chỉ dẫn cần thiết để mô tả tài liệu. Còn chỉ dẫn thư mục là một số những chỉ dẫn xác định, không cần phải tất cả, trình bày trong các bộ phiếu thủ công hay tự động hoá, giúp cho việc tra cứu của người dung tin.

* **Phương pháp mô tả thư mục.**

- + Phương pháp mô tả thư mục.
- Phương pháp mô tả cá biệt từng tư liệu: mô tả các đơn vị tư liệu độc lập như sách một tập, sách đơn, một bản đồ.
- Phương pháp mô tả tổng hợp dùng cho các bộ sách nhiều tập.
- Phương pháp mô tả phân tích một phần tư liệu, chương mục.
- Phương pháp mô tả nhóm hợp ấn phẩm tờ rời như: chỉ thị, quy chế, catalog, lý lịch.

+ Các bước

- Làm quen với tài liệu
- Xác định loại hình tài liệu và quy tắc có thể áp dụng trong trường hợp đặc biệt.
- Xác định mức độ thư mục cần phải xử lý
- Xác định các dữ liệu cần thiết, theo thứ tự các vùng mà các chuẩn Format đã quy định.
- Ghi lại các dữ liệu này theo các chuẩn và Format đã quy định
- Kiểm tra đúng đắn của mô tả và tính tương hợp theo các chuẩn đã quy định.
- Chuyển các mô tả cho bộ phận in và các bước tiếp theo.

+ Yêu cầu mô tả:

- Trực diện với tài liệu
- Yêu cầu phải chính xác đối với các thông tin đưa ra
- Yêu cầu đầy đủ
- Thống nhất, rõ ràng, không tự ý viết tắt

1.3.4.2 Quy tắc mô tả thư mục theo tiêu chuẩn quốc tế ISBD

* Tiêu chuẩn hoá kỹ thuật xử lý thông tin:

Tiêu chuẩn hoá là một hoạt động tập thể mà ở đó người ta lập nên các tiêu chuẩn về kỹ thuật, về phương pháp, về chất lượng mà mọi người phải tuân theo những chuẩn mực chung.

Tiêu chuẩn là những đặc trưng kỹ thuật chứa đựng tập hợp các điều kiện phải thực hiện.

* Quy tắc mô tả thư mục quốc tế ISBD

- Quy tắc mô tả thư mục theo chuẩn mực quốc tế ISBD (international Standard Bibliographic Description) ra đời năm 1960

Quy tắc mô tả thư mục đối với các dạng tài liệu khác nhau:

+ ISBD (M) mô tả sách (Monographies)

+ ISBD (S) mô tả ấn phẩm định kỳ (Serials)

+ ISBD (G) mô tả dung cho các loại tài liệu các tài liệu chuyên dạng được xây dựng trên ISBD (G):

+ ISBD (NBM) mô tả tài liệu không phải ở dạng sách (Non – book Material)

+ ISBD (CM) mô tả tài liệu dạng biểu đồ (Cartographic Materials)

+ ISBD (PM) mô tả ấn phẩm âm nhạc (Printed Music)

+ ISBD (A) mô tả sách cổ (Antiquarian)

+ ISBD (CP) mô tả các bài trích (Component Part)

+ ISBD (ER) mô tả các nguồn tài liệu điện tử (Electronic Resources)

ISBD là một tập hợp các quy tắc trình bày các dữ liệu thư mục theo một quy định chặt chẽ, cùng với các dấu hiệu dùng để xác định chúng.

1.3.5 Các chuẩn quốc tế về tài liệu điện tử

1.3.5.1 Quy tắc biên mục Anh Mỹ AACR2

- Định nghĩa biên mục:

+ Biên mục mô tả: là công việc của một thủ thư chuyên nghiệp có kiến thức chuyên môn để hiểu và áp dụng các chuẩn quy tắc biên mục theo tiêu chuẩn quốc tế với mục đích đảm bảo tính nhất quán của công tác biên mục và dữ liệu biên mục. Xử lý hình thức.

+ Biên mục đề mục: là công việc của thủ thư chuyên nghiệp chuyên trách việc cung cấp các tiêu đề mục và ký hiệu phân loại của một bảng phân loại nào đó để sắp xếp tài liệu trên kệ giá một cách khoa học giúp tìm kiếm tài liệu một cách dễ dàng, tạo ra các điểm truy cập về nội dung để bạn đọc có thể truy cập đến nguồn tài nguyên của thư viện. Xử lý nội dung.

+ Mục đích của công tác biên mục:

Tìm kiếm nguồn thông tin: nhanh chóng thuận tiện.

Tổ chức sắp xếp: tài liệu trong kho, tổ chức thông tin trên máy tính điện tử.

Xây dựng các sản phẩm và dịch vụ thông tin.

Trao đổi nguồn thông tin.

Hỗ trợ lưu trữ và bảo quản nguồn thông tin.

+ Quy tắc biên mục Anh Mỹ AACR(Anglo- American Cataloging Rules) xuất bản lần đầu năm 1967. AACR được dựa trên cơ sở của ISBD và hoàn chỉnh năm 1978 gọi là AACR2

AACR2 cung cấp các quy tắc mô tả cho tất cả các loại hình tài liệu: các quy tắc để lựa chọn nguồn thông tin chính để mô tả tài liệu, các quy tắc về sử dụng hệ ký hiệu mô tả, các quy tắc đối với các vùng dữ liệu.

1.3.5.2 Khổ mẫu MARC và UNIMARC

+ Khổ mẫu biên mục đọc được bằng máy MARC

MARC (Machine Readable Cataloging) là một mô tả có cấu trúc, dành riêng cho các dữ liệu thư mục được đưa vào máy tính điện tử. Nó là khổ mẫu cho phép máy tính lưu trữ và truy xuất thông tin.

khổ mẫu MARC đầu tiên là USMARC sau được chấn chỉnh vào năm 1968.

Năm 1997 USMARC của quốc hội Mỹ kết hợp CANMARC của thư viện quốc gia Canada tạo thành MARC21 trở thành format chuẩn được nhiều phần mềm quản trị thư viện sử dụng.

+ Cấu trúc khổ mẫu MARC21

Là cấu trúc biểu ghi trong đó các dữ liệu thư mục được sắp xếp trong các trường có độ dài xác định được mã hoá và trình bày theo một quy định chặt chẽ.

+Khổ mẫu trao đổi UNIMARC

Năm 1977 Hiệp hội các thư viện quốc tế đã phổ biến format UNIMARC. Mục đích đầu tiên là tạo ra thuận lợi cho sự trao đổi quốc tế các dữ liệu thư mục đọc bằng máy giữa các quốc gia.

UNIMARC xử lý tất cả các loại hình tài liệu: sách, ấn phẩm định kỳ, tài liệu nghe nhìn.....

UNIMARC là một áp dụng riêng của tiêu chuẩn ISO 2709-1981 nó có cấu trúc giống như MARC.

+ Chỉ số ISBN

ISBN là một chỉ số gán cho mỗi quyển sách trong khuôn khổ của một hệ thống thông tin quốc tế. Nó bao gồm một tập hợp mười chữ số được chia thành 4 nhóm, cách nhau bằng một dấu ngang, mà ba nhóm đầu có độ dài thay đổi, đó là chỉ số nhằm:

11. Xác định khu vực (chỉ số khu vực)
12. Xác định cơ quan xuất bản (chỉ số xuất bản)
13. Xác định tên sách (chỉ số tên sách)

Số cuối cùng là số kiểm tra, nó cho phép tự động kiểm tra hiệu lực của ISBN.

CHƯƠNG II : PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

2.1 MÔ TẢ HỆ THỐNG TỔNG QUÁT

Công của hệ thống quản lý tài liệu điện tử phòng đọc gồm 4 chức năng chính: quản lý hệ thống, quản lý tài liệu, phục vụ độc giả, thống kê báo cáo. Trong đó công việc cụ thể của từng chức năng là:

Quản lý hệ thống:

- Đăng kí
- Cập nhật user
- Thoát

Quản lý tài liệu:

- Cập nhật tài liệu
- Tìm kiếm tài liệu

Phục vụ độc giả:

- Đăng nhập
- Tra cứu & download
- Thư mục độc giả

Thống kê :

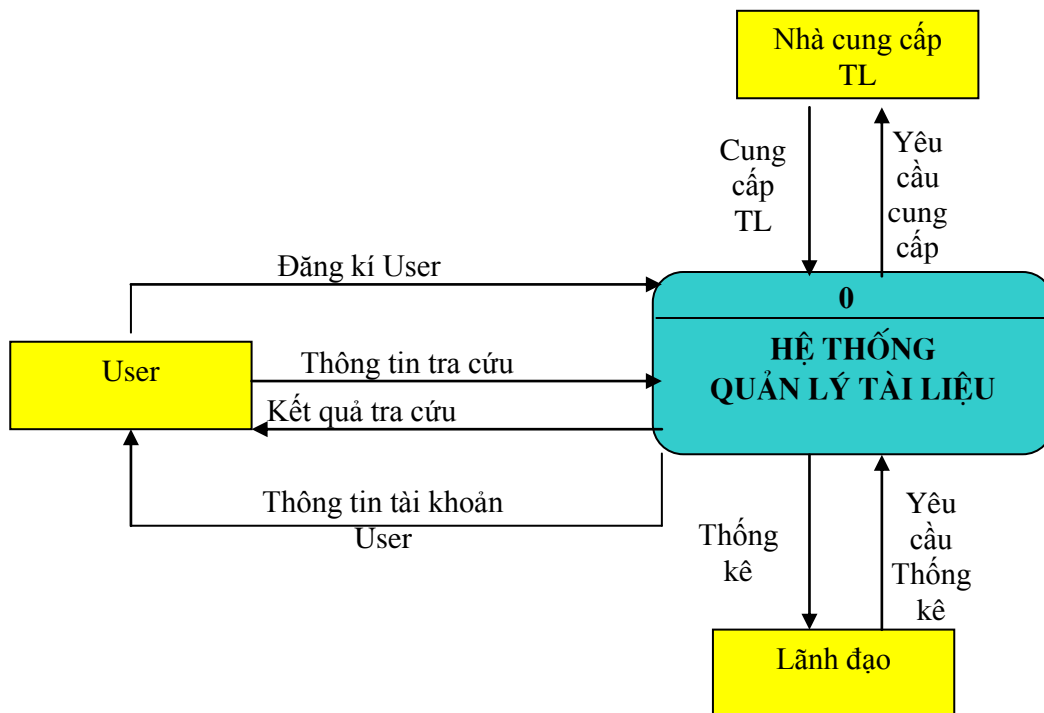
- Thống kê độc giả
- Thống kê tài liệu

Khi người dùng đăng kí vào hệ thống thì sẽ được cấp một tài khoản mới . Với tài khoản này người dùng có thể đăng nhập và thực hiện được những chức năng và quyền hạn của một User.

Người quản trị của hệ thống sẽ được thực hiện thêm chức năng phân quyền, cập nhật người dùng mới, và tất cả các chức năng thuộc phần quản lí tài liệu. Và theo định kỳ phải thống kê số lượng người dùng đã truy xuất và số tài liệu trong hệ thống hiện hành báo cáo lên lãnh đạo. Từ đó lãnh đạo sẽ có kế hoạch bổ sung và điều chỉnh hệ thống để ngày càng phát triển đáp ứng được nhu cầu tra cứu tìm tin phục vụ độc giả.

2.2 CÁC MÔ HÌNH NGHIỆP VỤ CỦA HỆ THỐNG

2.2.1 Sơ đồ ngữ cảnh hệ thống



Sự tương tác của các tác nhân vào hệ thống như sau:

+ Tác nhân ngoài:

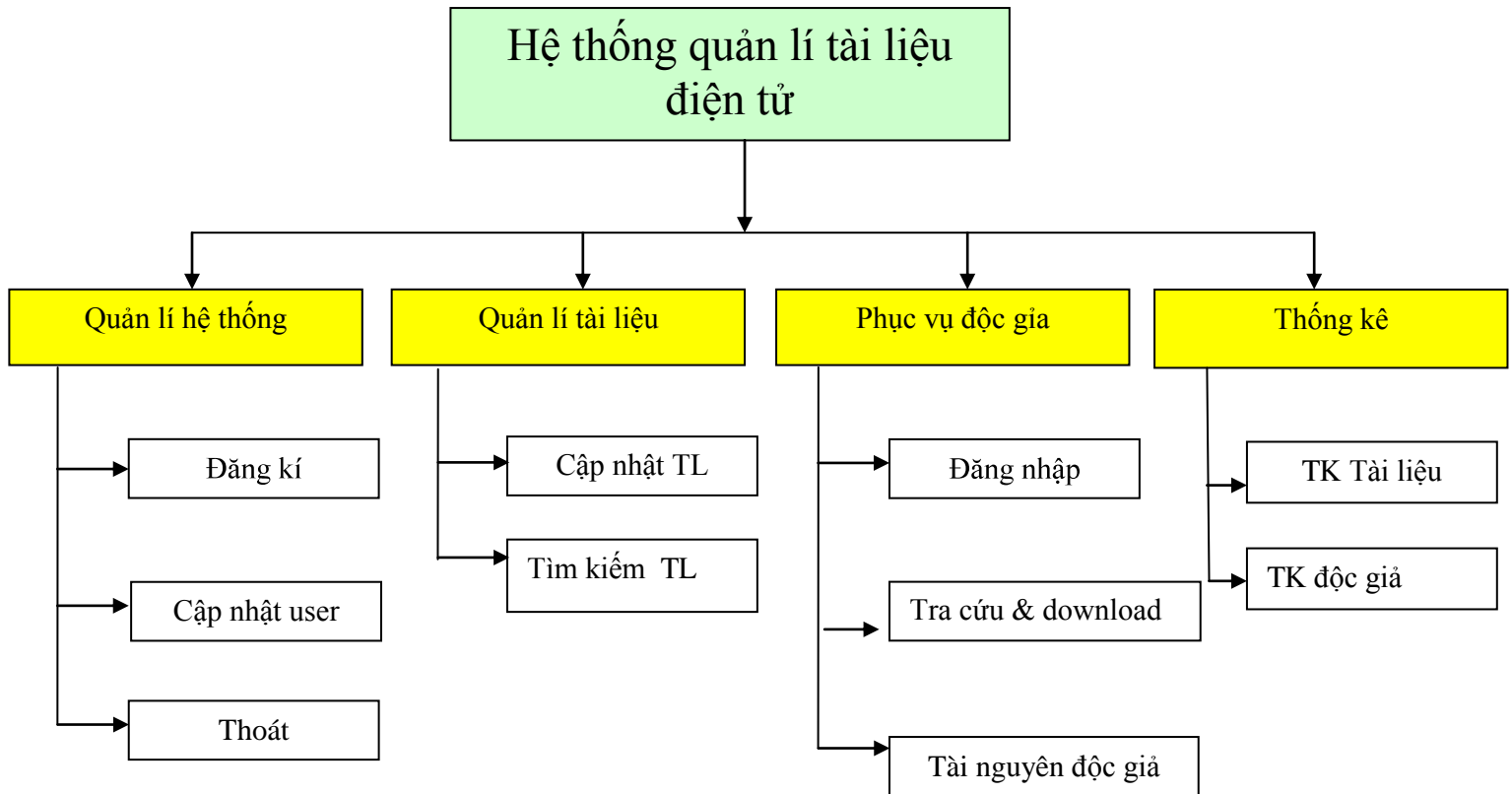
- Nhà cung cấp tài liệu: có nhiệm vụ cung cấp các tài liệu cần thiết khi có yêu cầu từ phía hệ thống. Sau khi nhận được tài liệu thì hệ thống sẽ thực hiện phân loại và cập nhật vào hệ thống của mình.
- Ban lãnh đạo: chỉ đạo hệ thống yêu cầu hệ thống theo định kì phải có báo cáo về số lượt User và số tài liệu hiện thời của hệ thống. Để từ đó có kế hoạch bổ sung và đưa ra yêu cầu cho hệ thống.

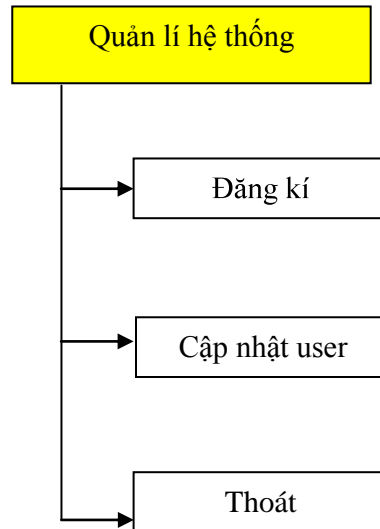
+ Tác nhân trong:

Người dùng đăng kí làm User của hệ thống cùng với tài khoản của mình. Để đăng nhập vào hệ thống được cấp quyền tra cứu và download tài liệu.

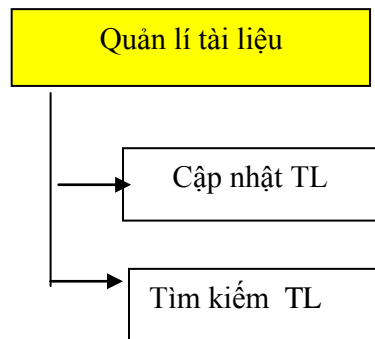
2.2.2 Sơ đồ phân rã chức năng hệ thống

A. Mô hình tổng quan

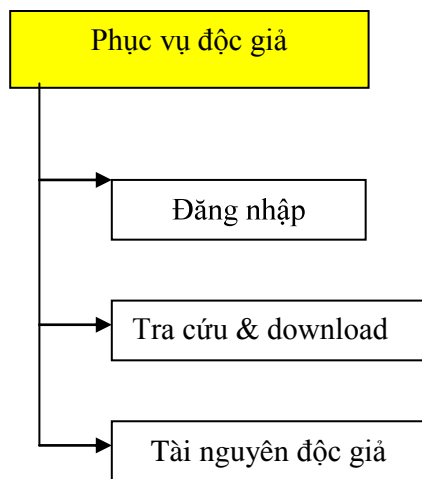


B. Mô tả chi tiết chức năng lá**B1. Chức năng “Quản lý hệ thống”**

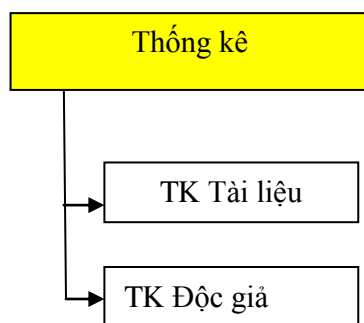
- Đăng kí: khi người dùng muốn đăng kí làm user của hệ thống thì tiến hành điền đầy đủ nội dung vào form đăng kí và gửi yêu cầu đến hệ thống.
- Cập nhật user: người quản trị sẽ tiến hành cập nhật lại danh sách user sau khi người dùng đăng kí. Chức năng này cũng có tác dụng phân quyền người dùng. Nếu chỉ đơn thuần là user bạn chỉ được phép sử dụng phần chức năng độc giả. Nếu là người quản trị hệ thống bạn có quyền sử dụng tất cả các chức năng của hệ thống. Nếu là nhân viên bạn có quyền như quản trị viên trừ chức năng phân quyền người dùng.
- Thoát:

B2. Chức năng “**Quản lý tài liệu**”

- Cập nhật tài liệu: Sau khi nhận được tài liệu thủ thư sẽ tiến hành phân loại tài liệu là giáo trình, tài liệu tham khảo hay tài liệu dành cho lãnh đạo. Đồng thời đưa ra các thông tin về tài liệu như: tên tài liệu, tác giả, nhà xuất bản...rồi sau đó cập nhật vào cơ sở dữ liệu với các bảng chứa thông tin tương ứng.
- Tìm kiếm tài liệu: chức năng này cho phép User tìm kiếm các tài liệu mình cần theo từng tiêu chí riêng: theo tên tài liệu, theo tác giả, theo ngành học...Nếu là các đề tài tốt nghiệp thì có thể tra cứu thêm theo tên giáo viên hướng dẫn, theo sinh viên thực hiện.

B3. Chức năng “**Phục vụ độc giả**”

- Đăng nhập: người dùng đăng nhập vào hệ thống với tên truy cập và mật khẩu đã đăng kí với hệ thống.
- Tra cứu & download: khi đăng nhập thành công hệ thống sẽ cấp quyền cho user tra cứu và download tài liệu theo nhu cầu của mình.
- Tài nguyên độc giả: chức năng này của hệ thống sẽ có nhiệm vụ lưu trữ tất cả các dữ liệu của người dùng khi đã tra cứu thành công muốn giữ lại làm tài nguyên riêng cho mình.

B4. Chức năng “**Thống kê**”

Thống kê báo cáo : Người quản trị (thủ thư) thống kê danh sách user và danh sách tài liệu hiện có trong hệ thống sau đó báo cáo lên lãnh đạo cấp trên để từ thông tin này ban lãnh đạo có kế hoạch điều chỉnh hệ thống.

C. Bảng phân tích các yếu tố của bài toán

Động từ và bổ ngữ	Danh từ	Nhận xét
Tìm tài liệu	Độc giả	TN
Đăng kí thông tin	Hệ thống	=
Cập nhật thông tin độc giả	Danh sách User	HSDL
Nhận tài liệu	Thủ thư, nhà cung cấp	TN
Cập nhật tài liệu	Danh mục tài liệu	HSDL
Phân loại tài liệu	Danh mục thể loại	HSDL
Cập nhật đề tài	Danh mục đề tài	HSDL
Cập nhật sinh viên	Danh sách sinh viên	HSDL
Nhập lớp	Danh sách lớp	HSDL
Cập nhật chuyên ngành	Danh sách chuyên ngành	HSDL
Cập nhật ngành	Danh sách ngành	HSDL
Cập nhật giáo viên HD	Danh sách giáo viên HD	HSDL
Cập nhật User	Danh mục nhóm user	HSDL
Thông kê tài liệu, độc giả	Lãnh đạo	TN

* Chú thích:

- TN: tác nhân
- (=): vật thể hay khái niệm
- HSDL: hồ sơ dữ liệu

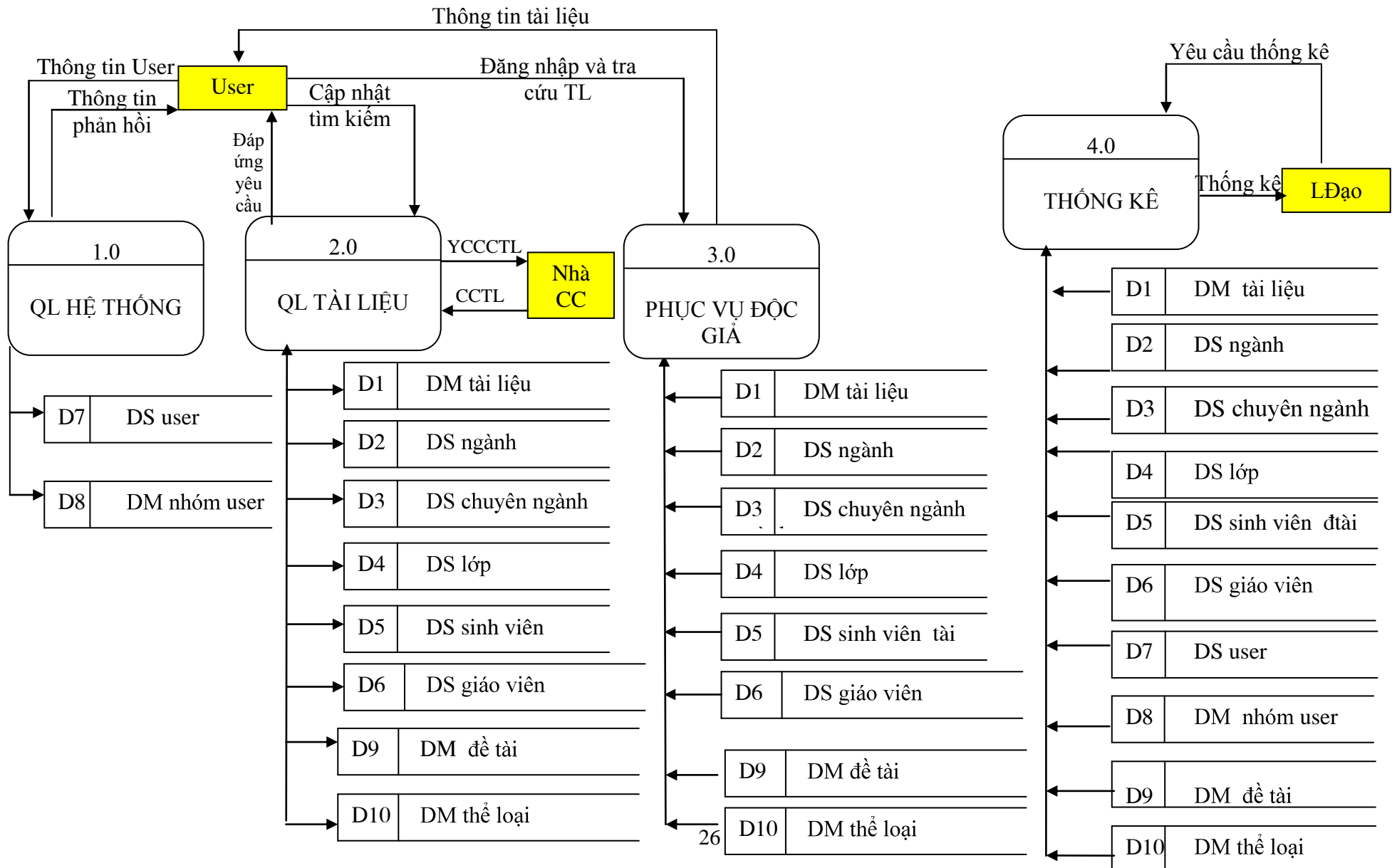
* Danh sách hồ sơ tài liệu sử dụng:

- Danh sách User
- Danh mục tài liệu
- Danh mục thể loại
- Danh mục đề tài
- Danh sách sinh viên
- Danh sách lớp
- Danh sách chuyên ngành
- Danh sách ngành
- Danh sách giáo viên hướng dẫn
- Danh mục nhóm User

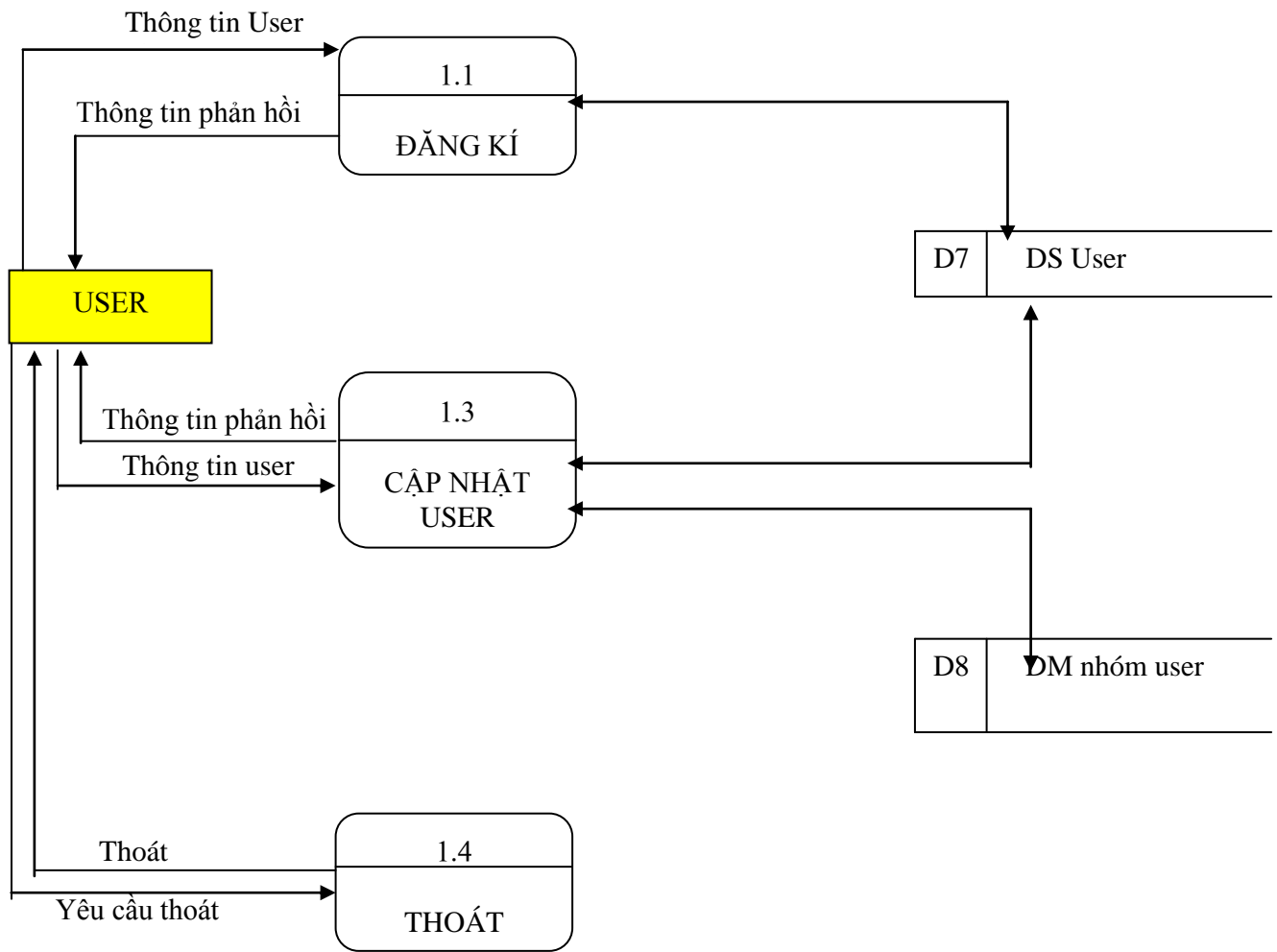
D. Ma trận thực thể chức năng

Các thực thể										
D1. Danh mục tài liệu										
D2. Danh sách ngành										
D3. Danh sách Cngành										
D4. Danh sách lớp										
D5. Danh sách sinh viên										
D6. Danh sách Giáo viên										
D7. Danh sách user										
D8. Danh mục nhóm user										
D9. Danh mục thể loại										
D10. Danh mục đề tài										
Các chức năng	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
Quản lí hệ thống							U	U		
Quản lí tài liệu	U	U	U	U	U	U			U	U
Phục vụ độc giả	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
Thống kê	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R

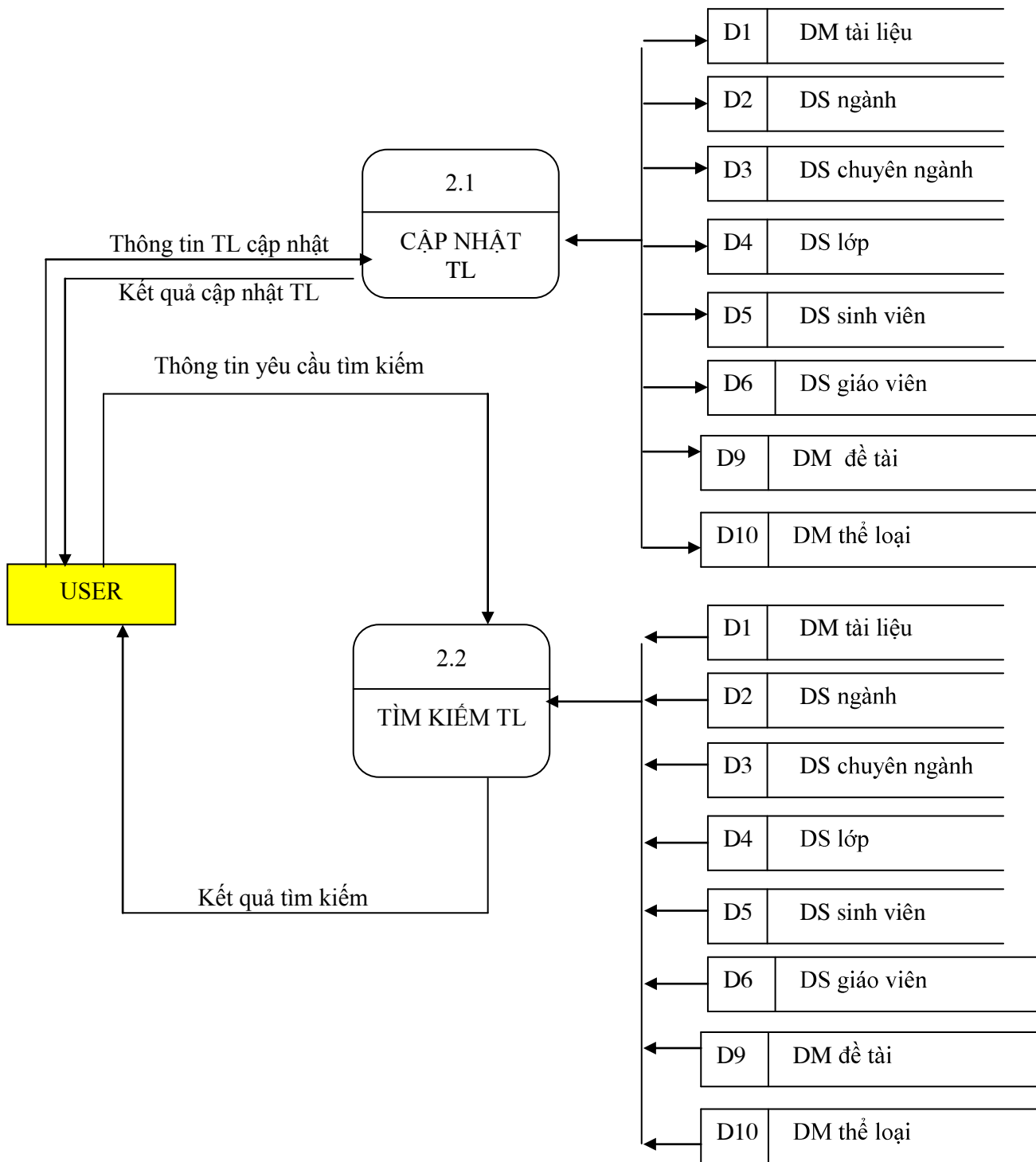
2.2.3 Biểu đồ luồng dữ liệu hệ thống



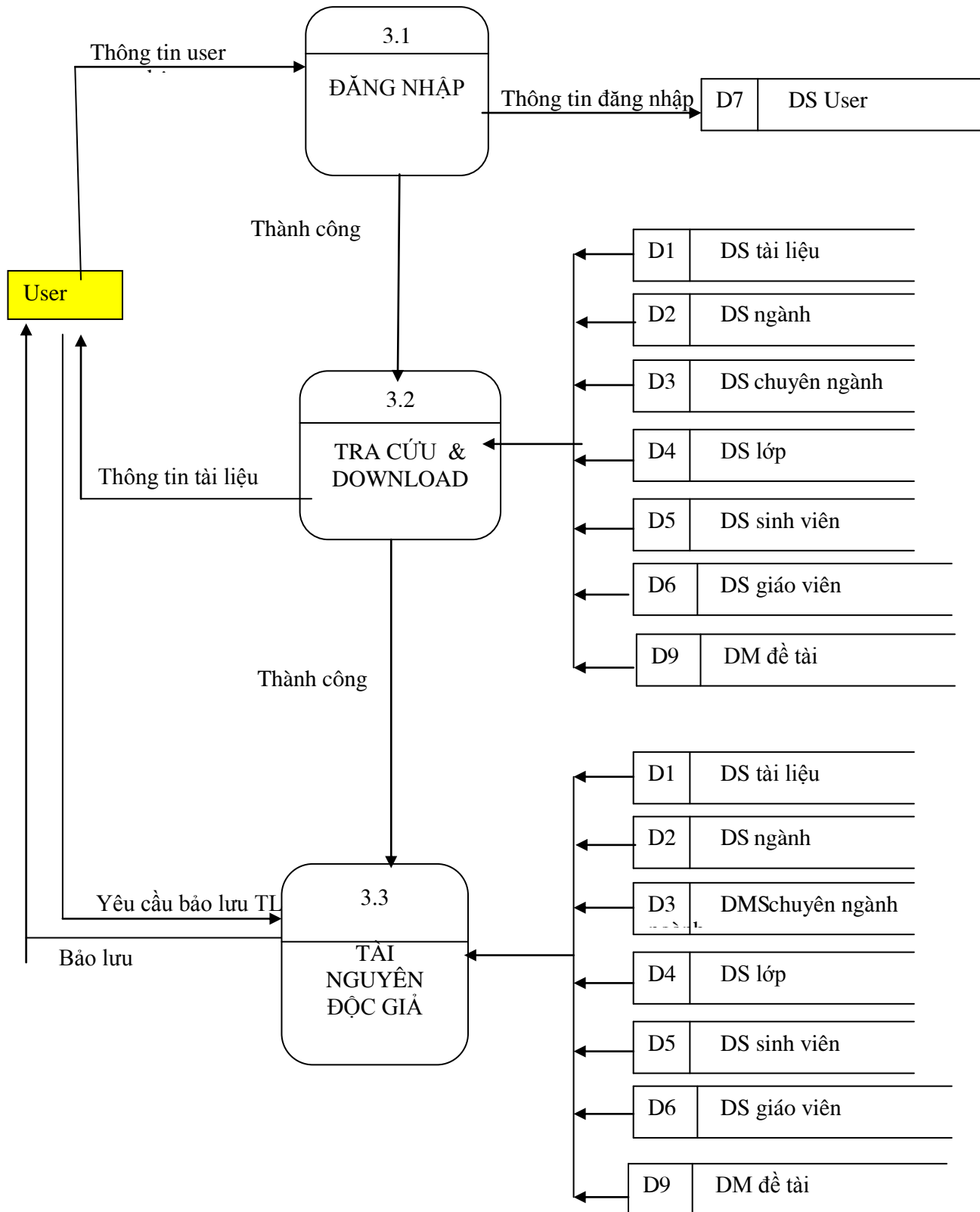
a. Biểu đồ luồng dữ liệu 1.0



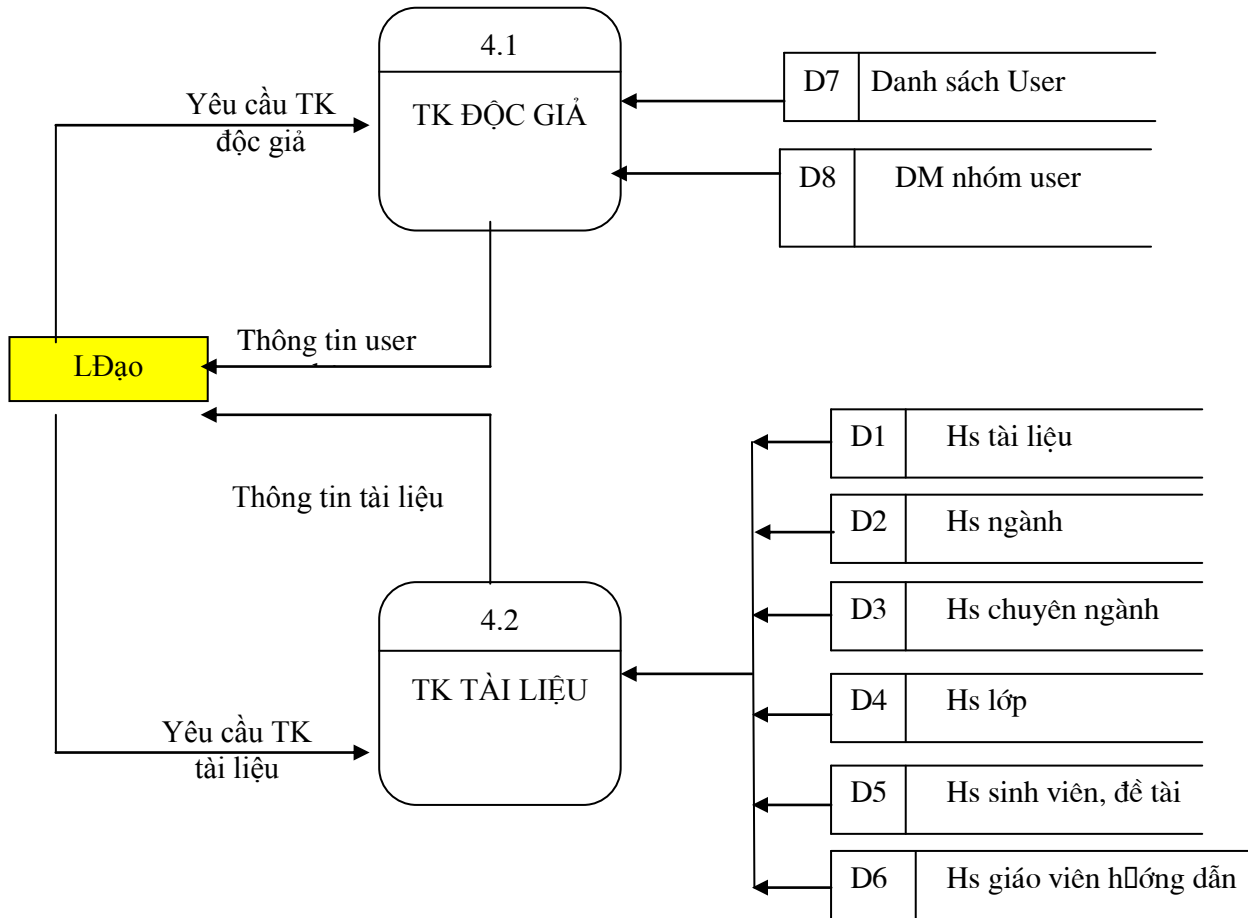
b. Biểu đồ luồng dữ liệu 2.0



c. Biểu đồ luồng dữ liệu 3.0



d. Biểu đồ luồng dữ liệu 4.0



2.3 THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU

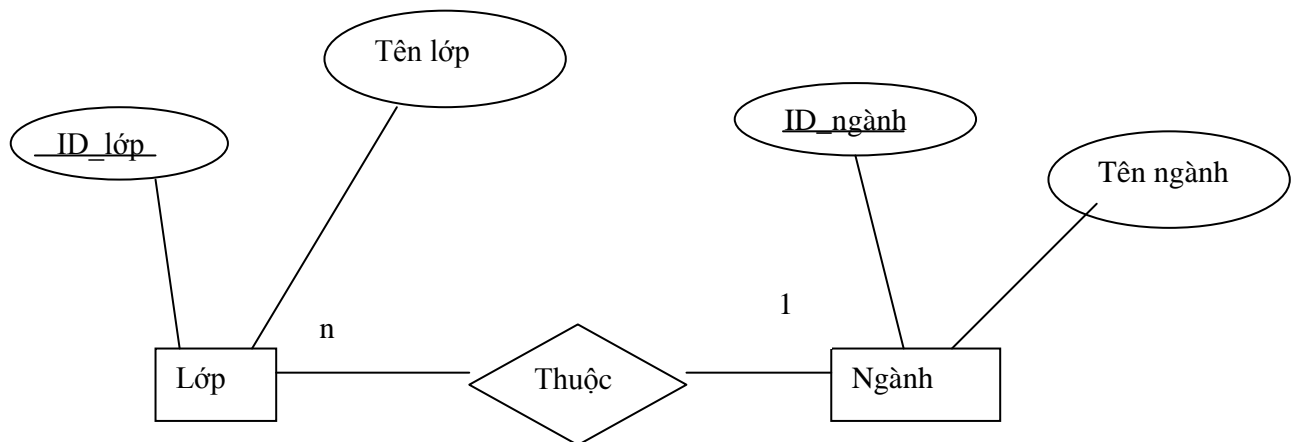
2.3.1 Xây dựng mô hình ER

Các kiểu thực thể:

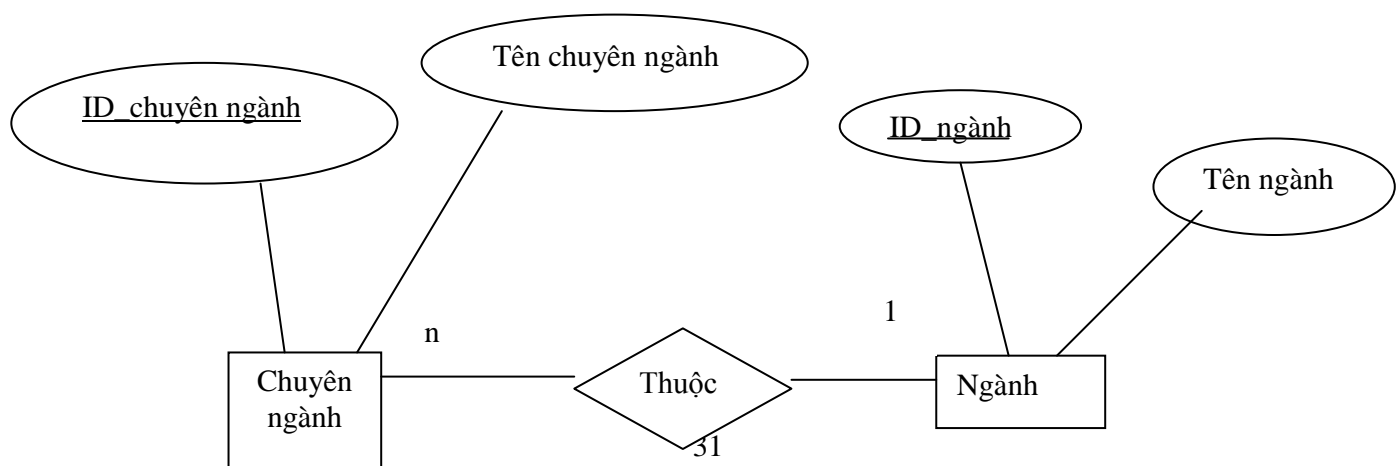
- Tài liệu: bao gồm các thuộc tính : ID_tài liệu (là khoá), tên tài liệu, tác giả. Năm xuất bản, số trang. Tóm tắt, URL, nhà xuất bản
- Sinh viên: bao gồm các thuộc tính: ID_sinh viên (khoá), tên SV, địa chỉ,
- Đề tài TN: bao gồm các thuộc tính: ID_Đề tài. Tên đề tài, mức độ, URL
- Lớp: bao gồm các thuộc tính: ID_lớp(khoá), tên lớp
- Ngành: bao gồm các thuộc tính: ID_ngành (khoá), tên ngành,
- Chuyên ngành: bao gồm các thuộc tính : ID chuyên ngành (khóa) , tên chuyên ngành
- Giáo viên hướng dẫn: bao gồm các thuộc tính: ID_GVHD (khóa), tên GVHD, học hàm học vị, đơn vị công tác

Các kiểu liên kết:

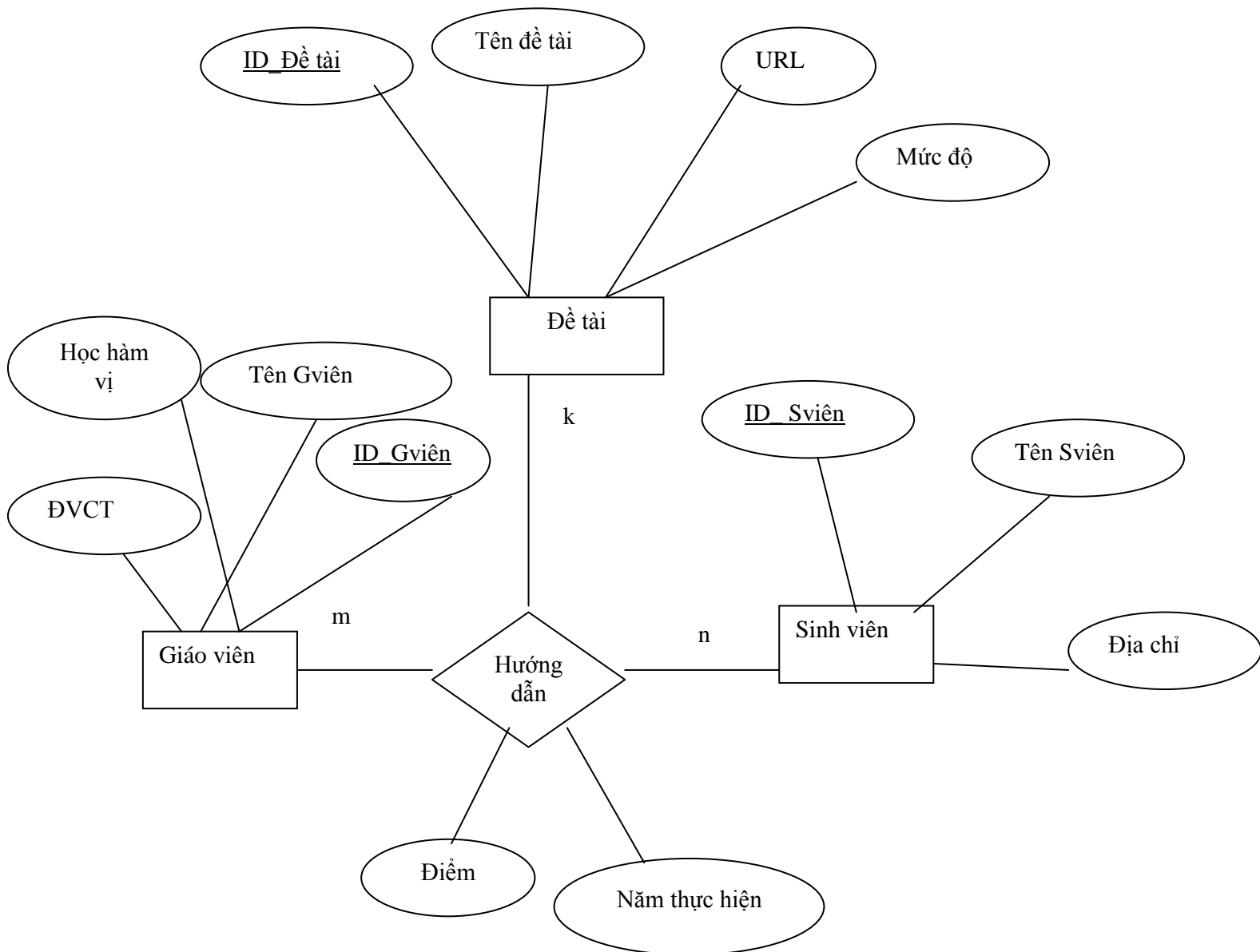
Lớp thuộc ngành



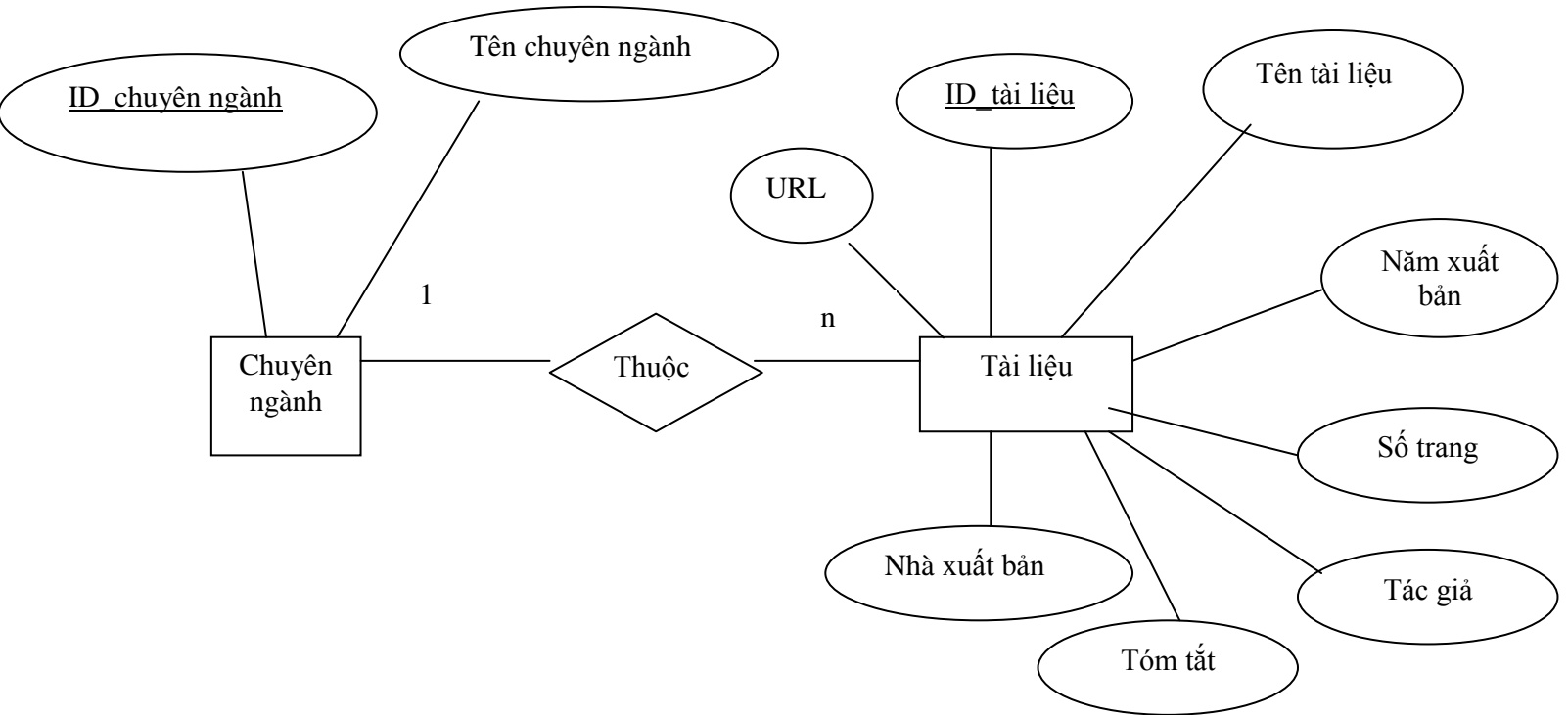
Chuyên ngành thuộc ngành



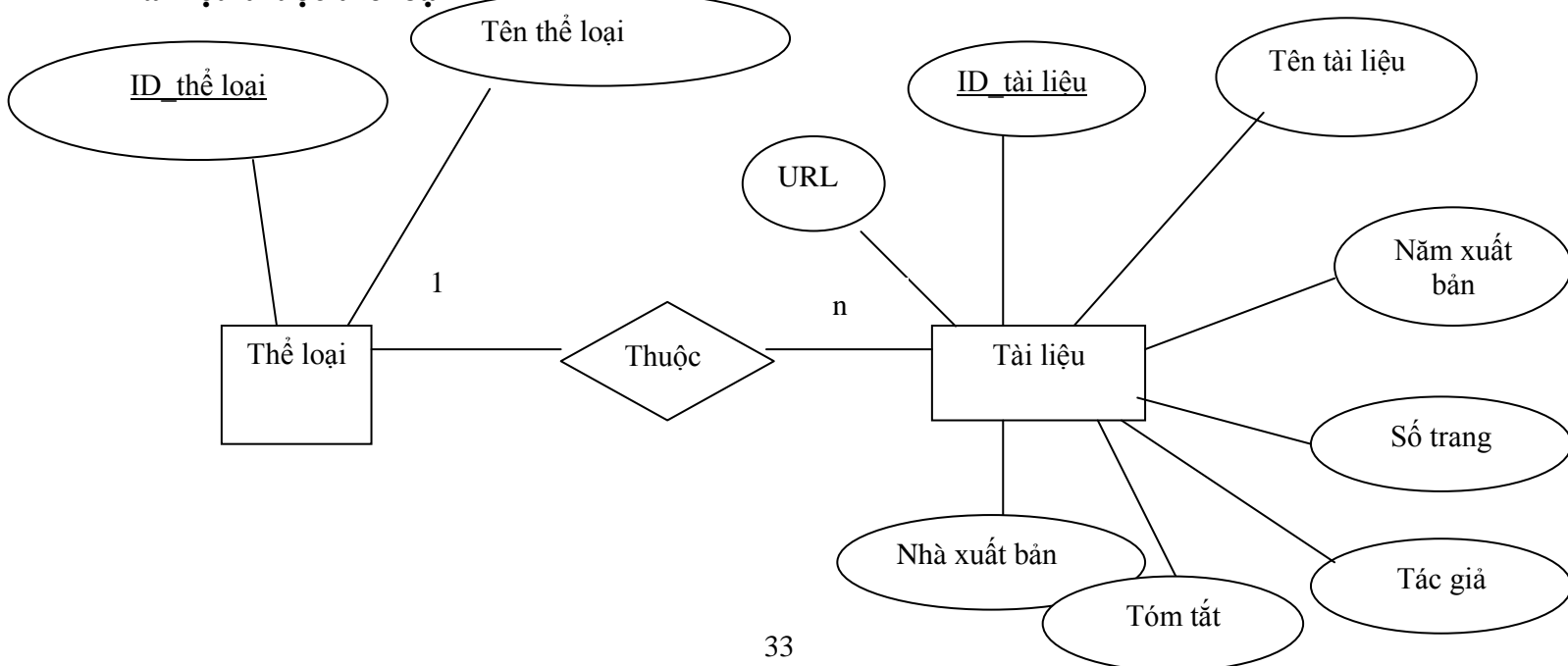
Giáo viên hướng dẫn Sinh viên thực hiện Đề tài



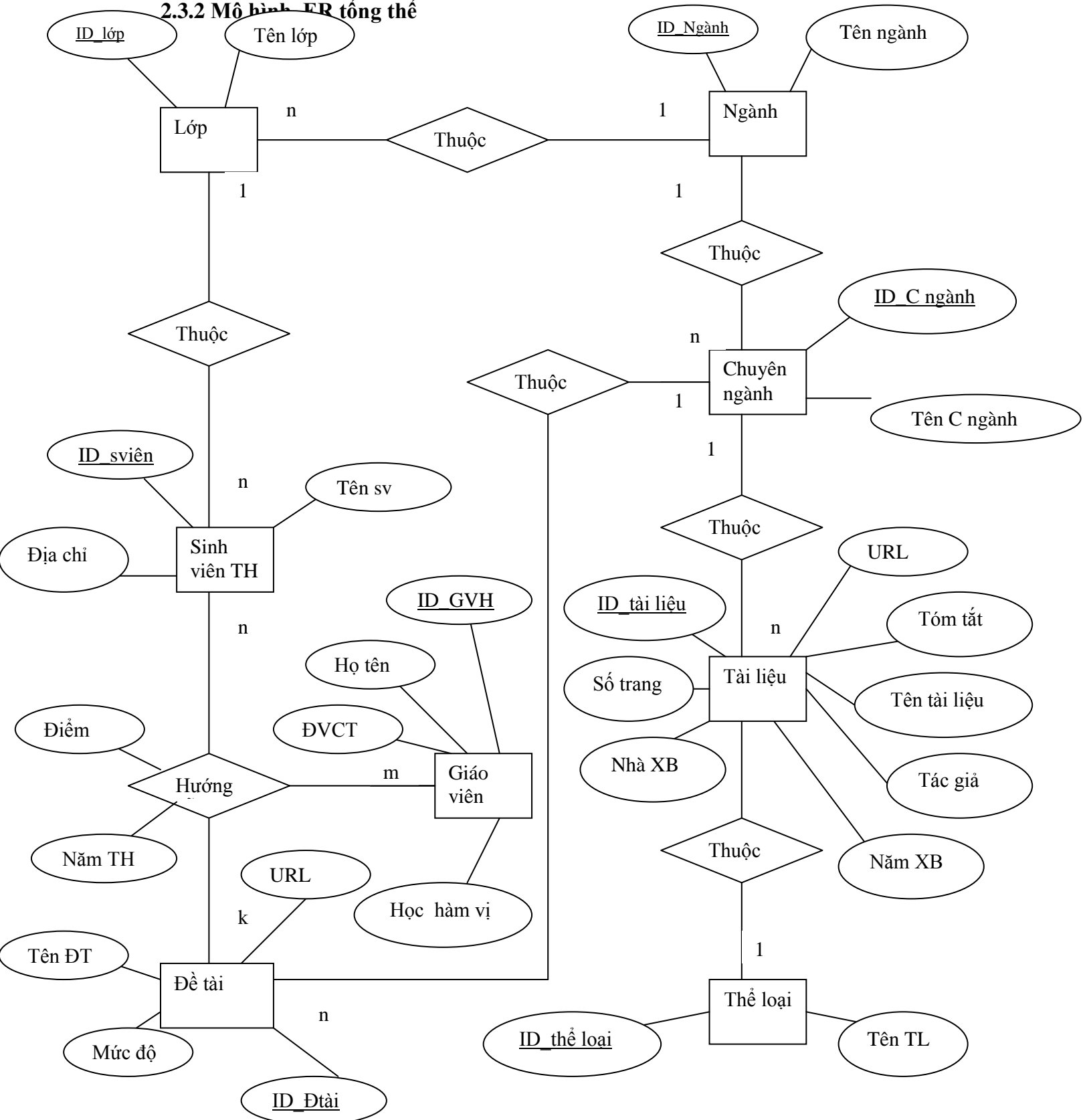
Tài liệu thuộc chuyên ngành



Tài liệu thuộc thể loại



2.3.2 Mô hình ER tổng thể



C1. Các quan hệ

1. TAILIEU(ID_tailieu,tentailieu,sotrang,tomtat,nhaxuatban,namxuatban,tacgia, URL,ID_theloai, ID_chuyennganh)
2. THELOAI (ID_theloai, tentheloai)
3. CHUYENNGANH (ID_chuyennganh, tenchuyennganh, ID_nganh)
4. NGANH (ID_nganh, tennganh)
5. LOP (ID_lop, ,ID_nganh)
6. SINHVIEN (ID_sinhvien,tensinhvien, diachi,ID_lop)
7. DETAI (ID_detai, tendetai, mucdo,URL,ID_chuyennganh)
8. GIAOVIENHUONGDAN (ID_GVHD, tengiaovienhuongdan,DVCT, hocham_vi)
9. HUONGDAN (ID_detai, ID_GVHD, ID_sinhvien, diem, namthuchien)

2.3.3 Thiết kế các bảng của cơ sở dữ liệu (mô hình dữ liệu vật lý)

1. Bảng **tài liệu** Dùng để lưu trữ thông tin về tài liệu

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Chú giải
1	ID_tailieu	Nvarchar	50	Định danh tài liệu
2	Tentailieu	Nvarchar	250	Tên tài liệu
3	Sotrang	Nvarchar	20	Số trang
4	Tomtat	Nvarchar	500	Tóm tắt
5	Nhaxuatban	Nvarchar	50	Nhà xuất bản
6	Namxuatban	Nvarchar	20	Năm xuất bản
6	Tacgia	Nvarchar	100	Tác giả
8	URL	Nvarchar	500	Đường dẫn
9	ID_theloai	Nvarchar	50	Định danh thể loại
10	ID_chuyennganh	Nvarchar	20	Định danh chuyên ngành

2. Bảng **thể loại** Dùng để lưu trữ các thông tin về loại tài liệu

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Chú giải
1	ID_theloai	Nvarchar	50	Định danh thể loại
2	Tentheloai	Nvarchar	150	Tên thể loại

3. Bảng **lop** dùng để lưu trữ các thông tin về lớp

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Chú giải
1	ID_lop	Nvarchar	50	Định danh lớp
	<u>ID_lop</u>	Nvarchar	100	Tên lớp
3	ID_nganh	Nvarchar	50	Định danh ngành

2. Bảng **nganh** Dùng để lưu trữ các thông tin về ngành học

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Chú giải
1	ID_nganh	Nvarchar	50	Định danh ngành
2	tennganh	Nvarchar	150	Tên ngành

3. Bảng **chuyên ngành**: Dùng để lưu trữ các thông tin về chuyên ngành học

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Chú giải
1	ID_chuyennganh	Nvarchar	50	Định danh chuyên ngành
2	Tenchuyennganh	Nvarchar	100	Tên chuyên ngành
3	ID_nganh	Nvarchar	50	Định danh ngành

4. Bảng **sinh viên** Dùng để lưu trữ thông tin sinh viên

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Chú giải
1	ID_sinhvien	Nvarchar	50	Định danh sinh viên
2	Tensinhvien	Nvarchar	200	Tên sinh viên
3	Diachi	Nvarchar	100	Địa chỉ
4	ID_lop	Nvarchar	50	Định danh lớp

5. Bảng **giáo viên hướng dẫn**

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Chú giải
1	ID_GVHD	Nvarchar	50	Định danh GVHD
2	Tengiaovienhuongdan	Nvarchar	100	Tên GVHD
3	DVCT	Nvarchar	100	Đơn vị công tác
4	hocham_vi	Nvarchar	100	Học hàm học vị

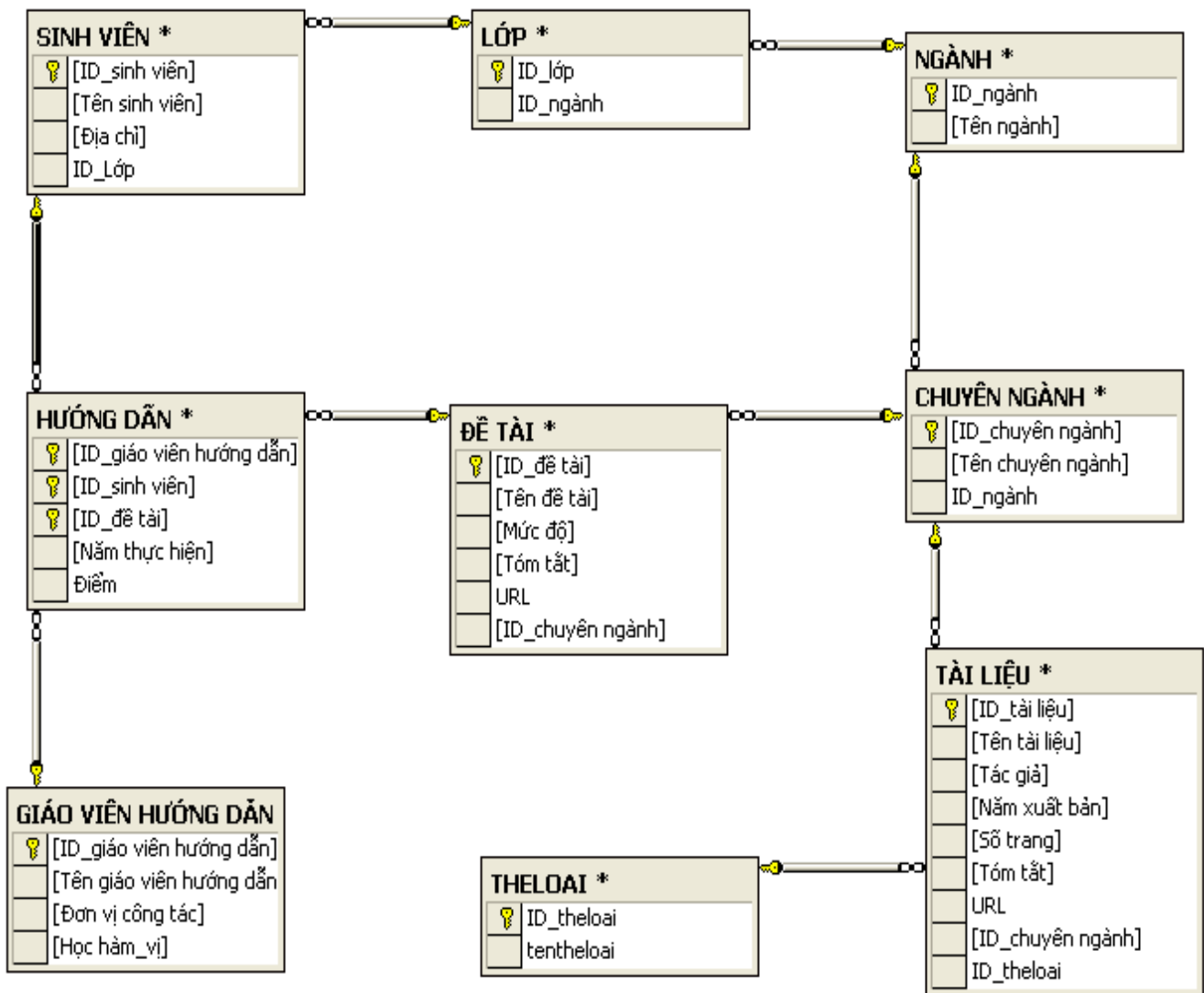
6. Bảng **đề tài**: Dùng để lưu các thông tin đề tài

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Chú giải
1	ID_detai	Nvarchar	50	Định danh đề tài
2	Tendetai	Nvarchar	150	Tên đề tài
3	Mucdo	Nvarchar	50	Mức độ
4	tomtat	Nvarchar	250	Tóm tắt
5	URL	Nvarchar	250	Đường dẫn

7. Bảng: **hướng dẫn**

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Kích cỡ	Chú giải
1	ID_detai	Nvarchar	50	Định danh đề tài
2	ID_sinhvien	Nvarchar	50	Định danh sinh viên
3	ID_GVHD	Nvarchar	50	Định danh GVHD
4	Diem	Nvarchar	50	Điểm
5	Namthuchien	Nvarchar	50	Năm thực hiện

2.3.4 Mối quan hệ giữa các bảng trong cơ sở dữ liệu



2.4 TỔNG QUAN VỀ THƯ VIỆN VÀ THƯ VIỆN SỐ GREENSTONE

2.4.1 Tổng quan về thư viện

Thư viện là kho tàng tri thức đã có những đóng góp to lớn trong sự phát triển của con người.

Tuy nhiên khi lượng thông tin trong xã hội được vận hành nhiều hơn với khối lượng rất lớn, thư viện truyền thống với hình thức lưu trữ chủ yếu trên giấy có còn thích hợp không? Thời đại của Internet và mạng thông tin toàn cầu người ta cần tìm ra cách quản lý thông tin sao cho có hiệu quả. Điều này tập chung vào hai yếu tố chủ đạo:

- Phải tiết kiệm không gian lưu trữ
- Tốc độ tìm kiếm thông tin phải thật nhanh

Người ta giờ đây trao đổi thông tin không chỉ qua giấy tờ mà còn thường xuyên sử dụng đến hình thức tài liệu điện tử: sách điện tử, báo điện tử... Và điều quan trọng hơn cả là dù ở bất cứ nơi đâu trên thế giới cũng có thể tìm và lấy được thông tin cần thiết. Tất cả điều đó đặt ra yêu cầu phải xây dựng một hệ thống có những chức năng của một thư viện bình thường và thiên về quản lý tài liệu điện tử để đáp ứng được tối ưu nhu cầu người dùng. Bởi vậy các thuật ngữ như: “electronic library” hay “digital library” đã ra đời.

Thư viện số

Theo định nghĩa của Akseyn và Witten trường Đại học Waikito New Zealand:

Thư viện số là tập hợp các bộ sưu tập số của các đối tượng kỹ thuật bao gồm văn bản, hình ảnh, video, âm thanh cho phép:

- Truy cập, chọn lọc và hiển thị tài nguyên số (dành cho độc giả)
- Xây dựng, tổ chức và lưu hành (dành cho cán bộ thư viện)

Thư viện số trước tiên là một thư viện thêm vào đó có các đặc trưng riêng của một hệ thống điện tử với những công nghệ và dịch vụ mới.

Xây dựng thư viện số là xây dựng một cơ sở thư viện hay đơn giản chỉ hình thành một bộ phận công nghệ trong một cơ sở? Đây là điều chúng ta cần quán triệt trước khi bắt tay vào xây dựng thư viện số.

Ngày nay vẫn còn nhiều người cho rằng thư viện là một nơi yên tĩnh trong đó sách được cất giữ và người ta đánh giá thư viện theo tiêu chí số lượng sách được cất giữ nhiều hay ít. Đối với những người quản thủ thư viện có chuyên môn thì thư viện là một cơ sở có tổ chức để bảo quản tài liệu, sưu tập và để truy cập đến những thư viện khác, không những chỉ sách mà còn có phim ảnh, băng đĩa âm thanh, mẫu vật thực vật, sản phẩm văn hoá, vv... Đối với nhà nghiên cứu, thư viện là một mạng lưới cung cấp việc truy cập đến tri thức nhân loại được lưu giữ khắp mọi nơi. Nhiều sinh viên khoa học và công nghệ ngày nay trên thế giới thì cho rằng thư viện chính là World Wide Web. Đây là một quan niệm không đúng mặc dầu ngày nay Web là công nghệ quan trọng của thư viện. Sự khác nhau giữa thư viện số với World Wide Web thể hiện ở chỗ Web thiếu hẳn những đặc điểm quan trọng của việc sưu tầm và tổ chức thông tin; trong khi thư viện số ngày càng hoàn thiện việc tổ chức để người sử dụng tự hình thành tri thức với phương châm "Thư viện số là nơi sử dụng công nghệ để chuyển câu hỏi thành câu trả lời".

Thư viện số không thực sự là một "thư viện được số hoá". Xây dựng thư viện số là xây dựng phương thức mới, công nghệ mới trong việc xử lý thông tin - tri thức. Đó là bảo quản, sưu tầm, tổ chức, quảng bá, và truy cập thông tin hay nói chính xác hơn là tri thức, tức là thông tin có ý nghĩa và hữu ích. Do đó, một thư viện số được xem như là nơi trình bày những bộ sưu tập thông tin có tổ chức. Bộ sưu tập tập trung vào đối tượng số hóa, bao gồm văn bản, hình ảnh và âm thanh cùng với phương thức truy cập, truy hồi, chọn lọc, tổ chức, bảo trì sưu tập đó. Sưu tập do chuyên gia thư viện tạo nên. Phần mềm thư viện số, chẳng hạn như "Hòn đá xanh – Greenstone" hỗ trợ người sử dụng tìm kiếm sưu tập, cũng như hỗ trợ cho chuyên gia thư viện xây dựng và bảo trì sưu tập có hiệu quả.

Đối với một thư viện truyền thống, điều quan trọng là việc bổ sung nguồn tài nguyên ngày càng nhiều trên giá kệ trong kho thư viện; nhưng ngày nay thông tin về những nguồn tài nguyên đó chứa trong mục lục thư viện là quan trọng hơn. Chúng ta gọi những thông tin đó là metadata hay siêu dữ liệu – dữ liệu về dữ liệu – và đây là khái niệm nổi bật nhất trong thư viện

2.4.2 Thư viện số Greenstone

Các thư viện số đã làm thay đổi nhanh chóng cách thức thu thập và phổ biến thông tin ở nhiều quốc gia. Đứng trước các yêu cầu thực tế, năm 1995 một nhóm các giảng viên và sinh viên trường Đại học Waikato, New Zealand đã xây dựng phần mềm thư viện số Greenstone, giúp người dùng dễ dàng xây dựng và phân phối các bộ

su tập số. Phần mềm Greenstone cung cấp một phương pháp mới để tổ chức và xuất bản thông tin trên Internet và CD-ROM. Greenstone ban đầu là sản phẩm của dự án New Zealand Digital Library của trường đại học Waikato. Sau đó nhờ sự tương thích và tính phù hợp của nó từ tháng 8/2000, UNESCO và Human NGO đã tham gia phát triển và hỗ trợ. Đây là phần mềm mã nguồn mở được cung cấp trên <http://www.greenstone.org> theo thỏa thuận đăng kí GNU General Public License.

Greenstone mang tính quốc tế hiện nay đã được sử dụng ở nhiều quốc gia có giao diện và các bộ sưu tập với nhiều ngôn ngữ.

Các tính năng của Greenstone

- Truy cập qua trình duyệt web, cả ở chế độ cục bộ và từ xa
- Chạy được trên nhiều hệ điều hành: Windows, Unix, ...
- Tìm kiếm toàn văn bản và tìm kiếm theo chủ đề
- Khả năng trình duyệt linh động đa dạng
- Cấu trúc duyệt tài liệu được xây dựng hoàn toàn tự động
- Tận dụng các metadata có sẵn trong tài liệu, giúp người tạo lập bộ sưu tập không phải làm bằng tay
- Khả năng linh động, dễ mở rộng hệ thống nhờ các thành phần như plugin, classifier
- Hỗ trợ xử lý tài liệu với nhiều ngôn ngữ
- Cung cấp giao diện đa ngôn ngữ
- Ngoài các bộ sưu tập văn bản, hình ảnh thông thường, Greensotone còn cho phép tạo các bộ sưu tập hình ảnh, âm thanh đa phương tiện (multimedia)
- Khả năng lưu trữ rất lớn
- Thêm mới bộ sưu tập đơn giản có hiệu quả tức thì
- Khả năng xuất bản các bộ sưu tập ra CD, với đầy đủ tính năng để có thể tự cài đặt và chạy độc lập
- Các bộ sưu tập dễ dàng được mang chuyên, phân phối, chia sẻ

Sau khi tìm hiểu về hệ thống những phần mềm thư viện số trong nước và trên thế giới, Greenstone nổi bật lên với tính hiệu quả, dễ sử dụng mã nguồn mở, dễ tùy biến và mang tính chuẩn quốc tế. Với tính năng ưu việt của Greenstone. Sử dụng phần mềm thư viện số Hòn đá xanh – Greenstone là giải pháp thích hợp với điều kiện của chúng ta hiện nay.

CHƯƠNG III: LỰA CHỌN GIẢI PHÁP VÀ TRIỂN KHAI ỨNG DỤNG

3.1 Lựa chọn công cụ phát triển

Qua quá trình khảo sát hệ thống cũng như tìm hiểu về tình hình phát triển thư viện số trên thế giới. Em đã lựa chọn giải pháp sử dụng thư viện số - thư viện mã nguồn mở Greenstone để thực hiện chương trình thử nghiệm của mình.

Greenstone là hệ thống thư viện số đơn giản nhưng không kém phần hiệu quả trong việc quản lý tài liệu điện tử. Các thư viện số xây dựng bởi Greenstone tuân thủ theo tiêu chuẩn quốc tế chung giúp cho tiến trình liên kết các thư viện, vốn đang là xu hướng hiện nay trở nên dễ dàng hơn. Mặt khác khả năng tùy biến linh hoạt của Greenstone cho phép mỗi thư viện tạo cho mình những đặc trưng riêng. Đặc biệt Greenstone hoàn toàn miễn phí và được người dùng trên toàn thế giới sử dụng và đóng góp cho sự phát triển. Những yếu tố này rất có ý nghĩa với những thư viện hạn chế về năng lực tài chính như ở Việt Nam. Hiện nay Greenstone đã phát triển đến phiên bản 3.2 và được sử dụng phổ biến rộng rãi trên thế giới.

Những bộ sưu tập thông tin được tạo ra bởi Greenstone có thể chứa một số lượng lớn những tài liệu (hàng ngàn cho đến hàng triệu) với một giao diện đồng nhất. Bộ sưu tập bao gồm từ những bài báo cho đến chương trình âm nhạc. Hiện nay, Greenstone được dùng rộng rãi trong thư viện của các trường đại học trên thế giới để hình thành Thư viện số. Phần mềm Greenstone trên CD-ROM được Liên Hiệp Quốc và những cơ quan nhân đạo khác xuất bản và phân phối cho các quốc gia đang phát triển. Greenstone được dịch sang hơn 20 ngôn ngữ bao gồm: Anh, Pháp, Đức, Nga, Tây Ban Nha, Bồ Đào Nha, Italia, Hà Lan (Dutch), Ả-rập, Thổ Nhĩ Kỳ, Hebrew, Bosnia, Armenia, Ukraina, Farsi, Croatia, Serbia, Hindi, Trung Hoa, Nhật Bản, Thái Lan, Indonesia, vv... Phiên bản Greenstone Tiếng Việt cũng đã được phát hành và phổ biến trong hệ thống Greenstone trên thế giới. Thư viện ĐH Khoa học Tự nhiên là đơn vị đầu tiên sử dụng Greenstone Tiếng Việt để hình thành Thư viện số và được giới thiệu vào web site <http://greenstone.org/>.

3.2 Triển khai ứng dụng

Hệ thống được xây dựng áp dụng theo mã nguồn mở Greenstone. Để xây dựng một bộ sưu tập mới thường ta phải đối mặt với cả hai loại tài liệu: tài liệu đã ở dạng điện tử rồi và tài liệu in ấn cần phải số hóa. Nếu tài liệu ở dạng điện tử thì công việc

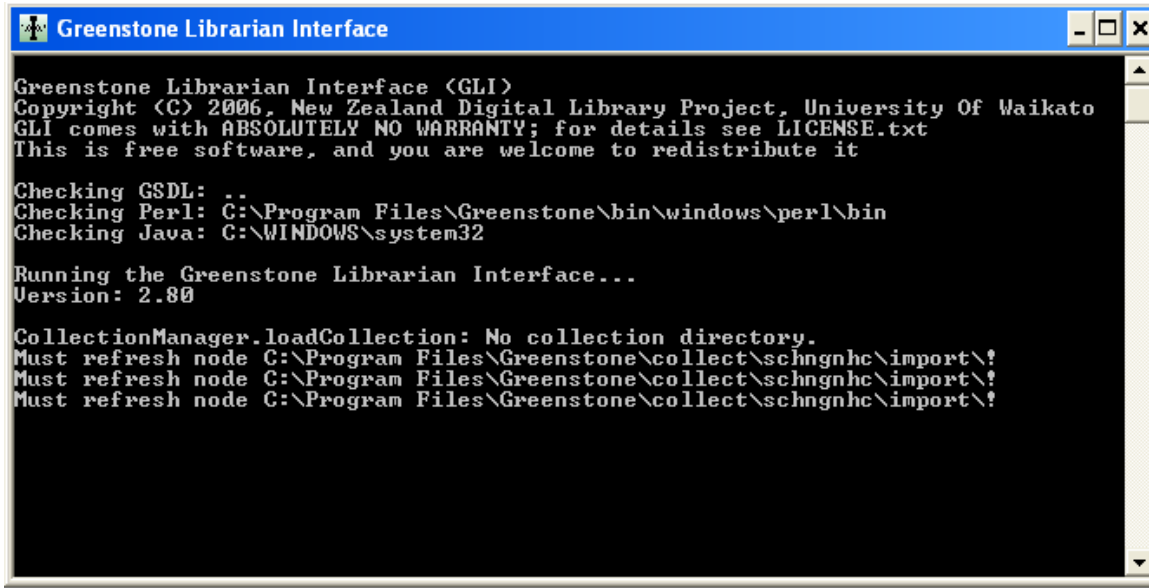
hết sức dễ dàng, ngay cả việc sưu tầm, tổ chức tập tin và chuyển đổi dạng thức. Còn đối với tài liệu in ấn thì ta phải tiến hành số hoá bằng cách quét tài liệu và chuyển qua dạng PDF; khi sử dụng Greenstone để lưu trữ tài liệu đó trong CSDL thì tự động mang hai dạng HTML và PDF.

Để xây dựng bộ sưu tập với Greenstone dùng công cụ LIBRARIAN INTERFACE. Xây dựng bán tự động.

Thường thì ta dùng công cụ LIBRARIAN INTERFACE để tổ chức một tài liệu, công việc này trong nghiệp vụ thông tin - thư viện gọi là biên mục (cataloging) và chỉ mục (indexing), còn trong công nghệ kỹ thuật số thì gọi là xác định metadata. Một tài liệu sau khi được tổ chức biên mục theo chuẩn Dublin Core (thủ công) và xác định metadata (tự động) sẽ trở thành một thư mục chứa ít nhất là 2 biểu ghi: một biểu ghi nội dung dạng HTML và biểu ghi metadata. Nếu nội dung mang nhiều dạng thức khác nhau thì thư mục tài liệu có nhiều biểu ghi hơn.

Giao diện LIBRARIAN INTERFACE trình bày 15 yếu tố của Dublin Core cho ta biên mục tài liệu. Quá trình này khiến ta chọn những dẫn mục (entry) hay điểm truy cập (access point) của mỗi tài liệu để phục vụ việc truy tìm và lướt tìm sau này. Cũng bằng giao diện này, Greenstone sẽ cho ta xác định những dẫn mục và hình thức truy tìm hay lướt tìm được trình bày trên giao diện của bộ sưu tập. Chẳng hạn như: Nhan đề (Title), Tác giả (Author), Từ khoá (Keyword), Đề mục (Subject), vv... hoặc Tìm kiếm (Search) thì tìm kiếm trên những điểm truy cập nào. Trong quá trình tổ chức tài liệu, việc thêm, bớt hay thay thế những yếu tố của Dublin Core là rất dễ dàng. Công việc sưu tầm và tổ chức tài liệu cứ tiếp diễn liên tục, tài liệu được lưu vào máy tính cá nhân. Greenstone hoàn toàn xử lý một cách tự động và nhanh chóng một khi chúng ta muốn xuất bản tài liệu như một bộ sưu tập lên Internet hay CD-ROM. Dĩ nhiên chúng ta vẫn có thể cập nhật tài liệu vào bộ sưu tập mỗi khi cần thiết; khi đó thì ta phải xuất bản lại bộ sưu tập.

Giao diện khi Greenstone khởi động sẽ có dạng sau:



```
Greenstone Librarian Interface <GLI>
Copyright (C) 2006, New Zealand Digital Library Project, University Of Waikato
GLI comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY; for details see LICENSE.txt
This is free software, and you are welcome to redistribute it

Checking GSDL: ..
Checking Perl: C:\Program Files\Greenstone\bin\windows\perl\bin
Checking Java: C:\WINDOWS\system32

Running the Greenstone Librarian Interface...
Version: 2.80

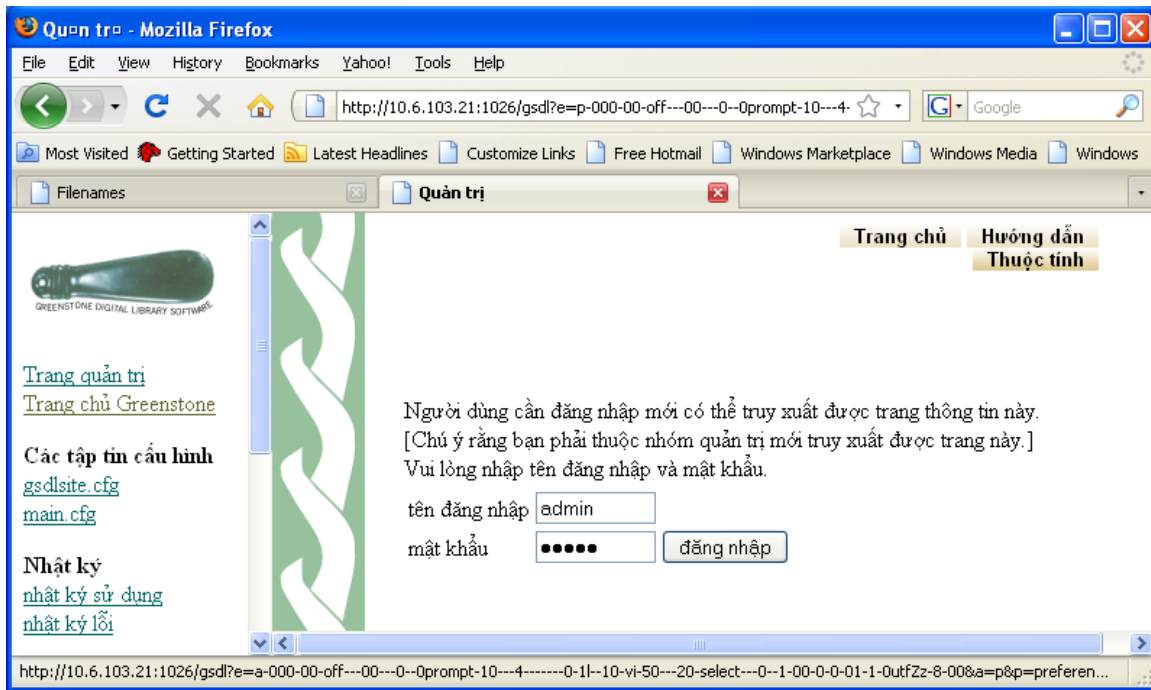
CollectionManager.loadCollection: No collection directory.
Must refresh node C:\Program Files\Greenstone\collect\schnghc\import\!
Must refresh node C:\Program Files\Greenstone\collect\schnghc\import\!
Must refresh node C:\Program Files\Greenstone\collect\schnghc\import\!
```

Greenstone bắt đầu làm việc với giao diện như sau

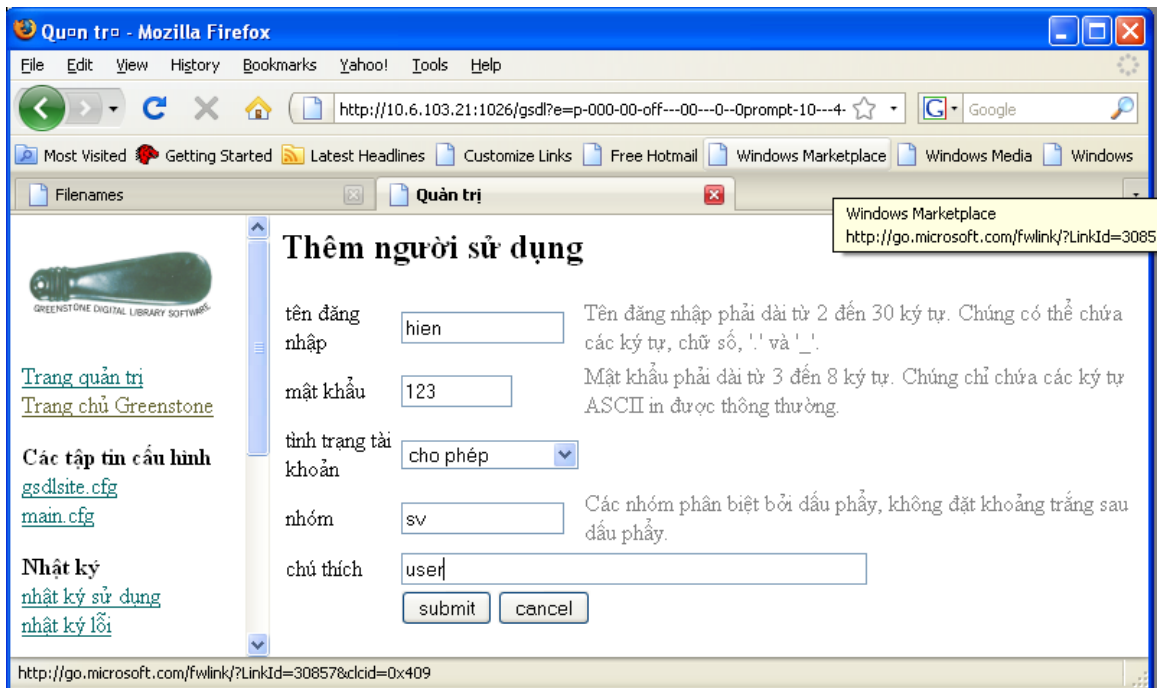


Người dùng đăng nhập:

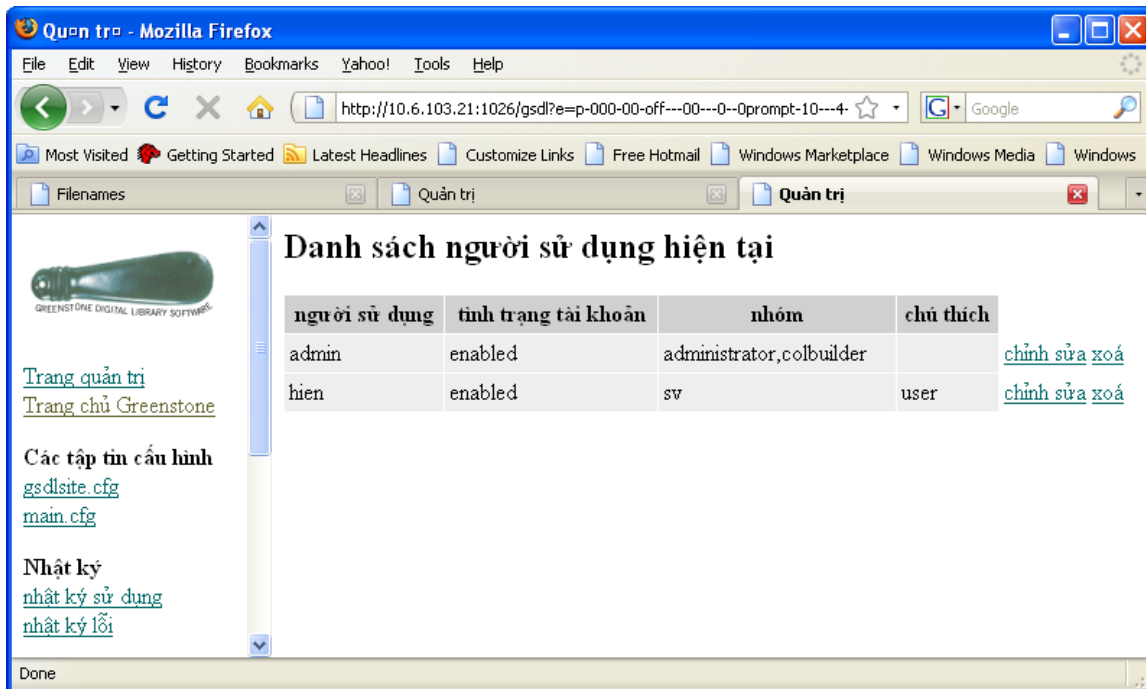
Chức năng này giúp cho người dùng hệ thống có thể đăng nhập vào hệ thống để thực hiện đúng chức năng của mình. Theo Greenstone đã tích hợp sẵn thì chức năng này dành cho người quản trị mặc định là tên đăng nhập và mật khẩu là "Admin"



Thêm người dùng mới: Sau khi đã đăng nhập hệ thống thành công thì quản trị viên tiến hành thêm người dùng mới. Các thông tin được cập nhật vào form.

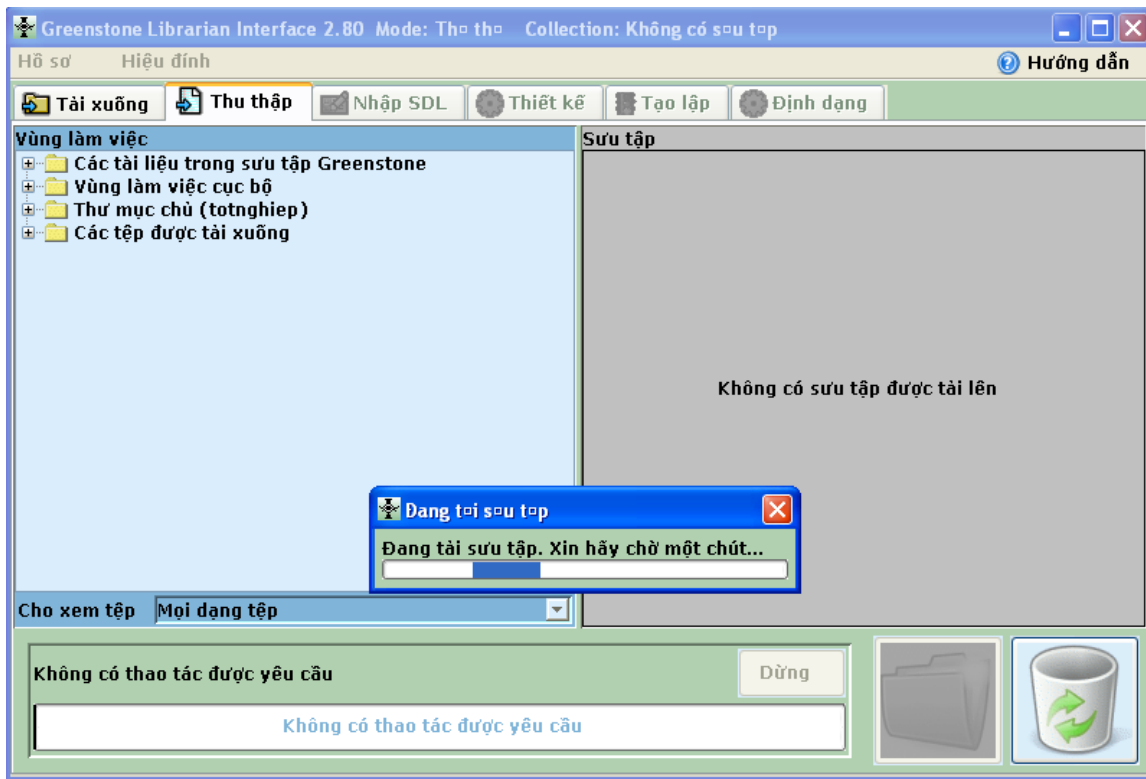


Danh sách người dùng mới:

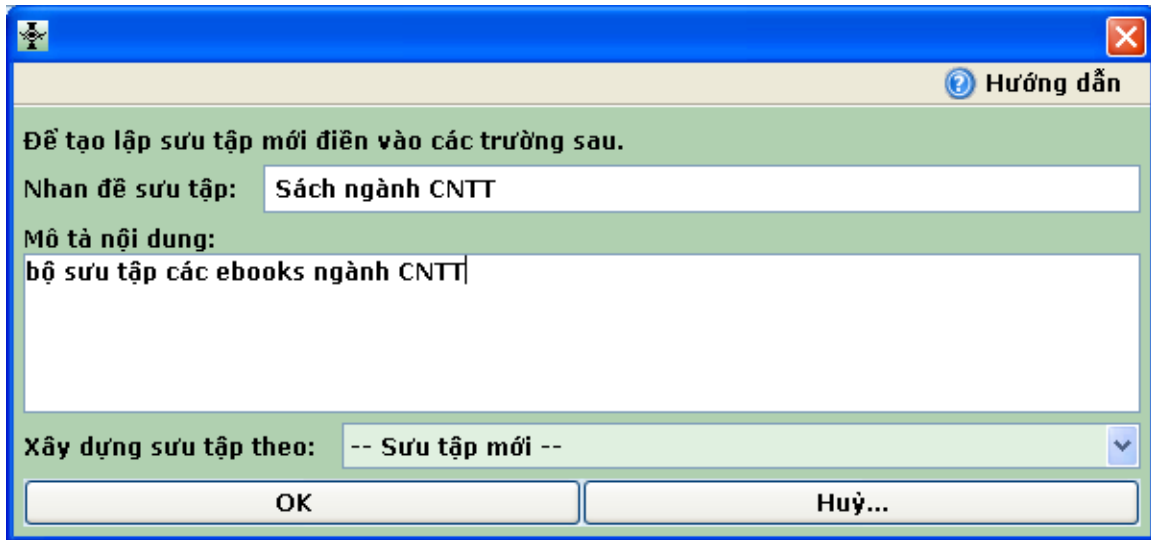


Giao diện làm việc của User với chức năng là thủ thư:

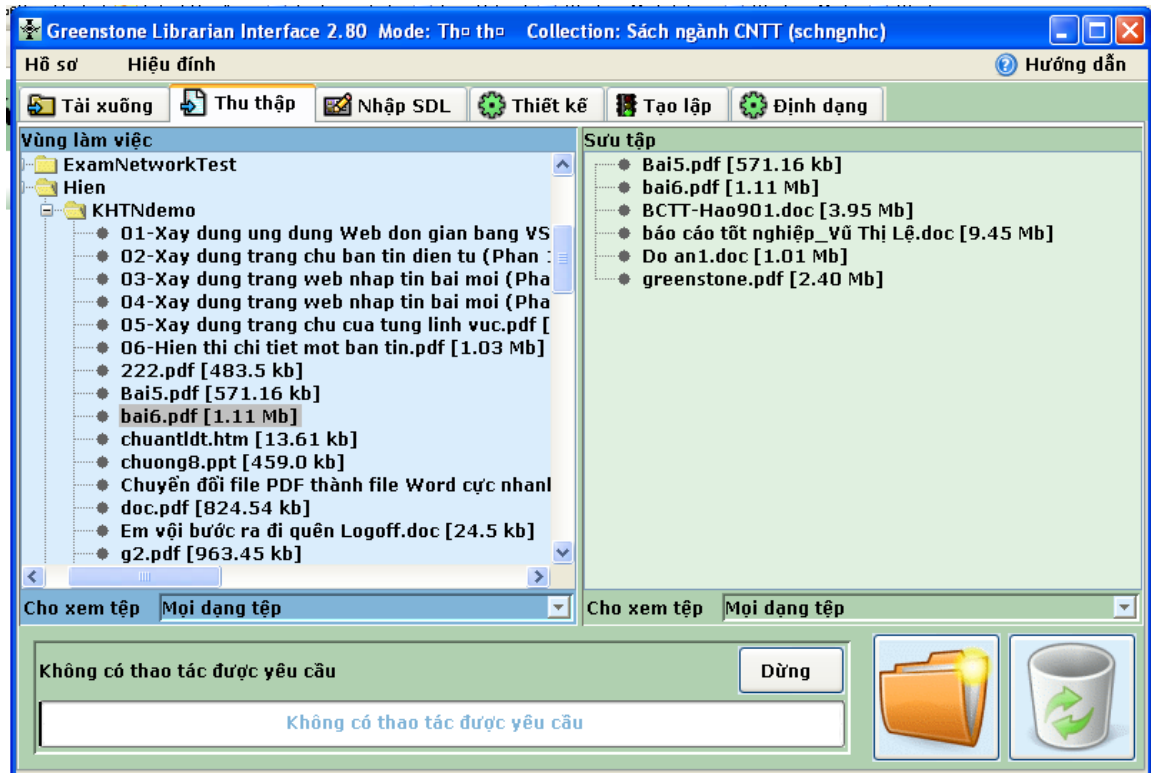
Khi bắt đầu làm việc Greenstone sẽ đăng tải các bộ sưu tập lên là bộ sưu tập của Greenstone và bộ sưu tập riêng nếu đã tạo. Để thủ thư có thể làm việc.



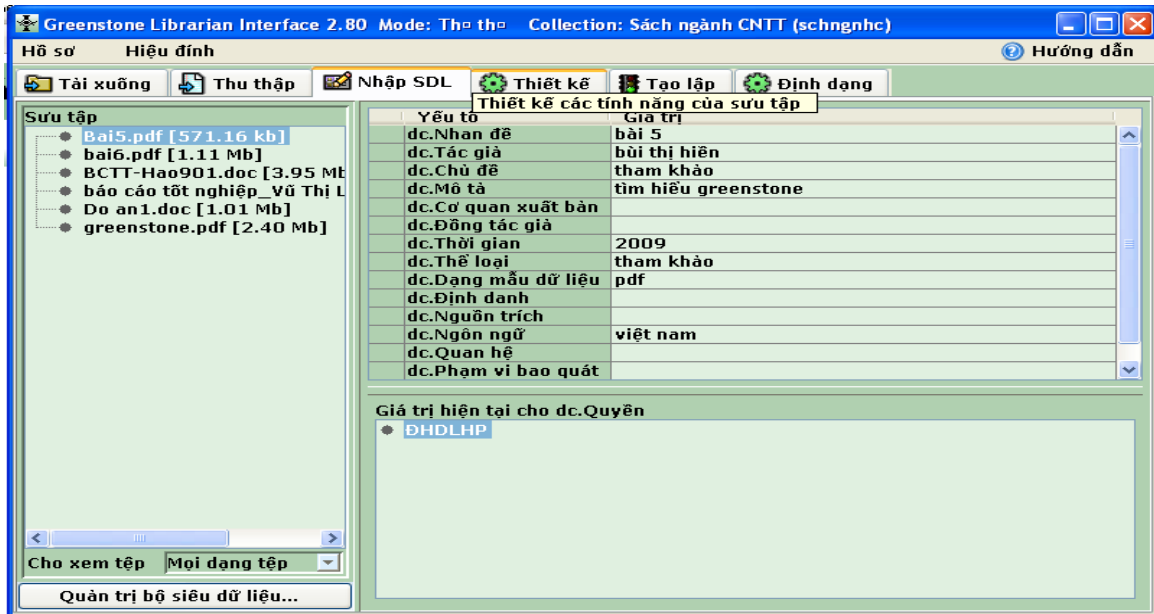
Để tạo dung bộ sưu tập mới phải tiến hành tạo nhan đề cho sưu tập và mô tả khái quát nội dung của sưu tập.



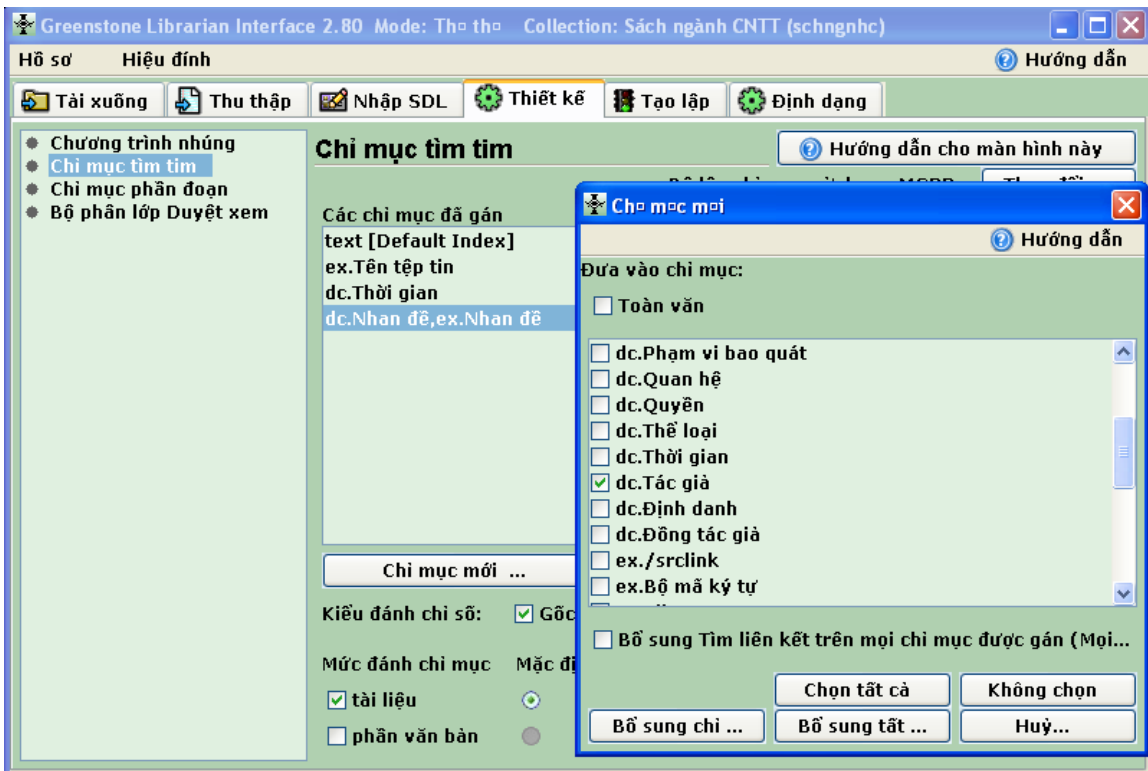
Trong công việc của thủ thư để thiết lập bộ sưu tập mới thì công việc đầu tiên là thủ thư phải tiến hành thu thập tài liệu. Hay hiểu đơn giản là tạo kho dữ liệu.



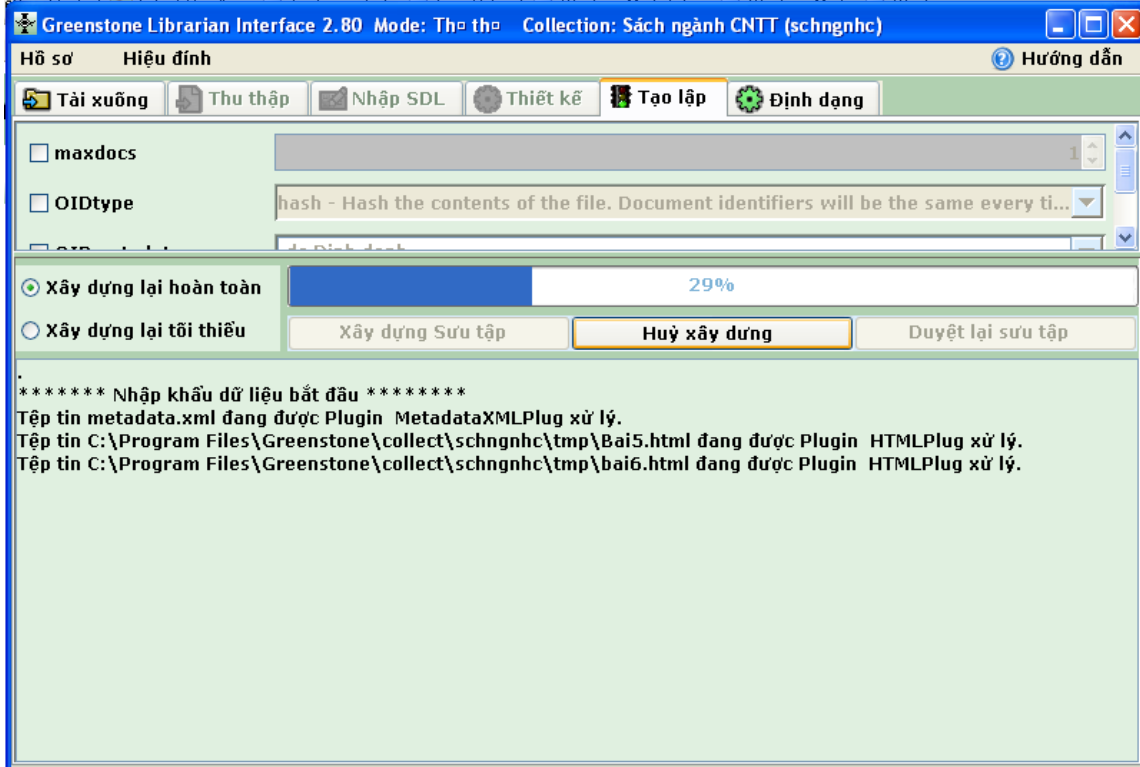
Giao diện của công tác biên mục: Khi tài liệu được thu thập thủ thư tiến hành nhập các thông tin bên trong tài liệu như hình minh họa đó là các thông tin như nhan đề, tác giả, thể loại... đó là công tác biên mục chủ yếu đồng thời cũng giúp cho việc tìm kiếm về sau được dễ dàng.



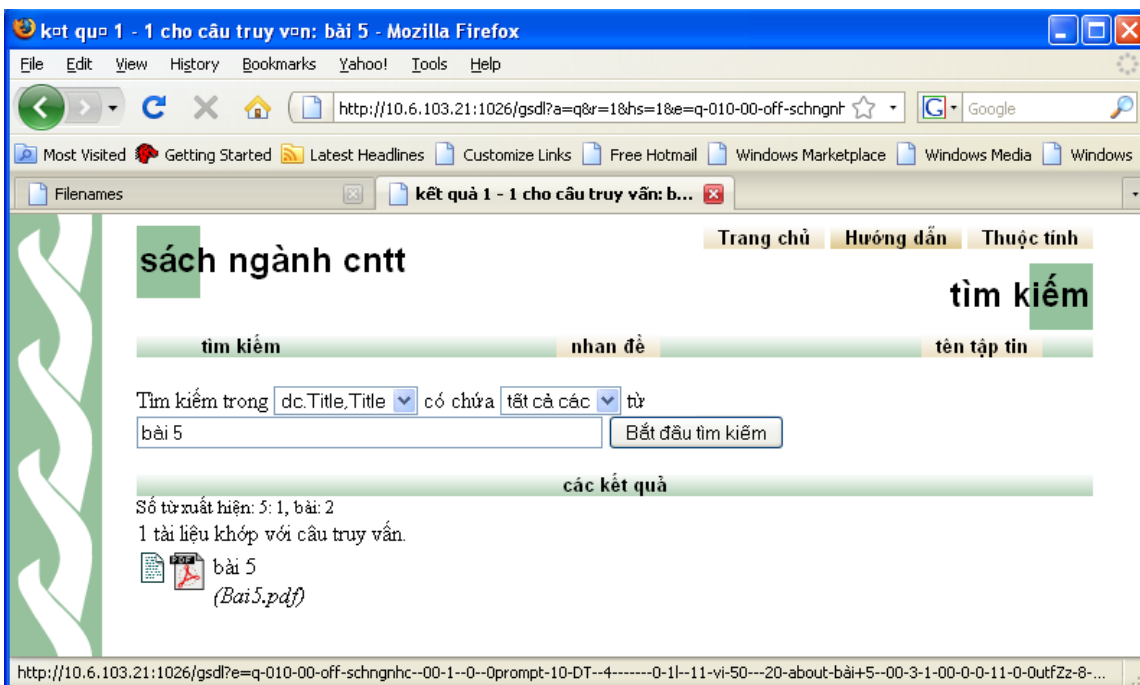
Giao diện chức năng chỉ mục tìm kiếm: Ta thiết lập các tiêu chí tìm kiếm như theo thể loại, tác giả... Tức là bổ sung thêm các tiêu chí tìm kiếm theo ý muốn của mình.



Giao diện thiết lập bộ sưu tập: Sau khi tiến hành thu thập, biên mục, thiết kế các chức năng của tài liệu sẽ tiến hành tạo lập bộ sưu tập mới



Khi tạo lập xong bộ sưu tập sẽ tiến hành duyệt bộ sưu tập. Nếu tạo dựng bộ sưu tập thành công bộ sưu tập sẽ được duyệt nên và kết quả duyệt cho ta giao diện tìm kiếm. Lúc này ta có thể tìm kiếm tài liệu theo tiêu chí tùy chọn.



Giao diện phần định dạng chung như sau: Đây là công đoạn cuối của công việc tạo bộ sưu tập mới của thủ thư.

Greenstone Librarian Interface 2.80 Mode: Thủ thư Collection: Sách ngành CNTT (schngnhc)

Hồ sơ Hiệu đính ? Hướng dẫn

Tài xuống Thu thập Nhập SDL Thiết kế Tạo lập Định dạng

Phân chung ? Hướng dẫn cho màn hình này

- Phân chung
- Tìm kiếm
- Đặc tính định dạng
- Dịch văn bản
- Tìm kiếm liên sưu tập
- Macro riêng của sưu tập

Phân chung

Email của người tạo lập: hienbt85@gmail.com

Email của người duy trì: hienbt85@gmail.com

Nhãn đề sưu tập: Sách ngành CNTT

Thư mục sưu tập: schngnhc

URL đến ảnh của 'Giới thiệu': /collect/schngnhc/images/untitled.PNG Duyệt...

URL đến ảnh của 'Trang chủ': /collect/schngnhc/images/untitled.PNG Duyệt...

Sưu tập này cần truy cập được một cách công cộng

Mô tả sưu tập:
Bộ sưu tập gồm....

Duyệt lại sưu tập

KẾT LUẬN

Thư viện luôn luôn đóng vai trò quan trọng trong việc hỗ trợ công tác học tập và giảng dạy trong một trường đại học. Nhu cầu này ngày càng cao do đó giá trị nghiệp vụ thư viện cũng thay đổi từ chỗ thư viện là nơi tập trung thông tin chờ người đến sử dụng, người cán bộ thư viện đóng vai trò của người giữ sách thụ động; ngày nay thư viện là nơi đáp ứng tức thì nhu cầu của người sử dụng, người cán bộ thư viện có vai trò chủ động của người cung cấp thông tin và hợp tác với người sử dụng để làm phong phú nguồn tri thức vì lợi ích chính người sử dụng.

"Thư viện số là sự tương tác giữa người sử dụng với thư viện để phục vụ chính người sử dụng".

Đồ án của em đã hành thành theo hạn định của nhà trường và thu được kết quả sau:

Khảo sát được hệ thống hiện hành tại Trung tâm tư liệu Trường Đại học Hàng hải.đề từ đó hướng đến giải pháp: "Xây dựng thư viện tài liệu điện tử".

Thông qua quá trình làm đồ án em cũng được hiểu biết và việc ứng dụng thư viện số vào cộng đồng đặc biệt là mã nguồn mở Greenstone "Hòn đá xanh".

Tuy nhiên do thời gian có hạn và tri thức của bản thân còn yếu em đã chưa hiểu kỹ về chức năng quản trị hệ thống mà Greenstone đã hỗ trợ đồng thời chức năng báo cáo thống kê em chưa khai thác được. Kính mong nhận được sự chỉ bảo giúp đỡ của thầy cô cùng các bạn để đồ án được tốt hơn , thông qua đó người dùng có cái nhìn sâu hơn về thư viện số bởi đó là "Kho tài nguyên học" .

"Thư viện có truyền thống là người giữ gìn quá khứ; nhưng ngày nay thư viện ngày mỗi ngày trở thành đường dẫn đến tương lai".

Em xin chân thành cảm ơn!

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. *Tài liệu hướng dẫn bạn đọc sử dụng nguồn tài nguyên tại trung tâm tư liệu trường Đại Học Hàng Hải*, **Trường đại học Hàng hải**
- [2]. *Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin quản lý*, **Nguyễn Văn Vy**, Nhà xuất bản khoa học tự nhiên và công nghệ Hà Nội
- [3]. *Biên mục hiện đại*, **Đỗ Văn Hùng**, Đại Học khoa học Xã Hội và Nhân Văn - Đại Học Quốc Gia Hà Nội.
- [4]. *Quản lý tài liệu điện tử Trường Đại học dân lập Hải Phòng*, Đồ án tốt nghiệp, **Lương Thị Thu Thắm(2007)**
- [5]. *Phân mềm nguồn mở Hòn đá xanh và việc phát triển thư viện số*, **Đoàn Hồng Nghĩa.**, *Bản tin Thư viện – Công nghệ thông tin*, **4/2004**
- [6]. *Tìm hiểu nguồn mở Greenstone và ứng dụng*, Khóa luận cử nhân tin học, **Nguyễn Thành Quy-Lê Hoàng Ngọc Quỳnh**, Trường Đại học Khoa học tự nhiên TPHCM