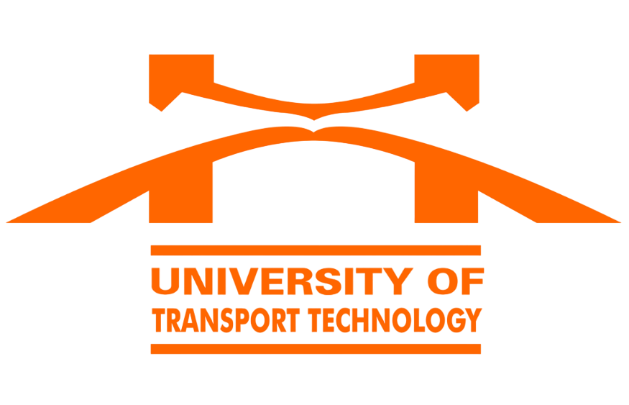
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ GIAO THÔNG VẬN TẢI**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**BÁO CÁO BÀI TẬP**

**MÔN HỌC: ĐỒ ÁN HỆ THỐNG THÔNG TIN**

**ĐỀ TÀI: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG VÀ XÂY DỰNG WEB QUẢN LÝ THƯ VIỆN CHO TRƯỜNG ĐH CÔNG NGHỆ GTVT**

|  |  |
| --- | --- |
| **GV HƯỚNG DẪN:**  **LỚP:** | **ThS. LÊ THỊ CHI**  **73DCHT23** |
| **NHÓM THỰC HIỆN:** | **NHÓM 7** |
|  | **1. NGUYỄN TẤT THẮNG** |
|  | **2. NGUYỄN VĂN HỒNG ANH** |
|  | **3. ĐINH QUANG ĐỨC** |
|  | **4. ĐINH CÔNG VINH** |
|  |

**HÀ NỘI - 2025****MỤC LỤC**

[CHƯƠNG 1. XÁC ĐỊNH YÊU CẦU CỦA HỆ THỐNG 4](#_Toc208262421)

[1.1 Tìm hiểu ĐƠN VỊ KHẢO SÁT 4](#_Toc208262422)

[1.2 Khảo sát hiện trạng 12](#_Toc208262423)

[**1.2.1 Khảo sát chính thức 12**](#_Toc208262424)

[**1.2.2 Phỏng vấn nhân viên thư viện 17**](#_Toc208262425)

[**1.2.3 Phỏng vấn sinh viên 18**](#_Toc208262426)

[CHƯƠNG 2. BIỂU ĐỒ USECASE 29](#_Toc208262427)

[2.1. Biểu đồ Usecase tổng quát 29](#_Toc208262428)

[2.2. Biểu đồ Usecase chi tiết 30](#_Toc208262429)

[**2.2.1 Usecase đăng nhập 30**](#_Toc208262430)

[**2.2.2 Usecase quản lý sách 32**](#_Toc208262431)

[**2.2.3 Usecase quản lý độc giả 34**](#_Toc208262432)

[**2.2.4 Usecase quản lý tác giả 37**](#_Toc208262433)

[**2.2.5 Usecase quản lý nhà xuất bản 39**](#_Toc208262434)

[**2.2.6 Usecase quản lý thể loại 41**](#_Toc208262435)

[**2.2.7 Usecase quản lý cơ sở vật chất 44**](#_Toc208262436)

[**2.2.8 Usecase quản lý user 46**](#_Toc208262437)

[**2.2.9 Usecase quản lý mượn trả 49**](#_Toc208262438)

[**2.2.10 Usecase tìm kiếm sách của độc giả 51**](#_Toc208262439)

[CHƯƠNG 3. BIỂU ĐỒ LỚP 53](#_Toc208262440)

[3.1 Biểu đồ lớp 53](#_Toc208262441)

[3.2 Mô tả các lớp 53](#_Toc208262442)

[**3.2.1 Lớp nhân viên 53**](#_Toc208262443)

[**3.2.2 Lớp sách 54**](#_Toc208262444)

[**3.2.3 Lớp độc giả 54**](#_Toc208262445)

[**3.2.4 Lớp tác giả 55**](#_Toc208262446)

[**3.2.5 Lớp thể loại 55**](#_Toc208262447)

[**3.2.6 Lớp nhà xuất bản 55**](#_Toc208262448)

[**3.2.7 Lớp CSVC 55**](#_Toc208262449)

[**3.2.8 Lớp mượn trả 56**](#_Toc208262450)

[**3.2.9 Lớp chi tiết mượn trả 56**](#_Toc208262451)

[**3.2.10 Lớp thẻ mượn 57**](#_Toc208262452)

CHƯƠNG 1. XÁC ĐỊNH YÊU CẦU CỦA HỆ THỐNG

## 1.1 Tìm hiểu ĐƠN VỊ KHẢO SÁT

* Tên đơn vị khảo sát: Thư viện Trường Đại học Công nghệ Giao thông vận tải
* Địa chỉ: Số 54 Triều Khúc,Thanh Xuân Nam, Thanh Xuân , Hà Nội.
* Thông tin về cửa hàng:

Lãnh đạo: Giám đốc thư viện.

Thầy Nguyễn Văn Thắng là người có nhiều đóng góp cho sự phát triển của thư viện trường Đại học Công nghệ Giao thông vận tải. Thầy đã lãnh đạo thư viện thực hiện nhiều nhiệm vụ quan trọng, như:

* Đổi mới phương thức phục vụ, hướng đến việc cung cấp dịch vụ thông tin toàn diện, hiện đại, đáp ứng nhu cầu của người dùng.
* Nâng cao chất lượng và số lượng tài liệu, đáp ứng nhu cầu học tập, nghiên cứu của giảng viên, sinh viên và cán bộ, nhân viên trong trường.
* Phát triển thư viện điện tử, xây dựng thư viện số phục vụ người dùng mọi lúc, mọi nơi.

Dưới sự lãnh đạo của , thư viện trường Đại học Công nghệ Giao thông vận tải đã trở thành một trung tâm thông tin - thư viện hiện đại, là địa chỉ tin cậy của giảng viên, sinh viên và cán bộ, nhân viên trong trường.

Lịch sử phát triển: Lịch sử phát triển của thư viện Trường Đại học Công nghệ Giao thông vận tải gắn liền với lịch sử hình thành và phát triển của trường.

*Thời kỳ tiền thân*

Tiền thân của Thư viện trường Đại học Công nghệ Giao thông vận tải là tủ sách của Trường Cao đẳng Công chính, được thành lập ngày 06/06/1902 tại Hà Nội. Tủ sách ban đầu có khoảng 500 đầu sách, chủ yếu là sách tiếng Pháp về kiến trúc, kỹ thuật, xây dựng,...

*Thời kỳ 1945 - 1975*

Năm 1945, Trường Cao đẳng Công chính được đổi tên thành Trường Đại học Công chính. Thư viện trường cũng được mở rộng và phát triển, với diện tích sử dụng khoảng 200m2, số lượng sách tăng lên khoảng 10.000 đầu.

Trong thời kỳ kháng chiến chống Pháp, trường phải sơ tán lên vùng núi Tam Đảo, Vĩnh Phúc. Thư viện cũng được sơ tán cùng trường, với số lượng sách giảm sút đáng kể.

Sau khi hòa bình lập lại, trường trở về Hà Nội và tiếp tục phát triển. Thư viện cũng được đầu tư xây dựng và phát triển, với diện tích sử dụng tăng lên khoảng 500m2, số lượng sách tăng lên khoảng 50.000 đầu.

*Thời kỳ 1975 - 2011*

Năm 1975, Trường Đại học Công chính sáp nhập với Trường Trung học Công chính Đường sắt thành Trường Đại học Giao thông vận tải. Thư viện trường cũng được sáp nhập thành một thư viện thống nhất.

Trong thời kỳ này, thư viện tiếp tục được đầu tư xây dựng và phát triển, với diện tích sử dụng tăng lên khoảng 1.000m2, số lượng sách tăng lên khoảng 100.000 đầu.

*Thời kỳ 2011 - nay*

Năm 2011, Trường Đại học Giao thông vận tải được nâng cấp thành Trường Đại học Công nghệ Giao thông vận tải. Thư viện trường cũng được đổi tên thành Thư viện Trường Đại học Công nghệ Giao thông vận tải.

Trong thời kỳ này, thư viện tiếp tục được đầu tư xây dựng và phát triển, với diện tích sử dụng tăng lên khoảng 2.000m2, số lượng sách tăng lên khoảng 200.000 đầu. Thư viện cũng được trang bị các thiết bị hiện đại, đáp ứng nhu cầu học tập, nghiên cứu của giảng viên, sinh viên và cán bộ, nhân viên trong trường.

* Cơ cấu tổ chức

Cơ cấu tổ chức của Thư viện Trường Đại học Công nghệ Giao thông vận tải gồm:

* Giám đốc Thư viện
* Phó Giám đốc Thư viện
* Các tổ chuyên môn, nghiệp vụ:
  + Tổ Tổ chức - Hành chính
  + Tổ Tư liệu - Thư viện
  + Tổ Thông tin - Thư viện

Giám đốc Thư viện là người đứng đầu Thư viện, chịu trách nhiệm trước Hiệu trưởng Trường về toàn bộ hoạt động của Thư viện. Phó Giám đốc Thư viện là người giúp việc cho Giám đốc Thư viện trong việc thực hiện nhiệm vụ của Thư viện.

Các phòng chuyên môn, nghiệp vụ của Thư viện có nhiệm vụ thực hiện các công tác chuyên môn, nghiệp vụ của Thư viện theo phân công của Giám đốc Thư viện.

Giám đốc Thư viện do Hiệu trưởng Trường bổ nhiệm, miễn nhiệm theo quy định của pháp luật. Phó Giám đốc Thư viện do Giám đốc Thư viện bổ nhiệm, miễn nhiệm sau khi thống nhất với Hiệu trưởng Trường.

- Chức năng, nhiệm vụ và quyền hạn của từng bộ phận trong cơ cấu tổ chức của Thư viện như sau:

* + Giám đốc Thư viện
* Xây dựng kế hoạch hoạt động của Thư viện trình Hiệu trưởng Trường phê duyệt và tổ chức thực hiện kế hoạch đó.
* Quản lý, điều hành hoạt động của Thư viện.
* Đại diện cho Thư viện trong các quan hệ giao tiếp, hợp tác với các tổ chức, cá nhân trong và ngoài Trường.
* Thực hiện các nhiệm vụ khác do Hiệu trưởng Trường giao.
  + Phó Giám đốc Thư viện
* Giúp Giám đốc Thư viện thực hiện các nhiệm vụ quản lý, điều hành hoạt động của Thư viện.
* Phụ trách một số lĩnh vực công tác chuyên môn, nghiệp vụ của Thư viện theo phân công của Giám đốc Thư viện.
* Thực hiện các nhiệm vụ khác do Giám đốc Thư viện giao.

Phòng Tổ chức - Hành chính

* Thực hiện công tác tổ chức, hành chính, tài chính, kế toán, thống kê của Thư viện.
* Quản lý, sử dụng tài sản, cơ sở vật chất của Thư viện.
* Phối hợp với các phòng, ban, khoa, đơn vị trong Trường trong việc phục vụ, hỗ trợ hoạt động đào tạo, nghiên cứu khoa học của Trường.
  + Phòng Tư liệu - Thư viện
* Xây dựng, phát triển, quản lý, khai thác hệ thống tư liệu - thư viện của Thư viện.
* Tổ chức các hoạt động phục vụ, hỗ trợ hoạt động đào tạo, nghiên cứu khoa học củaTrường.

Phòng Thông tin - Thư viện

* Tổ chức, thực hiện các hoạt động thông tin, tư liệu, tra cứu, giới thiệu, tuyên truyền về tài liệu của Thư viện.
* Xây dựng, phát triển hệ thống cơ sở dữ liệu về tài liệu của Thư viện.

Trên đây là cơ cấu tổ chức của Thư viện Trường Đại học Công nghệ Giao thông vận tải. Cơ cấu tổ chức này được xây dựng nhằm đảm bảo thực hiện tốt các nhiệm vụ của Thư viện, đáp ứng nhu cầu học tập, nghiên cứu khoa học của cán bộ, giảng viên, sinh viên và người học của Trường.

* Quy mô và lĩnh vực hoạt động
* Quy mô: Thư viện Trường Đại học Công nghệ Giao thông vận tải hiện có quy mô như sau:
* Cơ sở vật chất: Thư viện có tổng diện tích sử dụng khoảng 2.500 m2, bao gồm:
  + Tòa nhà Trung tâm thông tin Thư viện với tổng diện tích hơn 2.000 m2, bao gồm kho chứa sách, phòng làm việc của cán bộ Thư viện, phòng đọc, phòng mượn sách, phòng đọc điện tử (Multimedia), phòng làm việc và học nhóm của cán bộ, giáo viên và học viên, sinh viên.
  + Khu vực phục vụ tại cơ sở đào tạo ở Hà Nội và cơ sở đào tạo ở Vĩnh Phúc.
* Số lượng tài liệu: Thư viện có tổng số tài liệu khoảng 200.000 đầu, bao gồm:
  + Sách: 170.000 đầu, trong đó có khoảng 20.000 đầu sách ngoại văn.
  + Tạp chí: 15.000 đầu, trong đó có khoảng 5.000 đầu tạp chí ngoại văn.
  + Báo: 200 đầu.
  + Tài liệu điện tử: 15.000 đầu.

Với quy mô hiện nay, thư viện Trường Đại học Công nghệ Giao thông vận tải là một trong những thư viện lớn nhất trong hệ thống các trường đại học ở Việt Nam. Thư viện đã và đang đáp ứng tốt nhu cầu học tập, nghiên cứu của giảng viên, sinh viên và cán bộ, nhân viên trong trường.

* Lĩnh vực hoạt động:
* Tổ chức xử lý, sắp xếp, lưu trữ, bảo quản, quản lý tài liệu; xây dựng hệ thống tra cứu thích hợp; thiết lập mạng lưới truy nhập và tìm kiếm thông tin tự động hóa; xây dựng các cơ sở dữ liệu; biên soạn, xuất bản các ấn phẩm thông tin theo quy định của pháp luật;
* Phát hành sách, các xuất bản phẩm do giảng viên Nhà trường biên soạn, các kỷ yếu khoa học
* Tổ chức quản lý, phục vụ, hướng dẫn cho bạn đọc khai thác, tìm kiếm, sử dụng hiệu quả nguồn tài liệu và các sản phẩm dịch vụ thông tin - thư viện phù hợp với quy định của pháp luật, đáp ứng yêu cầu giảng dạy, học tập và nghiên cứu khoa học
* Xây dựng kế hoạch bổ sung, phát triển nguồn tài nguyên thông tin trong nước và ngoài nước, các công trình nghiên cứu cấp Nhà nước, cấp Bộ, luận án Tiến sĩ, luận văn Thạc sĩ của cán bộ giảng dạy, nghiên cứu sinh và học viên cao học.
* Bảo vệ quyền tác giả các tài liệu do Tr­ường Đại học Công nghệ Giao thông vận tải quản lý.
* Hằng tháng báo cáo kết quả tình hình thực hiện nhiệm vụ được giao và kế hoạch công tác tháng tới tại hội nghị giao ban hoặc bằng văn bản trình Hiệu trưởng
* Thực hiện các nhiệm vụ khác do Hiệu trưởng giao.
* Quy trình nghiệp vụ

Quy trình nghiệp vụ thư viện trường đại học Công nghệ giao thông vận tải:

*a. Quản lý mượn, trả sách*

* Điều kiện mượn sách:
  + Là sinh viên, học viên, giảng viên, cán bộ, viên chức đang công tác tại Trường Đại học Công nghệ Giao thông vận tải.
  + Có thẻ thư viện.
* Thời gian mượn sách:
  + Giáo trình: 1 học kỳ (70 ngày).
  + Sách tham khảo: 15 ngày kể từ ngày mượn.
* Số lượng sách mượn:
  + Mỗi lần mượn được tối đa 5 quyển/người.
  + Số lượng sách mượn tối đa trong một học kỳ là 10 quyển/người.
* Phí mượn sách:
  + Giáo trình: 3.000VNĐ/quyển/người.
  + Sách tham khảo: : 3.000VNĐ/quyển/người.
* *Nhập, xuất sách*
* Nhập sách:
  + Thư viện nhận sách từ các nguồn: mua sắm, tài trợ, tặng, trao đổi.
  + Sách nhập phải được kiểm tra về số lượng, chất lượng, tình trạng.
  + Sách nhập được phân loại, sắp xếp theo quy định của thư viện.
* Xuất sách:
  + Thư viện xuất sách cho các trường hợp: mượn sách, chuyển tặng, hủy.
  + Sách xuất phải được kiểm tra về số lượng, chất lượng, tình trạng.
  + Sách xuất được ghi chép đầy đủ vào sổ sách, hồ sơ.
* *Quản lý việc mượn trả*
* Sử dụng phần mềm quản lý thư viện:
  + Thư viện sử dụng phần mềm quản lý thư viện để quản lý việc mượn trả sách.
  + Phần mềm quản lý thư viện giúp thư viện lưu trữ thông tin về sách, bạn đọc, lịch sử mượn trả sách.
* Kiểm tra, giám sát việc mượn trả sách:
  + Thư viện có hệ thống kiểm tra, giám sát việc mượn trả sách.
  + Hệ thống kiểm tra, giám sát giúp thư viện phát hiện kịp thời các trường hợp vi phạm quy định về mượn trả sách.

b. *Quy trình mượn sách*

1. Người mượn đến quầy mượn trả sách, xuất trình thẻ thư viện và yêu cầu mượn sách.
2. Nhân viên thư viện kiểm tra thẻ thư viện, số lượng sách mượn và thời gian mượn.
3. Nhân viên thư viện xác nhận thông tin trên thẻ mượn trả.
4. Người mượn ký tên vào thẻ mượn trả.
5. Nhân viên thư viện giao sách cho người mượn.

*c. Quy trình trả sách*

1. Người mượn đến quầy mượn trả sách, xuất trình thẻ thư viện và trả sách.
2. Nhân viên thư viện kiểm tra thẻ thư viện, số lượng sách trả và tình trạng sách.
3. Nhân viên thư viện xác nhận thông tin trên thẻ mượn trả.
4. Người mượn ký tên vào thẻ mượn trả.
5. Nhân viên thư viện thu phí mượn sách (nếu có).

*d. Quản lý sách*

* Phân loại sách:
  + Sách được phân loại theo các tiêu chí: thể loại, ngôn ngữ, người biên soạn, xuất bản.
* Sắp xếp sách:
  + Sách được sắp xếp theo quy định của thư viện.
* Thống kê sách:
  + Thư viện thường xuyên thống kê số lượng sách theo các tiêu chí: thể loại, ngôn ngữ, người biên soạn, xuất bản.

*e. Quản lý độc giả*

* Thông tin độc giả:
  + Cung cấp đầy đủ thông tin độc giả: tên, tuổi thông tin liên hệ,...
* Hạn mươn trả sách:
  + Mượn trả đúng thời hạn quy định của thư viện.

- Hình ảnh thư viện Trường Đại học Công nghệ GTVT:

A building with a staircase and a sign

AI-generated content may be incorrect.

Hình 1. Thư viện Trường Đại học Công nghệ GTVT

## 1.2 Khảo sát hiện trạng

- Hình thức khảo sát: Phỏng vấn

- Đối tượng phỏng vấn: Thủ thư, Sinh viên

### 1.2.1 Khảo sát chính thức

- Mục tiêu: Đánh giá mức độ hài lòng của người dùng về cơ sở vật chất, tài nguyên thông tin và dịch vụ thư viện. Phân tích hiệu quả sử dụng tài nguyên. Đề xuất các biện pháp cải thiện dịch vụ thư viện

- Phương pháp: Sử dụng phiếu khảo sát trực tuyến thông qua phần mềm Google Form

- Thời gian khảo sát: Từ 13/11/2024 – 18/11/2024

- Đối tượng tham gia: Sinh viên, Giảng viên, Nhân sự đã và đang học tập, làm việc tại Trường Đại học Công nghệ GTVT

- Kết quả khảo sát:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Stt** | **Câu hỏi** | **Câu trả lời** |
| **1** | **Đối tượng tham gia** |  |
| **2** | **Giới tính** | A blue and orange pie chart  Description automatically generated |
| **3** | **Thời gian sử dụng thư viện** | A pie chart with numbers and a few words  Description automatically generated with medium confidence |
| **4** | **Đánh giá thế nào về cơ sở vật chất?** | A colorful pie chart with text  AI-generated content may be incorrect. |
| **5** | **Vấn đề gặp phải về cơ sở vật chất?** |  |
| **6** | **Đánh giá thế nào về tài nguyên thông tin của thư viện (sách, giáo trình, tạp chí...)?** | A colorful pie chart with text  AI-generated content may be incorrect. |
| **7** | **Khó khăn gặp phải liên quan đến tài nguyên thông tin?** | A graph with purple bars and numbers  AI-generated content may be incorrect. |
| **8** | **Đánh giá thế nào về chất lượng dịch vụ thư viện?** |  |
| **9** | **Vấn đề bạn gặp phải với dịch vụ thư viện ?** | A graph with a bar and text  AI-generated content may be incorrect. |
| **10** | **Bạn đã từng sử dụng hệ thống web quản lý thư viện của trường chưa?** | * A blue and red pie chart    AI-generated content may be incorrect. |
| **11** | **Bạn đánh giá tổng quan thế nào về hệ thống web quản lý thư viện?** | * A pie chart with numbers and a few percentages    AI-generated content may be incorrect. |
| **12** | **Bạn gặp khó khăn gì khi sử dụng hệ thống web?** | * A colorful pie chart with text    AI-generated content may be incorrect. |
| **13** | **Bạn có đề xuất nào để cải thiện thư viện (cơ sở vật chất, tài nguyên, dịch vụ)?** | * A screenshot of a phone    AI-generated content may be incorrect. |
| **14** | **Bạn có đề xuất nào để cải thiện hệ thống web quản lý thư viện?** | * A screenshot of a phone    AI-generated content may be incorrect. |

Bảng 1. Kết quả khảo sát Google Form

### 1.2.2 Phỏng vấn nhân viên thư viện

* Người được phỏng vấn: Đoàn Hồng Anh - nhân viên thư viện
* Người phỏng vấn: Nguyễn Thị Thu Thủy

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Câu hỏi** | **Câu trả lời** |
| 1 | Cô có thể mô tả hệ thống quản lý thư viện mà trường đang sử dụng không? | Hệ thống quản lý thư viện cho phép chúng tôi quản lý tài liệu, người dùng và các giao dịch mượn/trả sách một cách hiệu quả. Nó có giao diện thân thiện và hỗ trợ cả việc tra cứu trực tuyến. |
| 2 | Hệ thống này có hỗ trợ việc tra cứu tài liệu không? Nếu có, cô có thể giải thích cách sử dụng không? | Có, hệ thống cho phép người dùng tra cứu tài liệu bằng cách nhập tên tác giả, tiêu đề hoặc từ khóa. Người dùng chỉ cần truy cập vào trang web thư viện và sử dụng thanh tìm kiếm để tìm tài liệu mong muốn. |
| 3 | Hệ thống có cho phép người dùng tự mượn và trả sách không? Nếu có, cô có thể mô tả quy trình này? | Không, hệ thống chỉ cho mượn trả trực tiếp với nhân viên thư viện |
| 4 | Những tính năng nào của hệ thống cô thấy hữu ích nhất trong công việc hàng ngày? | Tính năng tra cứu tài liệu và quản lý danh sách mượn trả là hai tính năng tôi thấy hữu ích nhất. Nó giúp tôi nhanh5chóng tìm kiếm tài liệu và theo dõi tình trạng của các đầu sách trong thư viện. |
| 5 | Cô có thể nói về cách mà hệ thống quản lý thư viện giúp theo dõi và quản lý tài nguyên thư viện? | Hệ thống cho phép chúng tôi theo dõi số lượng tài liệu hiện có, tình trạng mượn/trả và lịch sử giao dịch. Điều này giúp chúng tôi dễ dàng quản lý tài nguyên và lập kế hoạch mua sắm mới. |
| 6 | Cô có cảm thấy hệ thống có đủ linh hoạt để đáp ứng nhu cầu của sinh viên và giảng viên không? | Đúng vậy, hệ thống rất linh hoạt và có thể tùy chỉnh theo nhu cầu cụ thể của từng khoa hoặc bộ môn. Chúng tôi cũng thường xuyên nhận phản hồi từ người dùng để cải thiện hệ thống. |

Bảng 2. Kết quả phỏng vấn nhân viên thư viện

### 1.2.3 Phỏng vấn sinh viên

1.2.3.1 Thông tin phỏng vấn

- Mục tiêu: Nắm bắt nhanh phản hồi về chất lượng thư viện, nguồn tài liệu

- Phương pháp: Phỏng vấn trực tiếp 15 sinh viên đang theo học Đại học Công nghệ GTVT với bộ câu hỏi ngắn gọn

* Người được phỏng vấn: Sinh viên Trường Đại học Công nghệ GTVT
* Người phỏng vấn: Nguyễn Hồng Nhung

1. **Sinh viên 1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Câu hỏi** | **Câu trả lời** |
| 1 | Bạn có thể giới thiệu đôi nét về bản thân được không? | Đỗ Thị Phương Anh, sinh viên năm 3 ngành Thương Mại Điện Tử |
| 2 | Bạn có thường xuyên sử dụng thư viện của trường không? | Có, tôi thường xuyên đến thư viện để mượn sách và tài liệu học tập. |
| 3 | Bạn đánh giá thế nào về tài liệu học tập tại thư viện? | Tài liệu khá đầy đủ, nhưng có một số sách chuyên ngành chưa được cập nhật. |
| 4 | Bạn có cảm thấy quy trình mượn và trả sách tại thư viện dễ dàng và thuận tiện không? | Quy trình mượn và trả sách khá đơn giản, nhưng nếu có thể cải thiện thời gian mượn và trả sách tự động, sẽ tiện hơn. |
| 5 | Bạn có gặp khó khăn gì khi sử dụng thư viện không? | Đôi khi tôi gặp khó khăn trong việc tìm kiếm tài liệu, vì hệ thống hiện tại không hỗ trợ tìm kiếm nâng cao. |
| 6 | Bạn đã từng sử dụng phần mềm quản lý thư viện chưa? Nếu có, bạn đánh giá thế nào về phần mềm đó? | Tôi đã sử dụng phần mềm quản lý thư viện, nhưng giao diện hơi phức tạp và khó hiểu |
| 7 | Theo bạn, phần mềm quản lý thư viện nên có những tính năng gì để hỗ trợ tốt hơn? | Tôi mong muốn phần mềm có tính năng tìm kiếm sách nhanh chóng, thông báo tự động khi mượn/trả sách, và cho phép mượn sách trực tuyến. |

Bảng 3. Kết quả phỏng vấn Sinh viên 1

1. **Sinh viên 2**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Câu hỏi** | **Câu trả lời** |
| 1 | Bạn có thể giới thiệu đôi nét về bản thân được không? | Phạm Quang Minh, sinh viên năm 2 ngành Công nghệ kỹ thuật Ô tô |
| 2 | Bạn có thường xuyên sử dụng thư viện của trường không? | Không, tôi ít đến thư viện vì tài liệu tôi cần thường tìm thấy trên mạng. |
| 3 | Bạn đánh giá thế nào về tài liệu học tập tại thư viện? | Mình thấy còn thiếu nhiều tài liệu mới, nhất là các sách về công nghệ và sách về chuyên ngành mình đang theo học. |
| 4 | Bạn có cảm thấy quy trình mượn và trả sách tại thư viện dễ dàng và thuận tiện không? | Hơi bất tiện khi phải xếp hàng lâu vào mùa thi. |
| 5 | Bạn có gặp khó khăn gì khi sử dụng thư viện không? | Thời gian mở cửa thư viện không phù hợp với lịch học của tôi. |
| 6 | Bạn đã từng sử dụng phần mềm quản lý thư viện chưa? Nếu có, bạn đánh giá thế nào về phần mềm đó? | Phần mềm khá chậm khi tra cứu sách, và nhiều lúc hệ thống bị lỗi. |
| 7 | Theo bạn, phần mềm quản lý thư viện nên có những tính năng gì để hỗ trợ tốt hơn? | Cần bổ sung tính năng tìm kiếm theo từ khóa hoặc phân loại theo chủ đề. |

Bảng 4. Kết quả phỏng vấn Sinh viên 2

1. **Sinh viên 3**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Câu hỏi** | **Câu trả lời** |
| 1 | Bạn có thể giới thiệu đôi nét về bản thân được không? | Ngô Quỳnh Giang, sinh viên năm nhất ngành Kế Toán |
| 2 | Bạn có thường xuyên sử dụng thư viện của trường không? | Thỉnh thoảng, khi cần không gian yên tĩnh để ôn thi, tôi mới đến thư viện. |
| 3 | Bạn đánh giá thế nào về tài liệu học tập tại thư viện? | Tài liệu cơ bản đủ cho các môn học, nhưng không đa dạng lắm. |
| 4 | Bạn có cảm thấy quy trình mượn và trả sách tại thư viện dễ dàng và thuận tiện không? | Mình thấy ổn, nhưng nếu có thêm máy tự động để mượn/trả sách sẽ tốt hơn. |
| 5 | Bạn có gặp khó khăn gì khi sử dụng thư viện không? | Thư viện thường hết chỗ vào mùa ôn thi, khiến tôi không thể tìm được chỗ học, đặc biệt hơi ồn ào. |
| 6 | Bạn đã từng sử dụng phần mềm quản lý thư viện chưa? Nếu có, bạn đánh giá thế nào về phần mềm đó? | Tôi chưa sử dụng phần mềm quản lý thư viện, chỉ mượn sách trực tiếp. |
| 7 | Theo bạn, phần mềm quản lý thư viện nên có những tính năng gì để hỗ trợ tốt hơn? | Một ứng dụng di động tích hợp với thư viện sẽ giúp việc mượn/trả sách tiện lợi hơn. |

Bảng 5. Kết quả phỏng vấn Sinh viên 3

1. **Sinh viên 4**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Câu hỏi** | **Câu trả lời** |
| 1 | Bạn có thể giới thiệu đôi nét về bản thân được không? | Lê Thanh Tùng, sinh viên năm 2 ngành Quản trị Marketing |
| 2 | Bạn có thường xuyên sử dụng thư viện của trường không? | Không thường xuyên lắm, vì tôi thích tìm tài liệu online hơn. |
| 3 | Bạn đánh giá thế nào về tài liệu học tập tại thư viện? | Tài liệu khá đầy đủ nhưng không có nhiều sách chuyên ngành mà tôi cần |
| 4 | Bạn có cảm thấy quy trình mượn và trả sách tại thư viện dễ dàng và thuận tiện không? | Quy trình mượn sách ổn, nhưng tôi nghĩ thư viện cần cập nhật thêm các tài liệu dạng số. |
| 5 | Bạn có gặp khó khăn gì khi sử dụng thư viện không? | Đôi khi thư viện quá đông, tôi không thể tìm được chỗ ngồi |
| 6 | Bạn đã từng sử dụng phần mềm quản lý thư viện chưa? Nếu có, bạn đánh giá thế nào về phần mềm đó? | Tôi thấy phần mềm dễ sử dụng, nhưng tốc độ tải thông tin hơi chậm |
| 7 | Theo bạn, phần mềm quản lý thư viện nên có những tính năng gì để hỗ trợ tốt hơn? | Tính năng cho phép tra cứu sách trên ứng dụng di động sẽ rất tiện lợi. |

Bảng 6. Kết quả phỏng vấn Sinh viên 4

1. **Sinh viên 5**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Câu hỏi** | **Câu trả lời** |
| 1 | Bạn có thể giới thiệu đôi nét về bản thân được không? | Phạm Như Phương, sinh viên năm 4 ngành Công nghệ thông tin |
| 2 | Bạn có thường xuyên sử dụng thư viện của trường không? | Có, tôi thường xuyên sử dụng thư viện để ôn thi và làm bài nhóm. |
| 3 | Bạn đánh giá thế nào về tài liệu học tập tại thư viện? | Tài liệu ổn, nhưng cần bổ sung thêm sách về kỹ thuật hiện đại. |
| 4 | Bạn có cảm thấy quy trình mượn và trả sách tại thư viện dễ dàng và thuận tiện không? | Khá thuận tiện, nhưng việc tìm kiếm sách trên kệ đôi lúc mất thời gian vì cách sắp xếp chưa rõ ràng |
| 5 | Bạn có gặp khó khăn gì khi sử dụng thư viện không? | Không gian hơi chật, nhất là vào giờ cao điểm. |
| 6 | Bạn đã từng sử dụng phần mềm quản lý thư viện chưa? Nếu có, bạn đánh giá thế nào về phần mềm đó? | Phần mềm khá hữu ích, nhưng cần thêm hướng dẫn chi tiết cho người mới sử dụng. |
| 7 | Theo bạn, phần mềm quản lý thư viện nên có những tính năng gì để hỗ trợ tốt hơn? | Tính năng đặt sách trước để không mất thời gian tìm kiếm.. |

Bảng 7. Kết quả phỏng vấn Sinh viên 5

1. **Sinh viên 6**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Câu hỏi** | **Câu trả lời** |
| 1 | Bạn có thể giới thiệu đôi nét về bản thân được không? | Trần Hữu Dũng, sinh viên năm 2 ngành Cơ Điện Tử |
| 2 | Bạn có thường xuyên sử dụng thư viện của trường không? | Thỉnh thoảng, tôi đến thư viện để mượn sách giáo trình. |
| 3 | Bạn đánh giá thế nào về tài liệu học tập tại thư viện? | Tài liệu cần được đa dạng hơn, đặc biệt là sách về lập trình và công nghệ mới. |
| 4 | Bạn có cảm thấy quy trình mượn và trả sách tại thư viện dễ dàng và thuận tiện không? | Quy trình tốt, nhưng nếu có thể mượn sách qua mã QR thì sẽ hiện đại hơn. |
| 5 | Bạn có gặp khó khăn gì khi sử dụng thư viện không? | Tôi không thấy khó khăn gì, nhưng nếu thư viện có thêm dịch vụ mượn sách qua email hoặc ứng dụng thì rất tiện. |
| 6 | Bạn đã từng sử dụng phần mềm quản lý thư viện chưa? Nếu có, bạn đánh giá thế nào về phần mềm đó? | Có, nhưng giao diện cũ kỹ và cần cải thiện tính năng tìm kiếm. |
| 7 | Theo bạn, phần mềm quản lý thư viện nên có những tính năng gì để hỗ trợ tốt hơn? | Có, nhưng giao diện cũ kỹ và cần cải thiện tính năng tìm kiếm. |

Bảng 8. Kết quả phỏng vấn Sinh viên 6

*1.2.3.2 Phân tích dữ liệu và định lượng*

**a. Phân tích dữ liệu**

Từ các câu trả lời của 6 người, dữ liệu được tổng hợp và phân tích như sau:

* ***Tần suất sử dụng thư viện***
* Sử dụng thường xuyên: 3/6 người (50%)
* Không thường xuyên: 2/6 người (33.3%)
* Thỉnh thoảng: 1/6 người (16.7%)
* *Phân tích:*

Phần lớn người dùng sử dụng thư viện thường xuyên, chủ yếu để mượn tài liệu hoặc làm bài nhóm. Tuy nhiên, một tỷ lệ đáng kể thích tài liệu online hoặc đến thư viện không đều đặn.

* ***Đánh giá về tài liệu học tập***
* Đầy đủ và phù hợp: 2/6 người (33.3%)
* Đầy đủ nhưng cần cập nhật: 2/6 người (33.3%)
* Thiếu sách chuyên ngành: 2/6 người (33.3%)
* *Phân tích:*

Người dùng chia đều các quan điểm. Một số hài lòng với tài liệu hiện tại, trong khi nhiều người cho rằng tài liệu cần cập nhật và mở rộng hơn, đặc biệt là sách chuyên ngành.

* ***Đánh giá về quy trình mượn và trả sách***
* Thuận tiện: 4/6 người (66.7%)
* Cần cải thiện: 2/6 người (33.3%)
* *Những vấn đề cần cải thiện:*
* Tìm kiếm tài liệu mất thời gian (2 người).
* Cần bổ sung mượn sách tự động (1 người).
* Tăng tính hiện đại qua mã QR (1 người).
* *Phân tích:*

Mặc dù quy trình được đánh giá thuận tiện, nhưng người dùng mong muốn các cải tiến về công nghệ, như mượn sách tự động hoặc qua mã QR, để giảm thời gian và tăng trải nghiệm.

* ***Khó khăn khi sử dụng thư viện***
* Không gian: 3/6 người (50%)
  + Thư viện quá đông hoặc không đủ chỗ ngồi.
* Tài liệu: 2/6 người (33.3%)
  + Khó khăn trong tìm kiếm sách hoặc thiếu tài liệu.
* Khác: 1/6 người (16.7%)
  + Không gặp khó khăn, nhưng mong muốn dịch vụ đa dạng hơn (mượn qua email).
* *Phân tích:*

Các khó khăn tập trung chủ yếu vào không gian thư viện và việc tìm kiếm tài liệu. Người dùng mong muốn cải thiện cả về vật chất (không gian) và công nghệ hỗ trợ.

* ***Đánh giá về phần mềm quản lý thư viện***
* Tích cực: 3/6 người (50%)
  + Phần mềm hữu ích, dễ sử dụng.
* Tiêu cực: 3/6 người (50%)
  + Giao diện lỗi thời, tốc độ chậm, thiếu tính năng.
* *Phân tích:*

Đánh giá phần mềm khá cân bằng giữa tích cực và tiêu cực. Người dùng mong đợi một hệ thống hiện đại hơn, với giao diện cải tiến và tốc độ xử lý nhanh.

* ***Đề xuất tính năng cho phần mềm quản lý thư viện***
* Tìm kiếm thông minh: 3/6 người (50%)
* Thông báo tự động (mượn/trả): 2/6 người (33.3%)
* Hỗ trợ trên di động: 1/6 người (16.7%)
* Đặt sách trước: 1/6 người (16.7%)
* Gợi ý sách theo lịch sử mượn: 1/6 người (16.7%)
* *Phân tích:*

Tìm kiếm thông minh và thông báo tự động là những tính năng được đề xuất nhiều nhất. Các tính năng khác như đặt sách trước và gợi ý sách cá nhân hóa sẽ nâng cao trải nghiệm người dùng.

**b. Kết luận định lượng**

* Tài liệu: 66.6% người dùng cho rằng tài liệu cần cập nhật thêm, đặc biệt là sách chuyên ngành.
* Quy trình: 33.3% người dùng mong muốn cải thiện quy trình qua việc ứng dụng công nghệ hiện đại.
* Phần mềm: 50% ý kiến tích cực, nhưng vẫn cần cải tiến về giao diện và tính năng.
* Tính năng đề xuất: Tìm kiếm thông minh và thông báo tự động là ưu tiên hàng đầu, chiếm hơn 50% ý kiến.
* ***Đề xuất:***
* Cải thiện không gian thư viện và tối ưu quy trình mượn/trả sách qua công nghệ mới.
* Nâng cấp phần mềm với giao diện thân thiện, tốc độ nhanh, và tích hợp các tính năng đề xuất.

*1.2.3.3 Nhận định chính sau kết quả khảo sát*

Từ dữ liệu thu thập và phân tích, các nhận định chính được rút ra như sau:

***a. Mức độ sử dụng thư viện***

* Một tỷ lệ lớn sinh viên (50%) thường xuyên sử dụng thư viện, chứng tỏ vai trò quan trọng của thư viện trong việc hỗ trợ học tập và nghiên cứu. Tuy nhiên, vẫn có một số sinh viên (33.3%) ít sử dụng, cho thấy nhu cầu về tài liệu online và các hình thức hỗ trợ linh hoạt hơn.

***b. Đánh giá về tài liệu thư viện***

* Tài liệu hiện có được đánh giá là tương đối đầy đủ, nhưng vẫn cần cải thiện. Khoảng 66.6% người khảo sát nhận thấy thiếu sách chuyên ngành hoặc tài liệu mới. Điều này đặt ra nhu cầu cấp thiết trong việc bổ sung và cập nhật tài liệu.

***c. Quy trình mượn và trả sách***

* Mặc dù quy trình mượn/trả sách hiện tại được đánh giá khá thuận tiện, 33.3% ý kiến vẫn cho rằng cần cải tiến để tiết kiệm thời gian hơn. Những đề xuất như áp dụng mã QR hoặc hệ thống tự động mượn/trả sách là những gợi ý quan trọng để hiện đại hóa quy trình.

***d. Khó khăn khi sử dụng thư viện***

* Hai vấn đề nổi bật được phản ánh là:
  + Không gian thư viện: Quá đông vào giờ cao điểm, thiếu chỗ ngồi, không gian hạn chế.
  + Tìm kiếm tài liệu**:** Khó khăn trong việc tìm kiếm tài liệu trên kệ hoặc không tìm được tài liệu phù hợp. Điều này cho thấy cần cải thiện cả cơ sở vật chất và hệ thống quản lý tài liệu.

***e. Đánh giá về phần mềm quản lý thư viện***

* Đánh giá về phần mềm hiện tại cân bằng giữa tích cực và tiêu cực (50%-50%). Những hạn chế chính là giao diện lỗi thời, tốc độ chậm, và thiếu tính năng hiện đại. Điều này đặt ra yêu cầu cần nâng cấp phần mềm với giao diện thân thiện, tốc độ xử lý tốt hơn, và tích hợp các tính năng mới.

***f. Mong muốn về phần mềm quản lý thư viện***

* Người dùng mong đợi các tính năng hiện đại như:
  + Tìm kiếm thông minh.
  + Thông báo tự động về hạn mượn/trả.
  + Đặt sách trước và gợi ý sách cá nhân hóa.
  + Tích hợp ứng dụng di động.

***g. Kết luận***

Kết quả khảo sát cho thấy thư viện đóng vai trò quan trọng trong đời sống học tập, nhưng vẫn tồn tại nhiều điểm cần cải thiện cả về cơ sở vật chất lẫn công nghệ hỗ trợ. Việc bổ sung tài liệu mới, mở rộng không gian, và nâng cấp phần mềm quản lý sẽ giúp nâng cao chất lượng dịch vụ thư viện và đáp ứng tốt hơn nhu cầu của người dùng.

# CHƯƠNG 2. BIỂU ĐỒ USECASE

## 2.1. Biểu đồ Usecase tổng quát

A diagram of a diagram

AI-generated content may be incorrect.

Hình 2. Biểu đồ usecase tổng quát

## 2.2. Biểu đồ Usecase chi tiết

### 2.2.1 Usecase đăng nhập

* **Chức năng đăng nhập**

A diagram of a person with text

Description automatically generated

Hình 3. Biểu đồ usecase chi tiết đăng nhập

* *Đặc tả use case*

|  |  |
| --- | --- |
| Tên use case | Đăng nhập, Đăng kí, Đăng Xuất |
| Tác nhân | Người quản lý, Thủ thư |
| Tiền điều kiện | Người dùng đã có tài khoản trong hệ thống và thực hiện đăng nhập vào hệ thống thành công |
| Mục đích | * Xác thực người dùng * Người dùng đăng nhập vào hệ thống qua “tài khoản” và “mật khẩu” |
| Luồng sự kiện chính | *Đăng nhập*   * Hệ thống hiển thị giao diện “Đăng nhập” * Người dùng nhập “Tên đăng nhập” và “Mật khẩu” đã có * Hệ thống kiểm tra thông tin đăng nhập * Sau khi đăng nhập thành công, hệ thống hiển thị giao diện chính của hệ thống * Kết thúc use case |
| *Đăng ký*   * Hệ thống hiển thị giao diện đăng ký * Người dùng nhấn “Đăng ký” rồi nhập “Tên đăng nhập”, “Mật khẩu”, “Nhập lại mật khẩu” * Hệ thống hiển thị “Đăng ký thành công” và chuyển sang giao diện đăng nhập |
| *Đăng xuất*   * Tại giao diện trang chủ hệ thống, người dùng nhấn chọn “Đăng xuất” * Hệ thống chuyển sang giao diện đằn nhập |
| Luồng sự kiện phụ | * Nếu người dùng nhập sai hoặc nhập thiếu thì không thực hiện đăng nhập hay đăng xuất mà hệ thống sẽ thông báo cho người dùng biết |
| Hậu điều kiện | * Đăng nhập/ đăng ký thành công: Hệ thống sẽ hiển thị giao diện trang chủ quản lý chính. Người dùng có thể thực hiện chức năng theo đúng quyền hạn của mình * Đăng nhập/đăng ký thất bại: Hệ thống sẽ đưa ra thông báo “Tài khoẳn đăng nhập không đúng” hoặc “Tài khoản không tồn tại” và yêu cầu đăng nhập/đăng ký lại. * Đăng xuất thành công: Hệ thống chuyển sang giao diện đăng nhập ban đầu |

Bảng 9. Đặc tả usecase đăng nhập, đăng kí, đăng xuất

### 2.2.2 Usecase quản lý sách

* **Chức năng quản lý sách**
* *Biểu đồ usecase*

A diagram of a diagram

AI-generated content may be incorrect.

Hình 4. Biểu đồ usecase quản lý sách

* *Đặc tả usecase*

|  |  |
| --- | --- |
| Tên use case | Quản lý sách |
| Tác nhân | Người quản lý, Thủ thư |
| Tiền điều kiện | Người dùng là người quản lý hoặc thủ thư thực hiện đăng nhập thành công vào hệ thống |
| Mục đích | * Xác thực người dùng * Người dùng đăng nhập vào hệ thống qua “tài khoản” và “mật khẩu” |
| Luồng sự kiện chính | Người quản lý hoặc thủ thư chọn một trong những lựa chọn: Thêm/Sửa/ Xoá/ Tìm kiếm |
| Thêm sách:   * Hệ thống hiển thị giao diện “Nhập thông tin sách”. * Người quản lý nhập thông tin sách. * Nhấn nút “Lưu thông tin”. * Nếu nhập thành công thì thực hiện lưu thông tin. * Nếu nhập thất bại hệ thống thông báo cho người dùng biết đã nhập sai hoặc nhập thiếu thông tin |
| Sửa sách:   * Hệ thống hiển thị giao diện “Sửa thông tin của sách”. * Người quản lý nhập các thông tin cần thay đổi. * Nhấn nút lưu thông tin. * Nếu thay đổi thành công thì thực hiện lưu thông tin. * Nếu thay đổi thất bại hệ thống thông báo cho người dùng biết đã nhập sai hoặc nhập thiếu thông tin |
| Xoá sách:   * Người quản lý chọn sách cần xoá. * Nhấn nút “Xoá” để thực hiện loại bỏ sách. * Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận loại bỏ. * Nếu người quản lý đồng ý thì thực hiện xác nhận xoá Nếu không đồng ý thì thực hiện huỷ thao tác. * Hệ thống thông báo sách đã được xoá. * Hệ thống hiển thị lại danh sách sách. |
| Tìm kiếm sách:   * Người quản lý nhấn vào thanh công cụ tìm kiếm. * Quản lý nhập sách cần tìm kiếm. * Hệ thống hiển thị danh sách thông tin sách cần tìm ra màn hình. * Nếu không tìm thấy, hệ thống thông báo “Không tìm thấy thông tin sách. Vui lòng nhập lại” |
| Hậu điều kiện | * Trường hợp thành công**:** Hệ thống sẽ hiện thị giao diện đã cập nhật dữ liệu và thông báo cho mỗi hành động. * Trường hợp thất bại**:** Hệ thống sẽ đưa ra thông báo tương ứng với mỗi trường hợp thất bại của từng chức năng thêm/sửa/xóa/tìm kiếm. |

Bảng 10. Đặc tả usecase quản lý sách

### 2.2.3 Usecase quản lý độc giả

* **Chức năng quản lý độc giả**
* *Biểu đồ usecase*

A diagram of a diagram

Description automatically generated with medium confidence

Hình 5. Biểu đồ usecase quản lý độc giả

* *Đặc tả biểu đồ usecase*

|  |  |
| --- | --- |
| Tên use case | Quản lý độc giả |
| Tác nhân | Người quản lý, Thủ thư |
| Tiền điều kiện | Người dùng là người quản lý hoặc thủ thư thực hiện đăng nhập thành công vào hệ thống |
| Mục đích | * Xác thực người dùng * Người dùng đăng nhập vào hệ thống qua “tài khoản” và “mật khẩu” |
| Luồng sự kiện chính | Người quản lý hoặc thủ thư chọn một trong những lựa chọn: Thêm/Sửa/ Xoá/ Tìm kiếm. |
| Thêm độc giả:   * Hệ thống hiển thị giao diện “Nhập thông tin độc giả”. * Người quản lý nhập thông tin độc giả. * Nhấn nút “Lưu thông tin”. * Nếu nhập thành công thì thực hiện lưu thông tin. * Nếu nhập thất bại hệ thống thông báo cho người dùng biết đã nhập sai hoặc nhập thiếu thông tin |
| Sửa độc giả:   * Hệ thống hiển thị giao diện “Sửa thông tin độc giả”. * Người quản lý nhập các thông tin cần thay đổi. * Nhấn nút lưu thông tin. * Nếu thay đổi thành công thì thực hiện lưu thông tin. * Nếu thay đổi thất bại hệ thống thông báo cho người dùng biết đã nhập sai hoặc nhập thiếu thông tin |
| Xoá độc giả:   * Người quản lý chọn độc giả cần xoá. * Nhấn nút “Xoá” để thực hiện loại bỏ độc giả. * Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận loại bỏ. * Nếu người quản lý đồng ý thì thực hiện xác nhận xoá Nếu không đồng ý thì thực hiện huỷ thao tác. * Hệ thống thông báo sách đã được xoá. * Hệ thống hiển thị lại danh sách độc giả. |
| Tìm kiếm độc giả:   * Người quản lý nhấn vào thanh công cụ tìm kiếm. * Người quản lý nhập độc giả cần tìm kiếm. * Hệ thống hiển thị danh sách thông tin độc giả cần tìm ra màn hình. * Nếu không tìm thấy, hệ thống thông báo “Không tìm thấy độc giả cần tìm. Vui lòng nhập lại” |
| Hậu điều kiện | * Trường hợp thành công**:** Hệ thống sẽ hiện thị giao diện đã cập nhật dữ liệu và thông báo cho mỗi hành động. * Trường hợp thất bại**:** Hệ thống sẽ đưa ra thông báo tương ứng với mỗi trường hợp thất bại của từng chức năng thêm/sửa/xóa/tìm kiếm. |

Bảng 11. Đặc tả usecase quản lý độc giả

**2.2.4 Usecase quản lý tác giả**

* **Chức năng quản lý tác giả**
* *Biểu đồ usecase*

A diagram of a person with text

Description automatically generated

Hình 6. Biểu đồ usecase quản lý tác giả

* *Đặc tả usecase*

|  |  |
| --- | --- |
| Tên use case | Quản lý tác giả |
| Tác nhân | Người quản lý, Thủ thư |
| Tiền điều kiện | Người dùng là người quản lý hoặc thủ thư thực hiện đăng nhập thành công vào hệ thống |
| Mục đích | * Xác thực người dùng * Người dùng đăng nhập vào hệ thống qua “tài khoản” và “mật khẩu” |
| Luồng sự kiện chính | Người quản lý hoặc thủ thư chọn một trong những chức năng: Thêm/Sửa/ Xoá/ Tìm kiếm |
| Thêm tác giả:   * Hệ thống hiển thị giao diện “Nhập thông tin tác giả”. * Người quản lý nhập thông tin tác giả. * Nhấn nút “Lưu thông tin”. * Nếu nhập thành công thì thực hiện lưu thông tin. * Nếu nhập thất bại hệ thống thông báo cho người dùng biết đã nhập sai hoặc nhập thiếu thông tin |
| Sửa tác giả:   * Hệ thống hiển thị giao diện “Sửa thông tin tác giả”. * Người quản lý nhập các thông tin cần thay đổi. * Nhấn nút lưu thông tin. * Nếu thay đổi thành công thì thực hiện lưu thông tin. * Nếu thay đổi thất bại hệ thống thông báo cho người dùng biết đã nhập sai hoặc nhập thiếu thông tin |
| Xoá tác giả:   * Người quản lý chọn tác giả cần xoá. * Nhấn nút “Xoá” để thực hiện loại bỏ tác giả. * Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận loại bỏ. * Nếu người quản lý đồng ý thì thực hiện xác nhận xoá Nếu không đồng ý thì thực hiện huỷ thao tác. * Hệ thống thông báo sách đã được xoá. * Hệ thống hiển thị lại danh sách tác giả. |
| Tìm kiếm tác giả:   * Người quản lý nhấn vào thanh công cụ tìm kiếm. * Người quản lý nhập tác giả cần tìm kiếm. * Hệ thống hiển thị danh sách thông tin tác giả cần tìm ra màn hình. * Nếu không tìm thấy, hệ thống thông báo “Không tìm thấy tác giả cần tìm. Vui lòng nhập lại” |
| Hậu điều kiện | * Trường hợp thành công**:** Hệ thống sẽ hiện thị giao diện đã cập nhật dữ liệu và thông báo cho mỗi hành động. * Trường hợp thất bại**:** Hệ thống sẽ đưa ra thông báo tương ứng với mỗi trường hợp thất bại của từng chức năng thêm/sửa/xóa/tìm kiếm. |

Bảng 12. Đặc tả usecase quản lý tác giả

### 2.2.5 Usecase quản lý nhà xuất bản

* **Chức năng quản lý nhà xuất bản**
* *Biểu đồ usecase*

A diagram of a person with text

Description automatically generated

Hình 7. Biểu đồ usecase quản lý NXB

* *Đặc tả usecase*

|  |  |
| --- | --- |
| Tên use case | Quản lý nhà xuất bản |
| Tác nhân | Người quản lý, Thủ thư |
| Tiền điều kiện | * Người dùng là Người quản lý hoặc Thủ thư. * Người dùng thực hiện đăng nhập thành công vào hệ thống với đúng tài khoản và mật khẩu. |
| Mục đích | * Xác thực người dùng * Người dùng đăng nhập vào hệ thống qua “tài khoản” và “mật khẩu” |
| Luồng sự kiện chính | Người quản lý hoặc thủ thư chọn một trong những lựa chọn: Thêm/Sửa/ Xoá/ Tìm kiếm |
| Thêm nhà xuất bản:   * Hệ thống hiển thị giao diện nhập thông tin nhà xuất bản. * Người quản lý nhập thông tin nhà xuất bản. * Nhấn nút “Lưu thông tin”. * Nếu nhập thành công thì thực hiện lưu thông tin. * Nếu nhập thất bại hệ thống thông báo cho người dùng biết đã nhập sai hoặc nhập thiếu thông tin |
| Sửa nhà xuất bản:   * Hệ thống hiển thị giao diện “Sửa thông tin nhà xuất bản”. * Người quản lý nhập các thông tin cần thay đổi. * Nhấn nút lưu thông tin. * Nếu thay đổi thành công thì thực hiện lưu thông tin. * Nếu thay đổi thất bại hệ thống thông báo cho người dùng biết đã nhập sai hoặc nhập thiếu thông tin |
| Xoá nhà xuất bản:   * Người quản lý chọn nhà xuất bản cần xoá. * Nhấn nút “Xoá” để thực hiện loại bỏ nhà xuất bản. * Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận loại bỏ. * Nếu người quản lý không đồng ý, hệ thống hủy thao tác xóa và không thay đổi gì. * Nếu người quản lý đồng ý thì thực hiện xác nhận xoá * Hệ thống thông báo nhà xuất bản đã được xoá. * Hệ thống hiển thị lại danh sách nhà xuất bản. |
| Tìm kiếm nhà xuất bản:   * Người quản lý nhấn vào thanh công cụ tìm kiếm * Người quản lý nhập nhà xuất bản cần tìm kiếm. * Hệ thống hiển thị danh sách thông tin nhà xuất bản cần tìm ra màn hình. * Nếu không tìm thấy, hệ thống thông báo “Không tìm thấy nhà xuất bản cần tìm. Vui lòng nhập lại” |
| Hậu điều kiện | * Trường hợp thành công**:** Sau mỗi hành động (Thêm, Sửa, Xóa, Tìm kiếm), hệ thống hiển thị giao diện cập nhật dữ liệu và thông báo cho người dùng về kết quả. * Trường hợp thất bại**:** Hệ thống sẽ đưa ra thông báo tương ứng với mỗi trường hợp thất bại của từng chức năng thêm/sửa/xóa/tìm kiếm. |

Bảng 13. Đặc tả usecase quản lý NXB

### 2.2.6 Usecase quản lý thể loại

* **Chức năng quản lý thể loại**
* *Biểu đồ usecase*

A diagram of a person with text

Description automatically generated

Hình 8. Biểu đồ usecase quản lý thể loại

* *Đặc tả usecase*

|  |  |
| --- | --- |
| Tên use case | Quản lý thể loại |
| Tác nhân | Người quản lý, Thủ thư |
| Tiền điều kiện | Người dùng là người quản lý hoặc thủ thư thực hiện đăng nhập thành công vào hệ thống |
| Mục đích | * Xác thực người dùng * Người dùng đăng nhập vào hệ thống qua “tài khoản” và “mật khẩu” |
| Luồng sự kiện chính | Người quản lý hoặc thủ thư chọn một trong những lựa chọn: Thêm/Sửa/ Xoá/ Tìm kiếm |
| Thêm thể loại:   * Hệ thống hiển thị giao diện nhập thể loại. * Người quản lý nhập thể loại. * Nhấn nút “Lưu thông tin”. * Nếu nhập thành công thì thực hiện lưu thông tin. * Nếu nhập thất bại hệ thống thông báo cho người dùng biết đã nhập sai hoặc nhập thiếu thông tin |
| Sửa thể loại:   * Hệ thống hiển thị giao diện “Sửa thể loại”. * Người quản lý nhập các thông tin cần thay đổi. * Nhấn nút lưu thông tin. * Nếu thay đổi thành công thì thực hiện lưu thông tin. * Nếu thay đổi thất bại hệ thống thông báo cho người dùng biết đã nhập sai hoặc nhập thiếu thông tin |
| Xoá thể loại:   * Người quản lý chọn thể loại cần xoá. * Nhấn nút “Xoá” để thực hiện loại bỏ thể loại. * Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận loại bỏ thể loại. * Nếu người quản lý đồng ý thì thực hiện xác nhận xoá Nếu không đồng ý thì thực hiện huỷ thao tác. * Hệ thống thông báo thể loại đã được xoá. * Hệ thống hiển thị lại danh sách thể loại. |
| Tìm kiếm thể loại:   * Người quản lý nhấn vào thanh công cụ tìm kiếm. * Người quản lý nhập thể loại cần tìm kiếm. * Hệ thống hiển thị danh sách thể loại cần tìm ra màn hình. * Nếu không tìm thấy, hệ thống thông báo “Không tìm thấy thể loại cần tìm. Vui lòng nhập lại” |
| Hậu điều kiện | * Trường hợp thành công**:** Hệ thống sẽ hiện thị giao diện đã cập nhật dữ liệu và thông báo cho mỗi hành động. * Trường hợp thất bại**:** Hệ thống sẽ đưa ra thông báo tương ứng với mỗi trường hợp thất bại của từng chức năng thêm/sửa/xóa/tìm kiếm. |

Bảng 14. Đặc tả usecase quản lý thể loại

### 2.2.7 Usecase quản lý cơ sở vật chất

* **Chức năng quản lý cơ sở vật chất**
* *Biểu đồ usecase*

A diagram of a person

Description automatically generated with medium confidence

Hình 9. Biểu đồ usecase quản lý csvc

* *Đặc tả usecase*

|  |  |
| --- | --- |
| Tên use case | Quản lý cơ sở vật chất |
| Tác nhân | Người quản lý, Thủ thư |
| Tiền điều kiện | Người dùng là người quản lý hoặc thủ thư thực hiện đăng nhập thành công vào hệ thống |
| Mục đích | * Xác thực người dùng * Người dùng đăng nhập vào hệ thống qua “tài khoản” và “mật khẩu” |
| Luồng sự kiện chính | Người quản lý hoặc thủ thư chọn một trong những lựa chọn: Thêm/Sửa/ Xoá/ Tìm kiếm |
| Thêm cơ sở vật chất:   * Hệ thống hiển thị giao diện “Nhập thông tin cơ sở vật chất”. * Người quản lý nhập thông tin cơ sở vật chất. * Nhấn nút “Lưu thông tin”. * Nếu nhập thành công thì thực hiện lưu thông tin. * Nếu nhập thất bại hệ thống thông báo cho người dùng biết đã nhập sai hoặc nhập thiếu thông tin |
| Sửa cơ sở vật chất:   * Hệ thống hiển thị giao diện “Sửa thông tin cơ sở vật chất”. * Người quản lý nhập các thông tin cần thay đổi. * Nhấn nút lưu thông tin. * Nếu thay đổi thành công thì thực hiện lưu thông tin. * Nếu thay đổi thất bại hệ thống thông báo cho người dùng biết đã nhập sai hoặc nhập thiếu thông tin |
| Xoá cơ sở vật chất:   * Người quản lý chọn cơ sở vật chất cần xoá. * Nhấn nút “Xoá” để thực hiện loại bỏ cơ sở vật chất. * Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận loại bỏ. * Nếu người quản lý đồng ý thì thực hiện xác nhận xoá Nếu không đồng ý thì thực hiện huỷ thao tác. * Hệ thống thông báo sách đã được xoá. * Hệ thống hiển thị lại danh sách cơ sở vật chất. |
| Tìm kiếm độc giả:   * Người quản lý nhấn vào thanh công cụ tìm kiếm. * Người quản lý nhập cơ sở vật chất cần tìm kiếm. * Hệ thống hiển thị danh sách thông tin cơ sở vật chất cần tìm ra màn hình. * Nếu không tìm thấy, hệ thống thông báo “Không tìm thấy cơ sở vật chất cần tìm. Vui lòng nhập lại” |
| Hậu điều kiện | * Trường hợp thành công**:** Hệ thống sẽ hiện thị giao diện đã cập nhật dữ liệu và thông báo cho mỗi hành động. * Trường hợp thất bại**:** Hệ thống sẽ đưa ra thông báo tương ứng với mỗi trường hợp thất bại của từng chức năng thêm/sửa/xóa/tìm kiếm. |

Bảng 15. Đặc tả usecase quản lý csvc

### 2.2.8 Usecase quản lý user

* **Chức năng quản lý user**
* *Biểu đồ usecase*

A diagram of a user

Description automatically generated

Hình 10. Biểu đồ usecase quản lý user

* *Đặc tả usecase*

|  |  |
| --- | --- |
| Tên use case | Quản lý user |
| Tác nhân | Người quản lý |
| Tiền điều kiện | Người dùng là người quản lý thực hiện đăng nhập thành công vào hệ thống |
| Mục đích | * Xác thực người dùng * Người dùng đăng nhập vào hệ thống qua “tài khoản” và “mật khẩu” |
| Luồng sự kiện chính | Người quản lý chọn một trong những lựa chọn: Thêm/Sửa/ Xoá/ Tìm kiếm |
| Thêm user:   * Hệ thống hiển thị giao diện Thêm thông tin tài khoản. * Người quản lý nhập các thông tin của thủ thư hoặc nhân viên thư viện. * Nhấn nút lưu thông tin. * Nếu thêm thành công thì thực hiện lưu thông tin. * Nếu thêmthất bại hệ thống thông báo cho người dùng biết đã nhập sai hoặc nhập thiếu thông tin |
| Sửa thông tin user:   * Hệ thống hiển thị giao diện sửa thông tin tài khoản. * Người quản lý nhập các thông tin cần thay đổi. * Nhấn nút lưu thông tin. * Nếu thay đổi thành công thì thực hiện lưu thông tin. * Nếu thay đổi thất bại hệ thống thông báo cho người dùng biết đã nhập sai hoặc nhập thiếu thông tin |
| Xoá user:   * Người quản lý chọn tài khoản cần xoá. * Nhấn nút “Xoá” để thực hiện loại bỏ tài khoản. * Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận loại bỏ. * Nếu người quản lý đồng ý thì thực hiện xác nhận xoá Nếu không đồng ý thì thực hiện huỷ thao tác. * Hệ thống thông báo sách đã được xoá. * Hệ thống hiển thị lại danh sách tài khoản. |
| Tìm kiếm user:   * Người quản lý nhấn vào thanh công cụ tìm kiếm * Người quản lý nhập thông tin tài khoản cần tìm kiếm. * Hệ thống hiển thị danh sách thông tin tài khoản cần tìm ra màn hình. * Nếu không tìm thấy, hệ thống thông báo “Không tìm thấy tài khoản cần tìm. Vui lòng nhập lại” |
| Hậu điều kiện | * Trường hợp thành công**:** Hệ thống sẽ hiện thị giao diện đã cập nhật dữ liệu và thông báo cho mỗi hành động. * Trường hợp thất bại**:** Hệ thống sẽ đưa ra thông báo tương ứng với mỗi trường hợp thất bại của từng chức năng sửa/xóa/tìm kiếm. |

Bảng 16. Đặc tả usecase quản lý user

### 2.2.9 Usecase quản lý mượn trả

* **Chức năng quản lý mượn trả**
* *Biểu đồ usecase*

A diagram with text on it

AI-generated content may be incorrect.

Hình 11. Biểu đồ usecase quản lý mượn trả

*Đặc tả usecase*

|  |  |
| --- | --- |
| Tên use case | Quản lý mượn trả |
| Tác nhân | Người quản lý, Thủ thư |
| Tiền điều kiện | Người dùng là người quản lý hoặc thủ thư thực hiện đăng nhập thành công vào hệ thống |
| Mục đích | * Xác thực người dùng * Người dùng đăng nhập vào hệ thống qua “tài khoản” và “mật khẩu” |
| Luồng sự kiện chính | Người quản lý hoặc thủ thư chọn một trong những lựa chọn: Thêm/Sửa/Tìm kiếm |
| Tạo phiếu mượn trả:   * Hệ thống hiển thị giao diện nhập thông tin phiếu mượn. * Người quản lý nhập thông tin phiếu mượn (thông tin từ độc giả, thời gian mượn). * Nhấn nút “Lưu thông tin”. * Nếu nhập thành công thì thực hiện lưu thông tin. * Nếu nhập thất bại hệ thống thông báo cho người dùng biết đã nhập sai hoặc nhập thiếu thông tin |
| Sửa phiếu mượn trả:   * Hệ thống hiển thị giao diện sửa thông tin phiếu mượn. * Nếu muốn cập nhật lại thông tin độc giả thì thủ thư nhập các thông tin cần thay đổi. * Nếu độc giả trả sách, thủ thư nhập thông tin “Ngày trả thực tế” và chuyển trạng thái cho phiếu thành “Đã trả” * Nhấn nút lưu thông tin. * Nếu thay đổi thành công thì thực hiện lưu thông tin. * Nếu thay đổi thất bại hệ thống thông báo cho người dùng biết đã nhập sai hoặc nhập thiếu thông tin |
| Tìm kiếm phiếu mượn trả:   * Người quản lý nhấn vào thanh công cụ tìm kiếm * Người quản lý nhập phiếu mượn cần tìm kiếm. * Hệ thống hiển thị danh sách thông tin phiếu mượn cần tìm ra màn hình. * Nếu không tìm thấy, hệ thống thông báo “Không tìm thấy phiếu mượn cần tìm. Vui lòng nhập lại” |
| Hậu điều kiện | * Trường hợp thành công**:** Hệ thống sẽ hiện thị giao diện đã cập nhật dữ liệu và thông báo cho mỗi hành động. * Trường hợp thất bại**:** Hệ thống sẽ đưa ra thông báo tương ứng với mỗi trường hợp thất bại của từng chức năng tạo/sửa/tìm kiếm |

Bảng 17. Đặc tả usecase quản lý mượn trả

### 2.2.10 Usecase tìm kiếm sách của độc giả

* **Chức năng tìm kiếm sách của độc giả**

A diagram of a diagram

Description automatically generated with medium confidence

Hình 12. Biểu đồ usecase tìm kiếm sách

* *Đặc tả usecase*

|  |  |
| --- | --- |
| Tên use case | Tìm kiếm sách |
| Tác nhân | Độc giả, Người quản lý, Thủ thư |
| Tiền điều kiện | Người dùng là độc giả/ người quản lý/ thủ thư thực hiện đăng nhập thành công vào hệ thống |
| Mục đích | * Xác thực người dùng * Người dùng đăng nhập vào hệ thống qua “tài khoản” và “mật khẩu” |
| Luồng sự kiện chính | Độc giả nhấn vào thanh tìm kiếm |
| Tìm kiếm sách:   * Độc giả nhấn vào thanh công cụ tìm kiếm. * Độc giả nhập thông tin sách, tài liệu cần tìm * Hệ thống hiển thị danh sách tài liệu, sách có tên trùng khớp với dữ liệu độc giả vừa nhập ra màn hình. * Nếu không tìm thấy, hệ thống thông báo “Không tìm thấy sách, tài liệu bạn cần tìm. Vui lòng nhập lại” |
| Hậu điều kiện | * Trường hợp thành công**:** Hệ thống sẽ hiện thị danh sách kết quả độc giả cần tìm * Trường hợp thất bại**:** Hệ thống sẽ đưa ra thông báo tương ứng với trường hợp thất bại |

Bảng 18. Đặc tả usecase tìm kiếm sách

# CHƯƠNG 3. BIỂU ĐỒ LỚP

## 3.1 Biểu đồ lớp

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Hình 13. Biểu đồ lớp

## 3.2 Mô tả các lớp

### 3.2.1 Lớp nhân viên

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Ghi chú** |
| 1 | maNV | text |  |
| 2 | tenNV | text |  |
| 3 | SDT | text |  |
| 4 | maTK | text |  |
| 5 | diaChi | text |  |
| 6 | email | text |  |

Bảng 19. Mô tả lớp nhân viên

### 3.2.2 Lớp sách

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Ghi chú** |
| 1 | maSach | text |  |
| 2 | tenSach | text |  |
| 3 | maTG | text |  |
| 4 | maTL | text |  |
| 5 | maNXB | text |  |
| 6 | soLuong | int |  |
| 7 | ngayHetHan | date |  |

Bảng 20. Mô tả lớp sách

### 3.2.3 Lớp độc giả

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Ghi chú** |
| 1 | maDG | text |  |
| 2 | tenDG | text |  |
| 3 | ngaySinh | date |  |
| 4 | diaChi | text |  |
| 5 | SDT | text |  |

Bảng 21. Mô tả lớp độc giả

### 3.2.4 Lớp tác giả

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Ghi chú** |
| 1 | maTG | text |  |
| 2 | tenTG | text |  |
| 3 | thongtinTG | text |  |

Bảng 22. Mô tả lớp tác giả

### 3.2.5 Lớp thể loại

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Ghi chú** |
| 1 | maTL | text |  |
| 2 | tenTL | text |  |
| 3 | thongtinTL | text |  |

Bảng 23. Mô tả lớp thể loại

### 3.2.6 Lớp nhà xuất bản

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Ghi chú** |
| 1 | maNXB | text |  |
| 2 | tenNXB | text |  |
| 3 | thongtinNXB | text |  |

Bảng 24. Mô tả lớp nhà xuất bản

### 3.2.7 Lớp CSVC

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Ghi chú** |
| 1 | maCSVC | text |  |
| 2 | tenCSVC | text |  |
| 3 | tinhTrang | text |  |
| 4 | soLuong | int |  |

Bảng 25. Mô tả lớp cơ sở vật chất

### 3.2.8 Lớp mượn trả

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Ghi chú** |
| 1 | maMT | text |  |
| 2 | maDG | text |  |
| 3 | maNV | text |  |

Bảng 26. Mô tả lớp mượn trả

### 3.2.9 Lớp chi tiết mượn trả

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Ghi chú** |
| 1 | maMT | text |  |
| 2 | maSach | text |  |
| 3 | soLuong | int |  |
| 4 | tenDG | text |  |
| 5 | ngayMuon | date |  |
| 6 | hanTra | date |  |
| 7 | ngayTra | date |  |

Bảng 27. Mô tả lớp chi tiết mượn trả

### 3.2.10 Lớp thẻ mượn

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Ghi chú** |
| 1 | maTheMuon | text |  |
| 2 | maDG | text |  |
| 3 | tenDG | text |  |
| 4 | ngayCap | date |  |
| 5 | ngayHetHan | date |  |
| 6 | ghiChu | text |  |

Bảng 28. Mô tả lớp thẻ mượn