|  |
| --- |
| **TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH**  **VIỆN KỸ THUẬT VÀ CÔNG NGHỆ** |
|  |
|  |
|  |
| **BÀI TIỂU LUẬN KẾT THÚC HỌC PHẦN**  **PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG THÔNG TIN** |
| **TÊN ĐỀ TÀI**  **THIẾT KẾ ỨNG DỤNG QUẢN LÝ**  **THƯ VIỆN SÁCH TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH** |
|  |
|  |
|  |
|  |
| **Nhóm sinh viên thực hiện:**  1. Hà Huy Sơn(NT), 18574802010055  2. Trương Huy Mạnh, 18574802010017  3. Trần Trung Kiên, 18574802010083 |
| **Giáo viên hướng dẫn:** Lê Văn Tấn |
|
|  |
| **Nghệ An – 06/2021** |
|  |

MỤC LỤC

[LỜI NÓI ĐẦU 4](#_Toc75076563)

[CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ BÀI TOÁN 5](#_Toc75076564)

[1.1. Thực trạng hệ thống 5](#_Toc75076565)

[1.2. Mục tiêu hệ thống mới 7](#_Toc75076566)

[CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH HỆ THỐNG 8](#_Toc75076567)

[2.1. Yêu cầu hệ thống 8](#_Toc75076568)

[2.1.1 Hoạt động nghiệp vụ thư viện 8](#_Toc75076569)

[2.1.2. Yêu cầu chức năng 9](#_Toc75076570)

[2.1.3. Yêu cầu phi chức năng 10](#_Toc75076571)

[2.2. Biểu đồ ca sử dụng và đặc tả ca sử dụng 11](#_Toc75076572)

[2.2.1 Sơ đồ phân cấp chức năng 11](#_Toc75076573)

[2.2.2 Biểu đồ use case tổng quát 12](#_Toc75076574)

[2.3. Biểu đồ hoạt động 18](#_Toc75076575)

[2.3.1 Biểu đồ hoạt động cho ca sử dụng tạo thẻ độc giả 18](#_Toc75076576)

[2.3.2 Biểu đồ hoạt động cho ca sử dụng nhập sách mới 19](#_Toc75076577)

[2.3.3 Biểu đồ hoạt động cho ca sử dụng mượn sách 20](#_Toc75076578)

[2.3.4 Biểu đồ hoạt động mô tả quy trình trả sách 21](#_Toc75076579)

[2.4. Biểu đồ lớp 22](#_Toc75076580)

[2.4.1 Biểu đồ lớp cho ca sử dụng đăng nhập 22](#_Toc75076581)

[2.4.2 Biểu đồ lớp cho ca sử dụng tìm kiếm 23](#_Toc75076582)

[2.4.3 Biểu đồ lớp cho ca sử dụng mượn sách 24](#_Toc75076583)

[2.4.4 Biểu đồ lớp cho ca sử dụng trả sách 25](#_Toc75076584)

[CHƯƠNG 3: THIẾT KẾ HỆ THỐNG 26](#_Toc75076585)

[3.1. Cơ sở dữ liệu 26](#_Toc75076586)

[3.1.1 Biểu đồ quan hệ cơ sở dữ liệu 26](#_Toc75076587)

[3.1.2 Biểu đồ lớp cho Data Accesss 27](#_Toc75076588)

[3.1.3 Biểu đồ lớp cho giao diện 28](#_Toc75076589)

[3.1.4 Biểu đồ lớp cho tầng Business 29](#_Toc75076590)

[3.2. Giao diện người dùng 30](#_Toc75076591)

[KẾT LUẬN 33](#_Toc75076592)

[TÀI LIỆU THAM KHẢO 34](#_Toc75076593)

LỜI NÓI ĐẦU

Lời mở đầu ngày nay ngành công nghệ thông tin đang phát triển nhanh và mạnh, khoa học công nghệ thực sự đã đem lại hiệu quả lớn cho nền kinh tế xã hội, cho các tổ chức trong giai đoạn mở cửa hiện nay, đặc biệt là nâng cao hiệu quả trong quá trình quản lý. Có thể nói rằng với sự phát triển của hệ thông tin thì việc quản lý thủ công không còn phù hợp nữa. Ta có thể nhận thấy một số yếu kém của việc quản lý theo phương pháp thủ công như: Thông tin về đối tượng quản lý nghèo nàn, lạc hậu, không thường xuyên cập nhật. Việc lưu trữ bảo quản khó khăn, thông tin lưu trữ trong đơn vị không nhất quán, dễ bị trùng lặp giữa các bộ phận. Đặc biệt là mất rất nhiều thời gian và công sức để thống kê, phân tích đưa ra các thông tin phục vụ việc ra quyết định. Do đó, việc sử dụng các thành tựu của công nghệ thông tin trong quản lý ngày càng rộng rãi và mang lại hiệu quả cao, khắc phục được những nhược điểm của hệ thống quản lý cũ. Các bài toán quản lý được đưa vào điện thoại và ngày càng được tối ưu hóa, tối giản được thời gian cũng như chi phí cho quá trình xử lý, mang lại hiệu quả lớn rút ngắn thời gian và nhân lực trong quá trình quản lý. Tên đề tài “Quản Lý Thư Viện Trường Đại Học Vinh” .Quá trình triển khai thông tin hóa trong công tác quản lý thư viện nhằm mục tiêu thúc đẩy và nâng cao hiệu quả trong công tác nghiệp vụ quản lý thư viện hiện vẫn chưa đồng bộ. Xây dựng một hệ thống quản lý thư viện phù hợp với công tác quản lý thư viện có ý nghĩa to lớn trong chiến lược xây dựng các thư viện điện tử. Do đó em muốn vận dụng những kiến thức đã học để phân tích hệ thống một cách khoa học về công tác quản lý trong một thư viện lớn và việc áp dụng hiệu quả công nghệ thông tin trong công tác quản lý .. Mục tiêu đề tài quản lý hệ thống Thư Viện, việc quản lý là một vấn đề quan trọng nhất, làm sao để Sinh Viên mượn sách mà không cần phải mất thời gian? Làm sao tìm kiếm sách cũng như thủ tục mượn trả nhanh chóng? Làm sao các thủ thư không mất nhiều thời gian trong quá trình quản lý sách? Đó là nhưng câu hỏi, mục tiêu đặt ra mà người thục hiện Thư Viện hướng tới nhằm quản lý Thư Viện một cách chặt chẽ, hiệu quả phục vụ một cách tốt nhất cho các độc giả.

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ BÀI TOÁN

1.1. Thực trạng hệ thống

Sau quá trình tìm hiểu về đề tài phân tích thiết kế hệ thống, theo như chúng tôi quan sát trong môi trường học đại học Vinh trong hệ thống nhà trường đã có rất nhiều hệ thống học như Elearning, Cổng thông tin, Hệ thống đăng kí…nhưng đang xử lý trên môi trường máy tính chứ chưa có trên các hệ điều hành khác và mặt khác cũng chưa có hệ thống quản lí thư viện sách cho sinh viên chúng tôi thấy việc tương tác giữa người quản lí và các sinh viên ở trường có nhiều khó khăn và rất mất thời gian vì vậy chúng tôi đã đề ra ý tưởng thiết lập nên ứng dụng quản lí thư viện sách cho sinh viên.

Chúng ta đã và đnag bước vào một thế kỷ mới nhiều thay đổi lớn lao, những tiến bộ cề khoa học kỹ thuật chư từng có trong lịch sử loài người, cộng vào đó là sự phát triển mạnh ẽm của nền kinh tế toàn cầu. Trong xu hướng đó sự bùng nổ thông tin, khoa học hiện đại mà chúng ta cso thể gọi là cuộc cách mạng công nghệ thông tin. Có ý kiến cho rằng: “Nắm bắt thông tin một cách nhanh là đưa ta đến một nữa của sự thành công”. Ngành thư viện thông tin cũng là một công cuộc hữu ích để góp phần vào sự phát triển đó. Với chức năng và nhiệm vụ giữ gìn di sản di tích của dân tộc, thu nhập tàng chữ, tổ chức việc khai thacsvaf sử dụng chung vốn tài liệu trong xã hội nhằm truyền bá tri thức, cung cấp thông tin phục vụ nhu cầu học tập nghiên cứu, công tác và giải trí của mọi tầng lớp nhân dân, hư viện đã góp phần nâng cao nhân trí, đào tạo nhân lực, bồi dưỡng nhân tài, phát triển khoa học, công nghệ, kinh tế, văn hoá, phục vụ công nghiệp háo hiện đại hóa đất nước.

Thư viện chính là cái phong vũ biểu cho tình hình đó, thông báo cho xã hội  
biết tình hình đó, giúp cho con người lựa chọn cho mình những kiến thức đầy đủ cần thiết phù hợp, có ích trước thời đại thông tin như vũ bão hiện nay, đồng thời đưa con người đến gần và đánh giá đúng tầm quan trọng của thư viện thông qua hiệu quả phục vụ. Thư viện là một thiết chế văn hóa - xã hội đảm bảo việc sử dụng vốn tài liệu đối với người đọc, nó giữ vai trò quan trọng trong chiến lược phục vụ con  
người theo đường lối, chủ trương của Đảng và Nhà nước. Sách nói riêng, vốn tài liệu nói chung là chìa khóa tri thức của nhân loại; nó là một thứ vật chất vô cùng quan trọng đối với sự phát triển của con người cũng như sự phát triển của xã hội,góp phần giáo dục người đọc một cách toàn diện, xây dựng những con người Việt Nam mới để đáp ứng nhu cầu của sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đạo hóa đất nước. Trong nhiệm vụ đào tạo lực lượng xã hội ấy, công tác thư viện luôn đóng góp quan trọng trong qúa trình cung cấp, chuyển tải thông tin kiến thức đối với người đọc. Để thực hiện đựơc nhiệm vụ này công tác thư viện ngoài tự hoàn thiện quá trình hoạt động, phục vụ người học như trứơc đây còn phải tự trang bị hệ thống trang thiết bị hiện đại nhằm đáp ứng tốt hơn nhu cầu tiếp thu, cập nhật thông tin người học ngày nay. Với nhà trường sách, báo lại có ý nghĩa quan trọng vì nó là người bạn gần gũi nhất, là học liệu cần thiết của thầy và trò. Học sinh, sinh viên cần có sách giáo khoa, sách bài tập, sách tham khảo để học tập. Giáo viên cần có sách giáo khoa, sách nghiệp vụ, sách tham khảo để giảng dạy và bồi dưỡng chuyên môn và không ngừng nâng cao kiến thức. Chính vì vậy từ lâu thư viện trường học đã trở thành một bộ phận không thể thiếu được trong nhà trường. Nhận thức được vai trò của thư viện trong nhà trường cũng như nhu cầu sử dụng sách, báo ngày càng tăng của giáo viên và sinh viên. Một số cán bộ thư viện trường học đã có những biện pháp cải tiến hoạt động thư viện bằng nhiều hình thức khác để phát huy hết tiềm năng của thư viện, để truyền tải đến giáo viên và học sinh những tài liệu và những thông tin cần thiết phục vụ cho công việc giảng dạy và học tập trong nhà trường, lôi cuốn bạn đọc nhiều hơn vào việc sử dụng sách báo, kích thích sự ham mê đọc sách, báo, xem sách báo là người bạn đồng hành không thể thiếu được trong quá trình giảng dạy và học tập của mình. Song thực trạng học sinh đến với thư viện đọc sách, đọc báo với niềm đam mê tìm tòi, học hỏi còn hạn chế, chủ yếu mới thu hút số ít học sinh có làm đam mê đọc sách, báoTrước thực trạng trên và trước tình hình chung cảu xã hội hiện nay tôi cảm thấy băn khoăn là làm thế nào để thư viện trường tôi đi vào hoạt động có hiệu quả.

1.2. Mục tiêu hệ thống mới

Mục tiêu của đề tài là áp dụng Công nghê thông tin vào quản lý thư viện trường thay thế cho hình thức quản lý truyền thống đang được áp dụng tại đây với việc áp dụng phần mềm vào quản lý thì thư viện sẽ phục vụ tốt hơn cho hoạt động của trường giúp trường hoàn thành nhiệm vụ chính trị - xã hội của mình trong thời đại mới thời đại của công nghệ, kinh tế tri thức việc xây dựng dự án công nghệ thông tin cho thư viện trường là một nhiệm vụ cấp bách và lâu dài.Việc này phải được tiến hành một cách tuần tự từng bước và đưa vào sử dụng vận hành ngay để thấy được hiệu quả của nó. Với việc đưa vào hoạt động phần mềm quản lý thư viện hướng tới có thể đáp ứng nhu cầu của toàn bộ sinh viên và cán bộ giảng viên của trường về tài liệu học tập nghiên cứu một cách nhanh chóng hiệu quả nhất. Yêu cầu cần đạt được khi xây dựng phần mềm đó là có thể xây dựng được hệ thống thông tin phục vụ học tập nghiên cứu của sinh viên cũng như cán bộ trong trường cũng như đơn vị khác được phép sử dụng tài nguyên thư viện của trường.Với việc áp dụng công nghệ thông tin vào nghiệp vụ quản lý thư viện ngoài việc đáp ứng nhu cầu đặt ra trước mắt của trường còn đáp ứng nhu cầu trong tương lai.Với việc áp dụng phần mềm vào quản lý thư viện cũng cho phép cán bộ trường hình thành thói quen làm việc mới đó là áp dụng tiến bộ của công nghê thông tin. Đó là một kỹ năng quan trọng trong kỷ nguyên của công nghệ thông tin mà mỗi người cần được trang bị để phục vụ công tác nghiệp vụ của mình nhất là cán bộ thư viện.

CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH HỆ THỐNG

2.1. Yêu cầu hệ thống

2.1.1 Hoạt động nghiệp vụ thư viện

Các hoạt động nghiệp vụ của một thư viện sách thông thường có thể được tóm tắt như sau:

- Thư viện tạo các thẻ sách gồm các thông tin: mã số sách, tên tác giả, tên nhà xuất bản, năm xuất bản, số trang, giá tiền, tóm tắt nội dung. Các đầu sách có thể được phân theo chuyên ngành hoặc tài liệu.

- Mỗi độc giả được cấp một thẻ độc giả, gồm các thông tin: tên, năm sinh, địa chỉ, số căn cước công dân.

- Độc giả muốn mượn sách thì tra cứu các thẻ sách rồi ghi vào phiếu mượn.

- Sau khi kiểm tra đầy đủ thông tin phiếu mượn, thủ thư kiểm tra điều kiện mượn của độc giả và xác nhận cho phép mượn sách, thu tiền đặt cọc của độc giả. Một số thông tin trong phiếu mượn được lưu lại để quản lý, phiếu mượn sẽ được gài vào chỗ sách được lấy đi, sách được giao cho độc giả.

- Khi độc giả trả sách: xác nhận thẻ độc giả, xác định phiếu mượn, việc trả sách được ghi nhận vào dòng ngày trả và tình trạng. Phiếu mượn được lưu lại để quản lý và theo dõi.

- Sách bị trả trễ lịch hẹn hoặc hỏng sẽ bị phạt.

- Các hồ sơ

+ Thẻ sách

Thẻ sách

Mã sách:

Tên sách:

Tên tác giả:

Nhà xuất bản:

+ Thẻ độc giả

Họ tên:

Năm sinh:

Địa chỉ:

CCCD:

Mã thẻ

+ Phiếu mượn sách

Mã phiếu:

Tên độc giả:

Ngày mượn:

Ngày trả:

Phiếu mượn sách

2.1.2. Yêu cầu chức năng

- Giúp độc giả tra cứu sách theo loại sách, theo tên sách, theo tác giả, theo ngôn ngữ,…trên các máy tính trạm.

- Cung cấp cho thủ thư thông tin về các đầu sách một độc giả đang mượn và hạn phải trả, và các cuốn sách còn đang được mượn.

- Thống kê hàng tháng số sách cho mượn theo các chủ đề, tác giả,… Thống kê các đầu sách không có người mượn trên 1 năm, 2 năm, 3 năm.

- Hỗ trợ thủ thư cập nhật thông tin sách, xác nhận cho mượn sách và nhận lại sách khi độc giả trả sách.

- Hỗ trợ quản lý các thông tin về độc giả dựa trên thẻ độc giả, thông tin phiếu mượn.

- Hỗ trợ chức năng quản trị chung hệ thống, trong đó người quản trị chung có thể thay đổi thông tin hoặc thêm bớt các thủ thư.

2.1.3. Yêu cầu phi chức năng

- Độc giả có thể tra cứu thông tin sách trên môi trường mạng nội bộ của thư viện. Tuy nhiên, việc mượn và trả sách phải thực hiện trực tiếp trên thư viện. Thủ thư sử dụng hệ thống để cập nhật và quản lý quá trình mượn trả sách.

- Thông tin thống kê phải đảm bảo tính chính xác, khách quan. Các hình thức phạt đối với độc giả quá hạn sẽ được lưu lại và thông báo cho độc giả biết.

2.2. Biểu đồ ca sử dụng và đặc tả ca sử dụng

2.2.1 Sơ đồ phân cấp chức năng

Quản lý thư viện

Quản lý độc giả

Quản lý kho sách

Quản lý mượn trả

Thống kê

Thêm sách

Thêm độc giả

Thống kê sách mượn

Mượn sách

Xóa độc giả

Thống kê sách trả

Trả sách

Phân loại sách

Tìm kiếm độc giả

Thống kê sách trễ hạn

Gia hạn sách

Tìm kiếm sách

Thông tin tài khoản

Tạo phiếu mượn

Xóa sách

Cập nhật sách

Mô tả chức năng:

- Quản lý kho sách: hệ thống cho phép quản lý toàn bộ thông tin của tất cả sách của thư viện, cho phép thêm , xóa, thay đổi thông tin của sách.

- Quản lý độc giả: hệ thống cho phép quản lý thông tin cá nhân của từng độc giả, thêm, xóa, sửa thông tin của độc giả.

- Quản lý mượn trả: hệ thống cho phép quản lý việc mượn trả sách của độc giả, hỗ trợ tạo phiếu mượn, gia hạn sách.

- Thống kê: hệ thống cho phép thống kê số lượng sách đã được mượn, số lượng sách trả, số sách trễ hạn trong 1 hoặc 2 năm .... giúp người quản lý thư viện nắm rõ tình hình mượn trả sách của thư viện.

2.2.2 Biểu đồ use case tổng quát





Thủ thư

Admin



Độc Giả

**\* Mô tả ca sử dụng quản lý kho sách:**

+ Mục đích: Dùng để quản lý thông tin chi tiết sách trong kho, xử lý thêm, xóa, sửa thông tin sách.

+ Tác nhân kích hoạt: thủ thư.

+ Các bước tiến hành:

- Chọn chức năng “Quản lý kho sách”: hệ thống sẽ hiển thị các chức năng con trong mục quản lý kho sách.

- Hiển thị danh sách sắp xếp sách trong kho theo thứ tự.

- Thủ thư có thể nhập thông tin sách mới thêm hoặc sửa chữa.

- Ca sử dụng kết thúc.

+ Điều kiện trước: thủ thư phải đăng nhập trước.

+ Điều kiện sau:Đưa ra được danh sách sách trong kho sau khi đã thay đổi.

**\* Mô tả ca sử dụng quản lý độc giả:**

+ Mục đích: sử dụng để quản lý thông tin độc giả, thêm, xóa, sửa thông tin độc giả, báo thẻ độc giả hết hạn.

+ Tác nhân kích hoạt: thủ thư.

+ Các bước tiến hành:

- Chọn chức năng quản lý độc giả, hệ thống sẽ hiển thị màn hình quản lý độc giả: danh sách các độc giả, các chức năng con thêm, xóa, sửa độc giả.

- Thủ thư thêm, xóa, sửa độc giả qua các form thêm độc giả, xóa, sửa thông tin độc giả.

- Ca sử dụng kết thúc.

+ Điều kiện trước: thủ thư phải đăng nhập trước khi sử dụng chức năng quản lý độc giả.

+ Điều kiện sau: hiển thị danh sách độc giả sau khi cập nhật thông tin.

**Use case quản lý độc giả:**

**\* Mô tả ca sử dụng quản lý mượn trả:**

+ Mục đích: quản lý quy trình mượn trả sách.

+ Tác nhân kích hoạt: thủ thư.

+ Các bước tiến hành:

- Độc giả yêu cầu mượn( trả )sách, thủ thư xác nhận thông tin độc

giả bằng chức năng tìm kiếm độc giả.

- Xác nhận thông tin độc giả thành công, thủ thư kiểm tra thông tin sách độc giả yêu cầu mượn.

- Thành công, thủ thư tạo phiếu mượn, yêu cầu độc giả thanh toán tiền cọc.

- Với trường hợp trả sách, thủ thu kiểm tra thông tin phiếu mượn và thông tin sách mượn.

- Thủ thư hoàn trả lại tiền cọc cho độc giả, cập nhật lại thông tin cho phiếu mượn.

+ Điều kiện trước: thủ thư phải đăng nhập hệ thống.

+ Điều kiện sau: hiển thị thông tin phiếu mượn mới.

**Use case quản lý mượn trả:**

**\* Mô tả ca sử dụng thống kê:**

+ Mục đích: giúp thủ thư nắm rõ tình trạng mượn trả sách, thống kê độc giả thân thiết và sách được mượn nhiều của thư viện.

+ Tác nhân kích hoạt: thủ thư.

+ Các bước tiến hành:

- Thủ thư chọn chức năng thống kê, màn hình thống kê hiện ra.

- Thủ thư chọn thống kê theo các tiêu chí khác nhau: thống kê sách theo sách mượn, sách trả và sách trễ hạn

- Màn hình hiển thị kết quả.

- Ca sử dụng kết thúc.

+ Các trường hợp khác:

- Người dùng có thể thoát tại bất cứ thời điểm nào.

- Các tiêu chí thống kê không đúng.

- Điều kiện trước: thủ thư phải đăng nhập hệ thống.

- Điều kiện sau: hiển thị danh sách thống kê theo yêu cầu.

**Use case thống kê:**

**\* Mô tả ca sử dụng tìm kiếm sách:**

+ Mục đích: tìm kiếm theo thông tin tên sách, tên độc giả, ngôn ngữ

+ Tác nhân kích hoạt: thủ thư, độc giả.

+ Các bước tiến hành:

- Độc giả, thủ thư chọn chức năng tìm kiếm.

- Màn hình tìm kiếm hiển thị, độc giả, thủ thư tiếp tục chọn tìm kiếm theo các tiêu chí có sẵn hoặc nhập từ khóa.

- Màn hình kết quả tìm kiếm hiển thị.

- Kết thúc ca sử dụng.

+ Các trường hợp khác:

- Độc giả, thủ thư có thể thoát tại bất cứ thời điểm nào.

- Lỗi kết nối cơ sở dữ liệu, không tìm kiếm được thông tin người dùng cần.

+ Điều kiện trước: có chức năng tìm kiếm

+ Điều kiện sau: hiển thị danh sách kết quả tìm kiếm.

**Use case tìm kiếm sách:**

2.3. Biểu đồ hoạt động

2.3.1 Biểu đồ hoạt động cho ca sử dụng tạo thẻ độc giả

Độc giả Thủ thư

Xem xét yêu cầu

Yêu cầu làm thẻ độc giả

Không thỏa mãn

Thỏa mãn

Yêu cầu độc giả cung cấp thông tin

Kiểm tra tính hợp lệ của thông tin

Cung cấp thông tin

Không hợp lệ

Hợp lệ

Tạo thẻ độc giả

Nhập thông tin độc giả vào CSDL

Cấp thẻ cho độc giả

2.3.2 Biểu đồ hoạt động cho ca sử dụng nhập sách mới

Quản lý Nhà cung cấp Thủ kho Kế toán Thủ thư

Yêu cầu nhập sách

Xem xét yêu cầu

Từ chối

Đồng ý

Kiểm tra chất lượng sách

Chuyển sách đến kho

Từ chối

Đổi lại sách mới

Đồng ý

Nhập sách vào kho

Thanh toán

Nhập thông tin sach vào CSDL

Báo cáo thông kê

2.3.3 Biểu đồ hoạt động cho ca sử dụng mượn sách

Độc giả Thủ Thư

Tra cứu thông tin độc giả

Yêu cầu mượn sách

Phiếu mượn sách

[Chờ nhập]

Kiểm tra độc giả có đc phép mượn sách

Không

Có

Điền thông tin vào phiếu mượn sách

Yêu cầu điền thông tin vào phiếu mượn sách

Nộp phiếu mượn sách cho thủ thư

Tra cứu các cuốn sách độc giả cần

Phiếu mượn sách

[Chờ duyệt]

Đưa ra những cuốn sách độc giả cần có thể mượn

Phiếu mượn sách

[Đã duyệt]

Yêu cầu độc giả trả tiền đặt cọc

Trả tiền cọc mượn sách

Tạo phiếu mượn chi tiết

Phiếu mượn sách

[Đã hoàn thành]

Tạo bản sao phiếu mượn cho độc giả

2.3.4 Biểu đồ hoạt động mô tả quy trình trả sách

Độc giả Thủ thư

Yêu cầu xuất trình thẻ độc giả

Yêu cầu trả sách

Kiểm tra thông tin độc giả

Xuất trình thẻ độc giả

Không thỏa mãn

Thỏa mãn

Yêu cầu độc giả xuất trình phiếu mượn

Xuất trình phiếu mượn

Kiểm tra thông tin phiếu mượn

Phiếu mượn sách

[Đã duyệt]

Phiếu mượn sách

[Chờ duyệt]

Kiểm tra tình trạng sách

Phiếu mượn sách

[Đã hủy]

[không hợp lệ]

[Hợp lệ]

Nhận sách và trả lại tiền đặt cọc cho độc giả

Giải quyết theo quy định

2.4. Biểu đồ lớp

2.4.1 Biểu đồ lớp cho ca sử dụng đăng nhập

**Biểu đồ lớp cho ca sử dụng đăng nhập của thủ thư**



Đăng nhập

Form Đăng nhập

+ dang nhap

+ doi pass

Thủ thư

+kiem tra tai khoan

+ doi pass

Thủ Thư

+kiem tra tai khoan

+ doi pass

**Biểu đồ lớp cho ca sử dụng đăng nhập của độc giả**



Đăng nhập

Form Đăng nhập

+ dang nhap

+ doi pass

Độc giả

+kiem tra tai khoan

+ doi pass

Độc giả

+kiem tra tai khoan

+ doi pass

2.4.2 Biểu đồ lớp cho ca sử dụng tìm kiếm

FormtimkiemThemuon

FormtimDocgia

Formtimkiemtheotensach

+timkiem

+hienKQtimkiem

+timkiem

+hienKQtimkiem

+timkiem

+hienKQtimkiem



- maTheMuon

- maDocGia

- dsMaSachMuon

-ngayMuon

-ngayTra

TheMuon

TimKiem

- dsTieuChi

-dsThuocTinh

-dsThaoTac

+timkiem

+hienKQtimkiem

FormTimKiem

Thủ thư

+ xulyTuKhoa

+ getKQTimKiem

+ TimSach

+ setTieuChi

+ getTheMuon

+ capNhatTheMuon

+ xoaTheMuon

+ themTheMuon

+ getDocGia

DocGia

Sach

FormKQTimKiem

- maDocGia

- tenDocGia

- hanThe

- maSach

- tenSach

- slConLai

+ hienThiSach

+ hienThiKQChiTiet

+ SapXep

+ xacThucDocGia

+ themDocGia

+ xoaDocGia

+ capNhatDocGia

+ getMaDocGia

+

-+ getmMaSach

+ getTenSach

+ getslConLai

+ timKiem

2.4.3 Biểu đồ lớp cho ca sử dụng mượn sách



- maSach

- tenSach

- slConLai

Sach

- dsTieuChi

-dsThuocTinh

-dsThaoTac

-dsKetQua

DK\_TimKiem

FormMuonSach

Thủ thư

+MuonSach

+xemTheMuon

+inTheMuon

-+ getmMaSach

+ getTenSach

+ getslConLai

+ timKiem

+ xulyTuKhoa

+ getKQTimKiem

+ TimSach

+ setTieuChi

DocGia

DK\_MuonSach

Thẻ mượn

- maDocGia

- tenDocGia

- hanThe

- dsMaMuon

- maBanDoc

- maTheMuon

- maDocGia

- dsMaSachMuon

-ngayMuon

-ngayTra

+ taoTheDoc

+ xacThucBanDoc

+ xacThucSach

+ GetTheMuon

+ setdsSachMuon

+ setMaBanDoc

+ xacThucDocGia

+ themDocGia

+ xoaDocGia

+ capNhatDocGia

+ getMaDocGia

+

+ getTheMuon

+ capNhatTheMuon

+ xoaTheMuon

+ themTheMuon

+ getDocGia

2.4.4 Biểu đồ lớp cho ca sử dụng trả sách

TheMuon

- maTheMuon

- maDocGia

- dsMaSachMuon

-ngayMuon

-ngayTra

+ getTheMuon

+ capNhatTheMuon

+ xoaTheMuon

+ themTheMuon

+ getDocGia

DK\_MuonSach

FormTraSach

- dsMaMuon

- maBanDoc



+traSach

+huyTheMuon

Thủ thư

DocGia

- maDocGia

- tenDocGia

- hanThe

+ taoTheDoc

+ xacThucBanDoc

+ xacThucSach

+ GetTheMuon

+ setdsSachMuon

+ setMaBanDoc

+ xacThucDocGia

+ themDocGia

+ xoaDocGia

+ capNhatDocGia

+ getMaDocGia

+

CHƯƠNG 3: THIẾT KẾ HỆ THỐNG

3.1. Cơ sở dữ liệu

3.1.1 Biểu đồ quan hệ cơ sở dữ liệu

|  |
| --- |
| NguoiDung |
| **ThuThuID**  TenThuThu  MatKhau  ChucVu |

|  |
| --- |
| LoaiSach |
| **LoaiSachID**  TenLoaiSach |

|  |
| --- |
| DocGia |
| **DocGiaID**  TenDocGia  DiaChi  TheCanCuoc |

|  |
| --- |
| ChiTietPhieuMuon |
| **PhieuMuonID**  **SachID**  NgayTra |

|  |
| --- |
| Sach |
| **SachID**  **LoaiSachID**  TenSach  SoLuong  **NgonNguID**  SoLuongCon  NgayNhap  TacGia |

|  |
| --- |
| PhieuMuon |
| **PhieuMuonID**  SoLuongMuon  TienCoc  NgayMuon  NgayTra |

|  |
| --- |
| NgonNgu |
| **NgonNguID**  TenNgonNgu |

3.1.2 Biểu đồ lớp cho Data Accesss

|  |
| --- |
| ChiTiet |
| -KetNoi: CSDL  -SachMuon: PMChitiet  -PhieuMuonHT: PhieuMuon |
| +xoaSachMuon()  +capnhatSachMuon()  +themSachMuon() |

|  |
| --- |
| DocGia |
| -KetNoi: CSDL  -DocGiaHT: DocGia |
| +xacthucDocGia  +themDocGia  +capnhatDocGia  +xoaDocGia  +timkiemDocGia |

1

1

|  |
| --- |
| LoaiSach |
| -KetNoi: CSDL  -LoaiSachHT: LoaiSach |
| +themLoaiSach()  +capnhatLoaiSach()  +xoaLoaiSach() |

|  |
| --- |
| CSDL  1  1 |
|  |
|  |

1

|  |
| --- |
| Sach |
| -KetNoi: CSDL  -SachHT: Sach |
| +themSach()  +capnhatSach()  +xoaSach()  +hienthiTatCaSach()  +timkiemSach() |

1

1

1

|  |
| --- |
| ThuThu |
| -KetNoi: CSDL  -ThuThuHT: ThuThu |
| +xacthuc ThuThu ()  +suaMatKhau() |

1

1

1

1

|  |
| --- |
| PhieuMuon |
| -KetNoi: CSDL  -PhieuMuonHT: PhieuMuon |
| +themPhieuMuon()  +capnhatPhieuMuon()  +xoaPhieuMuon() |

3.1.3 Biểu đồ lớp cho giao diện

**Biểu đồ giao diện thủ thư**

|  |
| --- |
| W\_QuanLyDocGia |
|  |
|  |

|  |
| --- |
| W\_ManHinhChinh |
|  |
|  |

|  |
| --- |
| W\_QuanLyKhoSach |
|  |
|  |

|  |
| --- |
| W\_DangNhap |
|  |
|  |

|  |
| --- |
| W\_ThongKe |
|  |
|  |

|  |
| --- |
| W\_QuanLyTaiKhoan |
|  |
|  |

|  |
| --- |
| W\_QuanLyMuonTra |
|  |
|  |

**Biểu đồ giao diện độc giả**

|  |
| --- |
| W\_ManHinhChinh |
|  |
|  |

|  |
| --- |
| W\_DangNhap |
|  |
|  |

|  |
| --- |
| W\_TimSach |
|  |
|  |

|  |
| --- |
| W\_QuanLyTaiKhoan |
|  |
|  |

3.1.4 Biểu đồ lớp cho tầng Business

|  |
| --- |
| MuonSach |
| -MuonID: int  -KhachID: int  -NgayMuon: String  -NgayTra:String  -SoLuongMuon: int |
| +getMuonID()  +getKhach()  +getSoLuongMuon()  +themMuon()  +capnhatSoLuongMuon()  +xoaMuon()  +capnhatMuon() |

|  |
| --- |
| ThuThu |
| - ThuThuID: int  -HoTen: String  -MatKhau: String  -ChucVu: int |
| +get ThuThuID ()  +getHoTen()  +them ThuThu ()  +capnhat ThuThu ()  +xoa ThuThu () |

|  |
| --- |
| LoaiSach |
| -LoaiSachID: int  -TenLoaiSach:String |
| +getTenLoaiSach()  +themLoaiSach()  +capnhatLoaiSach()  +capnhatTenLoaiSach() |

|  |
| --- |
| Sach |
| -SachID: int  -LoaiSachID:int  -TenSach: String  -NgayNhap: String  -GiaTien: String  -SoLuong: int  -SoLuongCon:int |
| +getTenSach()  +getGiaTien()  +getSoLuong()  +getSoLuongCon()  +themSach()  +capnhatSach()  +xoaSach()  +setSoLuong()  +setSoLuongCon()  +setNgayNhap()  +timSach() |

|  |
| --- |
| NoiDungMuon |
| -MuonID: int  -SachID:int  -NgayTra:String  -GiaTien:int |
| +getMuonID()  +getSachID()  +getNgayTra()  +getGiaTien()  +themNoiDungMuon()  +capnhatNoiDungMuon()  +xoaNoiDungMuon() |

|  |
| --- |
| DocGia |
| -DocGiaID: int  -TenDocGia: String  -DiaChi: String  -DienThoai: String |
| +xacthucDocGia()  +themDocGia()  +capnhatDocGia()  +xoaDocGia()  +getDocGia()  +setDocGia() |

3.2. Giao diện người dùng

- Giao diện dành cho thủ thư (với vai trò là người quản lý) hoặc độc giả (vai trò là sinh viên)

**Graphical user interface

Description automatically generated**

- Giao diện dành cho thủ thư

**Graphical user interface, application

Description automatically generated**

- Giao diện dành cho độc giả



KẾT LUẬN

**1. Đánh giá kết quả thực hiện**

Trong quá trình khảo sát và xây dựng hệ thống ở các khâu như phân tích thiết kế hệ thống , cài đặt chúng em đã hoàn thành các công đoạn xây dựng app quản lý thư viện. Thư viện là nơi nghiên cứu sách, nơi đọc sách, báo của mọi người nơi lưu trữ sách đầy đủ nhất để thỏa mãn yêu cầu đọc sách của độc giả trên nhiều lĩnh vực. App quản lý thư viện giúp nâng cao hiệu quả công tác quản lý giúp cho cán bộ quản lý thư viện giảm được khó khăn tránh sai sót linh động và tránh được sai sót trong công việc để tạo điều kiện phục vụ tốt hơn cho mọi đối tượng độc giả đặc biệt là học sinh, sinh viên.Trong quá trình phân tích và thiết kế app quản lý thư viên chúng em đã hiểu được phần nào chương trình quản lý thư viện. Chúng em đã phần nào nhận thấy đã đạt được những kết quả như: Tìm hiểu khảo sát được thực tế hoạt động của quản lý thư viện nói chung và thư viện trường ĐH vinh nói riêng. Tìm hiểu được một phần cơ bản lý thuyết của quá trình phân tích thiết kế hệ thống , đưa ra được biểu đồ chức năng và phân câp chức năng . Chương trình đảm bảo chính xác dữ liệu có tính liên kết và trao đổi dữ liệu cao. App quản lý có khả năng lưu trữ, tìm kiếm nhanh và chính xác. Đáp ứng được phần nào nhu cầu của người dùng .

**2. Phát triển trong tương lai**

Tiếp tục hoàn thiện tốt hơn chức năng của App, phát triển App quản lý thành một đề tài lớn hơn với đầy đủ các chức năng hoàn thiện hơn để có thể ứng dụng vào thực tế. Đề tài này cần phải phát triển rộng hơn, đặc biệt là phần quản lý tài nguyên thông tin

**3. Những hạn chế của đề tài**

Do hạn chế về mặt kiến thức nên hệ thông còn nhiều thiếu sót, chỉ có thể đáp ứng được một phần nhu cầu thực tế của người sử dụng.Mặc dù chúng em đã cố gắng trong quá trình khảo sát và tìm kiếm, nhưng chắc chắn đề tài không thể tránh khỏi thiếu sót, hạn chế nhất định. Vì vậy em mong quý thầy cô chỉ dẫn và góp ý để chúng em có thể hoàn thiện và nâng cao App quản lý này một cách đầy đủ hơn nữa.

Chúng em xin chân thành cảm ơn!

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1]. [Alan\_Dennis,\_Barbara\_Haley\_Wixom,\_David\_Tegarden\_SYSTEMS ANALYSIS \_ DESIGN\_5th\_2015

[2] . Nguyen-Van-Ba-Thiet-ke-huong-doi-tuong-1

[3]. Trân Thành Trai, Phân tích thiết kế hệ thống thông tin quản lý , NXB trẻ , 1996.

[4]. Trung tâm KHTN và Công nghệ Quốc Gia, Phân tích thiết kế tin học hóa hệ thống quản lý \_kinh doanh\_nghiệp vụ

[5] tailieu.vn