**TRƯỜNG ĐẠI HỌC THỦY LỢI**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

-----🙞🙜🕮🙞🙜-----



**BÀI TẬP LỚN**

**MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**

**ĐỀ TÀI: QUẢN LÝ THƯ VIỆN**

Giảng viên hướng dẫn: ***Lê Nguyễn Tuấn Thành***

***Phạm Văn Đồng***

Nhóm sinh viên thực hiện : Nhóm 17

Lương Văn Chung – 1451062102

Lê Thị Quỳnh – 1451062055

Phạm Văn Diện – 145106

Phan Văn Mạnh – 145106

Nguyễn Thế Quyền – 145106

*Hà Nội, ngày 12 tháng 5 năm 2017*

**LỜI NÓI ĐẦU**

Hiện nay, sự phát triển của xã hội và nền kinh tế thị trường ngày càng được mở rộng. Vì vậy trong công tác quản lý, kiểm soát tình hình doanh thu, số lượng,... nếu chỉ làm trên giấy tờ thì rất khó khăn trong việc quản lý, sửa đổi dữ liệu và dễ gây mất mát, bảo mật thông tin. Chính vì thế đòi hỏi cần phải có một hệ thống chặt chẽ, hợp lý mới đảm bảo được việc quản lý dễ dàng đáp ứng được nhu cầu cần thiết hiện nay.

Thế kỷ XXI là thế kỷ bùng nổ mạnh mẽ của ngành khoa học kỹ thuật nói chung và ngành CNTT nói riêng. Ngày nay, việc ứng dụng tin học trong công tác quản lý phát triển rất mạnh, ứng dụng tin học giúp cho công tác quản lý ngày càng hiệu quả hơn, góp phần nâng cao hiệu quả trong công việc, đưa ra các báo cáo, số liệu thống kê,... Đồng thời, trong công việc của nhà quản lý tiết kiệm được nhiều thời gian, công sức, việc quản lý dễ dàng và bảo mật hơn.

Nhờ có sự phát triển của CNTT mà hiện nay đã có nhiều phần mềm ứng dụng quản lý được ra đời ví dụ như: Quản lý nhân sự, quản lý khách sạn, quản lý ngân hàng,... Vậy tại sao ta không thể kết hợp tin học trong việc quản lý thư viện để khiến cho việc quản lý trở nên dễ dàng hơn.

Với những lý do trên nhóm đã quyết định chọn đề tài “***Quản lý thư viện***” với mong muốn tìm hiểu về lĩnh vực quản lý nói chung mà mục đích chính là quản lý sách của thư viện Đại học Thủy Lợi nói riêng để đáp ứng được nhu cầu thực tế của con người. Mục tiêu của bài báo cáo là nêu rõ các đặc tả yêu cầu của hệ thống, phân tích, thiết kế để xây dựng được phần mềm quản lý thư viện trên phục vụ cho việc quản lý hoàn toàn tự động trên máy tính.

**MỤC LỤC**

**CHƯƠNG I: BÀI TOÁN ĐẶT RA VÀ YÊU CẦU CỦA HỆ THỐNG**

* 1. **Giới thiệu bài toán**

Như chúng ta đã biết, trong một thư viện lớn như thư viện Đại học Thủy Lợi thì số nhân viện làm việc và số các đầu sách rất là nhiều. Những tháng đầu kỳ học thì số lượng sinh viên đến để mượn giáo trình rất đông. Để dễ dàng quản lý được những vấn đề đó và tiết kiệm được thời gian, nguồn nhân lực, nhóm chúng em đã xây dựng hệ thống phần mềm quản lý thư viện mà cụ thể là việc quản lý sách của thư viện với các yêu cầu, chức năng: Quản lý độc giả mượn trả sách, quản lý các đầu sách, quản lý ghi nợ đối với độc giả quá hạn trả sách hoặc làm mất sách và tìm kiếm sách.

**CHƯƠNG II: PHÂN TÍCH HỆ THỐNG**

**2.1. Định nghĩa yêu cầu người dùng**

Đối tượng của hệ thống gồm 3 thành phần:

* Quản lý: là người chịu trách nhiệm chính trong việc quản lý các đầu sách, thống kê số lượng sinh viên đến mượn sách, cập nhật và bổ sung, sửa đổi hoặc xóa khi cần thiết.
* Nhân viên: là người trực tiếp hướng dẫn cho sinh viên sử dụng phần mềm của hệ thống, tìm kiếm sách khi có yêu cầu, ghi nợ và xuất file excel danh sách của những sách đã mượn, trả và còn nợ lại.
* Sinh viên: là người tương tác với hệ thống thông mã vạch của mình đã cấp sẵn, xem được trực tiếp trạng thái của mình đang mượn bao nhiêu cuốn sách và còn nợ bao nhiêu.

**2.2. Đặc tả yêu cầu người dùng**

**2.2.1. Đăng nhập vào hệ thống**

Quản lý và nhân viên phải đăng nhập vào hệ thống theo tài khoản của mình và làm các công việc được giao. Để đăng nhập được thì phải có tài khoản của hệ thống.

|  |  |
| --- | --- |
| Đầu vào | Người dùng nhập tên đăng nhập và mật khẩu để đăng nhập vào hệ thống. |
| Xử lý | Hệ thống sẽ kiểm tra tên đăng nhập và mật khẩu của người dùng vào hệ thống và so sánh với dữ liệu trong hệ thống.  + Tên đăng nhập và mật khẩu có độ dài từ 8 đến 16 kí tự. Không chứa dấu cách, kí tự đặc biệt và phân biệt chữ hoa chữ thường.  + Tên tài khoản không được trùng nhau. |
| Đầu ra | Nếu thông tin đăng nhập đúng thì sẽ login vào hệ thống, sai thì yêu cầu đăng nhập lại. |

**2.2.2. Quản lý sách**

Mỗi một năm, thư viện lại cập nhật thêm rất nhiều sách mới, sắp xếp và chia ra các đầu sách cho từng loại sách khác nhau, sửa đổi lại sách hoặc xóa bỏ những sách bị tồn hoặc không có sinh viên mượn. Với mỗi cuốn sách sẽ có một mã sách riêng để phân biệt và dễ dàng trong việc quản lý.

|  |  |
| --- | --- |
| Đầu vào | Thông tin của sách |
| Xử lý | Hệ thống sẽ tiến hành kiểm tra như sau:  + Liệt kê toàn bộ các đầu sách trong thư viện.  + Thêm, sửa, xóa khi cần thiết.  + Liệt kê số lượng danh sách còn tồn và đã cho mượn.  + Tìm kiếm sách nhanh khi có yêu cầu.  + Thống kê danh sách, xuất dữ liệu ra file excel. |
| Đầu ra | Đưa ra chính xác thông tin cho từng yêu cầu |

**2.2.3. Quản lý độc giả**

Để mượn được sách của thư viện thì mỗi độc giả phải có một mã riêng cho mình để ghi lại các thông số liên quan. Hoặc trong một ngày, có hàng trăm lượt đến mượn sách, ngoài việc quản lý được các đầu sách được mượn của thư viện thì ta có thể thống kê được cụ thể số lượng độc giả đến mượn sách một cách dễ dàng thông qua mã của từng độc giả.

|  |  |
| --- | --- |
| Đầu vào | Thông tin của sinh viên |
| Xử lý | Hệ thống sẽ tiến hành kiểm tra như sau:  + Liệt kê toàn bộ độc giả được lưu lại.  + Thêm, sửa, xóa khi cần thiết.  + Tìm kiếm độc giả khi có yêu cầu.  + Thống kê danh sách, xuất dữ liệu ra file excel. |
| Đầu ra | Đưa ra chính xác thông tin cho từng yêu cầu |

**2.2.4. Quản lý nhân viên**

Quản lý là người trực tiếp quản lý nhân viên thông qua mã nhân viên, có thể thêm sửa xóa nhân viên khi cần thiết, thống kê toàn bộ nhân viên quản lý trong thư viện.

|  |  |
| --- | --- |
| Đầu vào | Thông tin của nhân viên |
| Xử lý | Hệ thống sẽ tiến hành kiểm tra như sau:  + Liệt kê toàn bộ nhân viên trong thư viện.  + Thêm, sửa, xóa nhân viên.  + Xuất danh sách nhân viên. |
| Đầu ra | Đưa ra chính xác thông tin cho từng yêu cầu |

**2.2.5. Quản lý mượn sách**

Thông qua mã sách và mã độc giả, người quản lý hoặc nhân viên trong thư viện lưu lại thông tin các lần mượn sách của từng độc giả vào hệ thống để quản lý sách trong thư viện một cách tối ưu.

|  |  |
| --- | --- |
| Đầu vào | Thông tin mã độc giả và mã sách |
| Xử lý | Hệ thống sẽ tiến hành kiểm tra như sau:  + Nhập mã độc giả và mã sách.  + Lưu lại thông tin mượn sách của từng độc giả vào hệ thống.  + Đưa ra danh sách những cuốn sách đã được mượn. |
| Đầu ra | Thông báo mượn sách thành công. |

**2.2.6. Quản lý trả sách**

Thông qua mã sách và mã độc giả, người quản lý hoặc nhân viên trong thư viện lấy ra được danh sách đã mượn sách của từng độc giả trong hệ thống để xử lý việc trả sách trong thư viện.

|  |  |
| --- | --- |
| Đầu vào | Thông tin mã độc giả và mã sách |
| Xử lý | Hệ thống sẽ tiến hành kiểm tra như sau:  + Nhập mã độc giả và mã sách.  + Lưu lại thông tin trả sách của từng độc giả vào hệ thống.  + Đưa ra danh sách những cuốn sách đã trả. |
| Đầu ra | Thông báo mượn sách thành công. |

**2.3 Biểu đồ Usercase**

- Khái niệm: Là một tập hợp các tác nhân, các usecase và mối quan hệ giữa chúng. Mỗi usecase mô tả một chức năng hệ thống cần phải có xét từ quan điểm ngƣời sử dụng.

- Ý nghĩa: Biểu diễn sơ đồ chức năng hệ thống, chỉ ra hệ thống cần làm gì để thỏa mãn các yêu cầu của ngƣời dùng, chỉ ra sự tƣơng tác giữa các tác nhân và hệ thống thông qua các usecase.

+ Actor (tác nhân): ngƣời sử dụng hệ thống.

+ Usecase: Mỗi usecase là một chức năng của thệ thống.

+ Mối quan hệ giữa các use case:

Include: use case này sử dụng lại use case kia.

Extend: use case này mở rộng từ use case kia.

* Danh sách actor

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Tên Actor | Ý nghĩa |
| 1 | Quản lý | Là người duy nhất tạo ra tài khoản cho nhân viên, là người quản lý chung và tham gia tất cả các chức năng của hệ thống. |
| 2 | Nhân viên | Là người chịu trách nhiệm chính trong việc mượn, trả sách của độc giả. |

* Danh sách scác user case

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Tên usercase | Ý nghĩa |
| 1 | Đăng nhập | Người quản lý và nhân viên đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản riêng của mình và thực hiện các công việc được giao. |
| 2 | Quản lý sách | Người quản lý và nhân viên sẽ quản lý tất cả các đầu sách trong thư viện. Thêm, sửa, xóa, tìm kiếm thống kê và xuất danh sách khi cần thiết. |
| 3 | Quản lý độc giả | Người quản lý và nhân viên sẽ lưu lại danh sách của tất cả độc giả đến thư viện mượn sách. Thêm, sửa, xóa, tìm kiếm thống kê và xuất danh sách độc giả. |
| 4 | Quản lý nhân viên | Người quản lý là người trực tiếp quản lý nhân viên. Thêm, sửa, xóa, tìm kiếm thống kê xuất danh sách nhân viên trong hệ thống. |
| 5 | Quản lý mượn sách |  |
| 6 | Quản lý trả sách |  |