

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**BÀI TẬP NHÓM CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM
ĐỀ TÀI:**

Sinh viên thực hiện:

1.

2.

Lớp : 64.CNTT-2

Giảng viên : Bùi Chí Thành

Nội dung thực hiện:

Bảng phân công thực hiện bài tập nhóm

1. Phân tích và đặc tả yêu cầu

2. Thiết kế phần mềm

- Thiết kế dữ liệu
- Thiết kế giao diện
- Thiết kế xử lý

3. Cài đặt phần mềm

Kết luận

Tài liệu tham khảo

ĐẶC TẢ VÀ PHÂN TÍCH YÊU CẦU

Thư viện A cần quản lý toàn diện việc mượn sách của độc giả trên máy vi tính, qua khảo sát hiện trạng, phân tích viên nắm được những thông tin sau:

Quản lý sách: Khi có sách mới nhập về, bộ phận quản lý sách có trách nhiệm rà soát lại số sách đó đã có hay chưa, nếu chưa thì lập thẻ quản lý sách và định mã số sách mới. Nếu có thì gọi lại thẻ cũ để cập nhật bổ sung số lượng. Thông tin sách gồm: Tên sách, loại sách, ngôn ngữ, tác giả, nhà xuất bản, ngày nhập, số trang.

Quy trình làm thẻ và mượn sách:

- Độc giả lần đầu tiên có yêu cầu làm thẻ mượn sách sẽ được nhận phiếu đăng ký để điền thông tin vào phiếu như: Họ, tên, ngày sinh, địa chỉ, điện thoại, số chứng minh thư, loại độc giả, nghề nghiệp. Sau đó bộ phận quản lý độc giả tiến hành cấp thẻ và thu lệ phí theo quy định.

- Độc giả mượn sách sẽ phải gửi lại thẻ độc giả tại bộ phận bạn đọc, nhận phiếu mượn sách, tìm kiếm mã số sách cần mượn và điền các sách cần mượn vào phiếu, xong gửi cho thủ thư.

- Thủ thư chỉ cho mượn sách khi: Thẻ độc giả còn hạn, độc giả chưa mượn hết số sách quy định, không có sách mượn quá hạn, sách không có người mượn, ...

Quy trình trả sách:

Khi độc giả trả sách, bộ phận thủ thư chỉ nhận lại sách đã cho mượn và kiểm tra sách có hư hỏng không?, có trễ hạn không?

Mỗi ngày trả trễ phạt: 5000 đồng/ngày từ ngày thứ nhất đến ngày thứ 5 và 7000 đồng/ngày, từ ngày thứ 6 trở đi.

Tiền đền cho sách bị mất dựa trên giá thị trường tại thời điểm hiện hành.

Sách mượn quá hạn 3 ngày sẽ tự động gửi giấy báo cho đến khi sách được trả hoặc đã tính xong tiền đền sách.

...

Các công việc cần phải tin học hóa:

- Báo cáo thống kê sách cho mượn
- Báo cáo thống kê sách cần thanh lý

....

Phân quyền người sử dụng: người quản trị, độc giả, ban giám đốc, thủ thư

DANH SÁCH CÁC YÊU CẦU

Bộ phận thủ thư

| S T T | Công việc | Loại công việc | Quy định/Công thức liên quan | Biểu mẫu liên quan | Ghi chú |
|-------------|-----------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------|
| 1 | Cho mượn sách | Lưu trữ | TT_QĐ1 | TT_BM1 | |
| 2 | Nhận trả sách | Lưu trữ | Chỉ nhận lại sách đã cho mượn | TT_BM1 | |
| 3 | Tính tiền phạt | Tính toán | Mỗi ngày trả trễ phạt - 5000 đồng/ngày: từ ngày thứ nhất đến ngày thứ 5 - 7000 đồng/ngày: từ ngày thứ 6 trở đi | | |
| 4 | Tính tiền đền | Tính toán | Tiền đền cho sách bị mất dựa trên giá thị trường tại thời điểm hiện hành. | | |
| 5 | Tra cứu sách | Tra cứu | Việc tìm sách dựa trên các thông tin: tên sách, loại sách, tên tác giả, nhà xuất bản, năm xuất bản | | |
| 6 | Gửi giấy báo đòi sách | Kết xuất | Sách mượn quá hạn 3 ngày sẽ tự động gửi giấy báo cho đến khi sách được trả hoặc đã tính xong tiền đền sách | TT_BM2 | |

Bảng yêu cầu chức năng nghiệp vụ:

| STT | Mã số | Tên Quy định/Công thức | Mô tả chi tiết | Ghi chú |
|-----|-------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1 | QĐ1 | Quy định mượn sách | Chỉ cho mượn sách khi: - Thẻ độc giả còn hạn - Độc giả chưa mượn hết số sách quy định - Độc giả không có sách mượn quá hạn - Sách hiện không có người mượn | |

TT BM1:

PHIẾU MƯỢN SÁCH

Số thẻ: ...

Số phiếu mượn: ...

Họ và tên: ...

Ngày mượn: ...

☐ Mượn về nhà

☐ Đọc tại chỗ

| STT | Mã sách | Tên sách | Tác giả | Mã loại |
|-----|---------|----------|---------|---------|
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |

Ngày ... tháng ... năm

TT_BM2:

GIẤY BÁO MƯỢN SÁCH QUÁ HẠN

Thân gửi:

Địa chỉ:

Chúng tôi xin thông báo rằng, anh (chị) đã mượn của thư viện chúng tôi những quyển sách sau:

| STT | Mã sách | Tên sách | Ngày mượn | Đến hôm nay đã quá hạn |
|-----|---------|----------|-----------|------------------------|
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |

Vậy thông báo anh (chị) vui lòng đem sách đến trả. Và mang theo số tiền đồng để trả phí sách trễ.

Bộ phận: Độc giả

| STT | Công việc | Loại công việc | Quy định/Công thức liên quan | Biểu mẫu liên quan | Ghi chú |
|-----|-------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Tìm sách | Việc tìm sách dựa trên cách thông tin | Việc tìm sách dựa trên các thông tin: tên sách, tên tác giả, nhà xuất bản, năm xuất bản | | |
| 2 | Đăng ký mượn sách | | Độc giả phải có thẻ độc giả | TT_BM1 | Mọi độc giả có thẻ mượn sách đều có thể đăng ký mượn sách. Tuy nhiên, hệ thống sẽ thông báo khi thẻ mượn sách của độc giả đã hết hạn sử dụng |

Bộ phận: Quản lý độc giả

| STT | Công việc | Loại công việc | Quy định/Công thức liên quan | Biểu mẫu liên quan | Ghi chú |
|-----|---------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Làm thẻ độc giả mới | Lưu trữ | Chỉ cấp thẻ độc giả có độ tuổi từ 18 tuổi trở lên và có chứng minh thư. Lệ phí làm thẻ độc giả là 5000đ/thẻ Một số chứng minh thư chỉ có thể có duy nhất một thẻ độc giả | QLĐG_BM1 QLĐG_BM2 | Độc giả có yêu cầu làm thẻ mượn sách sẽ được nhận phiếu đăng ký để điền thông tin vào (QLĐG_BM1), sau đó bộ phận quản lý độc giả tiến hành cấp thẻ và thu lệ phí theo quy định (QLĐG_BM2) |
| 2 | Gia hạn thẻ độc giả | Lưu trữ | Gia hạn thẻ theo yêu cầu của độc giả và thời gian quá hạn không được quá 3 tháng. Sau thời gian 3 tháng, những thẻ hết hạn sẽ bị hủy | | |
| 3 | Hủy thẻ độc giả | Lưu trữ | Hủy bỏ các thẻ độc giả đã quá hạn đăng ký 3 tháng | | |

QLĐG_BM1:**PHIẾU ĐĂNG KÝ LÀM THẺ MƯỢN SÁCH**

Họ và tên: Ngày sinh:

Địa chỉ thường trú:

Nghề nghiệp:

Loại độc giả:

Ngày đăng ký:

QLĐG_BM2:**THẺ ĐỘC GIẢ**

Số thẻ:

Họ và tên:

Nghề nghiệp:

Địa chỉ:

Loại độc giả:.....

Ngày ... tháng ... năm

Bộ phận: Quản lý sách

| S T T | Công việc | Loại | Quy định/Công thức liên quan | Biểu mẫu liên quan | Ghi chú |
|----------------------|-----------------------------------|-------------|-------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Nhận sách mới vào kho sách | Lưu trữ | | QLS_BM1 | Khi có sách mới nhập về, bộ phận quản lý sách có trách nhiệm rà xét xem số sách đó đã có hay chưa, nếu chưa thì lập thẻ quản lý sách và định mã số sách mới. Nếu có thì gọi lại thẻ cũ để cập nhật bổ sung số lượng |
| 2 | Thanh lý sách cũ | Lưu trữ | Các sách hư, không đọc được | | |
| 3 | Lập báo cáo các sách cần thanh lý | Kết xuất | | QLS_BM2 | |
| 4 | Lập báo cáo sách mượn | Kết xuất | | QLS_BM3 | |

QLS_BM1:**THẺ QUẢN LÝ SÁCH**

Tên sách: ...

Tập: Số trang:

Số lượng: Năm xuất bản:

Mã ngôn ngữ: Ngôn ngữ:

Mã nhà xuất bản: Nhà xuất bản:

Mã phân loại: Phân loại:

Mã tác giả: Tác giả:

Mã vị trí: Khu: Kệ: Ngăn:

QLS_BM2:**DANH SÁCH CÁC SÁCH CẦN THANH LÝ**

| STT | Mã sách | Tên sách | Tác giả | Năm xuất bản | Ngày nhập kho | Tình trạng |
|------------|----------------|-----------------|----------------|-------------------------|--------------------------|-------------------|
| 1 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |

Ngày lập báo cáo:

Người lập:

QLS_BM3:

BÁO CÁO THỐNG KÊ SÁCH MƯỢN

Từ ngày: Đến ngày:

| STT | Mã sách | Tên sách | Tác giả | Số lượt mượn |
|-----|---------|----------|---------|--------------|
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |

Ngày lập báo cáo:

Người lập:

Bảng yêu cầu chức năng hệ thống:

| STT | Nội dung | Mô tả chi tiết | Ghi chú |
|-----|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1 | Phân quyền sử dụng | <ul style="list-style-type: none">- Người quản trị: được phép sử dụng tất cả các chức năng- Độc giả: chỉ tra cứu sách và đăng ký mượn sách- Ban giám đốc: chỉ tra cứu sách và lập báo cáo thống kê- Thủ thư: tất cả các chức năng, ngoại trừ chức năng phân quyền, sao lưu và phục hồi dữ liệu | |

Bảng yêu cầu về chất lượng hệ thống:

| STT | Nội dung | Tiêu chuẩn | Mô tả chi tiết | Ghi chú |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1 | Cho phép thay đổi quy định tính tiền phạt | Tiến hóa | Người dùng phần mềm có thể thay đổi đơn giá tiền phạt và biên các mức phạt | |
| 2 | Hình thức tra cứu thật tiện dụng, tự nhiên, trực quan | Tiện dụng | Hỗ trợ khả năng tra cứu gần đúng, tra cứu theo nội dung, ... | |
| 3 | Cho phép nhập sách mới từ tập tin Excel có sẵn Các màn hình có sự nhất quán chung | Tương thích | Có thể nhập trực tiếp danh sách các sách mới có trước trên tập tin Excel với cấu trúc hợp lý | |
| 4 | Tốc độ thực hiện việc cho mượn và tra cứu sách nhanh | Hiệu quả | Tối đa 30 giây cho mỗi phiếu mượn sách. Hỗ trợ thiết bị đọc mã vạch Tối đa 10 giây phải có kết quả tra cứu. | |

Thiết kế sơ đồ luồng dữ liệu đối với một số nghiệp vụ trên

THIẾT KẾ DỮ LIỆU (KHUYẾN KHÍCH SỬ DỤNG PHẦN MỀM POWER DESIGNER)

THIẾT KẾ GIAO DIỆN

Màn hình chính

| | |
|-------------------------|---------------------------------|
| 1. Cho mượn sách | 8. Lập báo cáo về đọc giả |
| 2. Nhận trả sách | 9. Nhận sách mới |
| 3. Tìm sách | 10. Thanh lý sách |
| 4. Lập báo cáo mượn trả | 11. Lập báo cáo sách |
| 5. Lập thẻ đọc giả | 12. Thay đổi quy định tổ chức |
| 6. Gia hạn thẻ đọc giả | 13. Thay đổi quy định mượn sách |
| 7. Tìm đọc giả | 14. Thoát |

THIẾT KẾ MỘT SỐ HÀM XỬ LÝ

1. Hàm lập thẻ: Kiểm tra tính hợp lệ và ghi nhận thẻ lên bộ nhớ
2. Hàm tra cứu đọc giả: Tìm thẻ đọc giả theo các tiêu chuẩn khác nhau để cho phép cập nhật hay xóa thẻ
3. Hàm xóa thẻ
4. Hàm nhập sách: Kiểm tra tính hợp lệ của sách và ghi nhận sách lên bộ nhớ
5. Hàm xóa sách
6. Hàm cho mượn sách: Kiểm tra tính hợp lệ của việc cho mượn sách và ghi nhận các thông tin mượn sách lên bộ nhớ
7. Hàm tra cứu sách: Tìm sách theo các tiêu chuẩn khác nhau để cho phép cập nhật hay xóa sách
8. Hàm tính số sách mà đọc giả đang mượn: Tính số sách mà đọc giả đang mượn và chưa trả
9. Hàm kiểm tra đọc giả có mượn sách quá hạn: Kiểm tra đọc giả có mượn sách quá hạn và trả về 1 nếu đúng, 0 nếu ngược lại
10. Hàm kiểm tra tình trạng sách: Kiểm tra sách đang được mượn trả về 1 nếu đúng, 0 nếu ngược lại.
11. Hàm tra cứu phiếu cho mượn sách: Tra cứu phiếu cho mượn sách theo nhiều tiêu chuẩn để cập nhật hay xóa phiếu cho mượn
12. Hàm xóa phiếu cho mượn sách
13. Hàm trả sách
14. Hàm tính tiền phạt

...

Sinh viên cài đặt một số chức năng dựa vào bảng phân công