# CHƯƠNG 1: ĐỀ TÀI QUẢN LÝ THƯ VIỆN

## 1.1: DANH SÁCH CÁC YÊU CẦU:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên yêu cầu | Biểu mẫu | Quy định | Ghi chú |
| 1 | Lập thẻ độc giả | BM1 | QĐ1 |  |
| 2 | Tiếp nhận sách mới | BM2 | QĐ2 |  |
| 3 | Tra cứu sách | BM3 | QĐ3 |  |
| 4 | Cho mượn sách | BM4 | QĐ4 |  |
| 5 | Nhận trả sách | Độc giả cung cấp mã số cần trả |  |  |
| 6 | Lập báo cáo | BM5.1, BM5.2 |  |  |
| 7 | Thay đổi quy định |  | QĐ6 |  |

## 1.2: DANH SÁCH CÁC BIỂU MẪU, QUY ĐỊNH:

### *1.2.1: Biểu mẫu 1 và quy định 1:*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| BM1: | Thẻ độc giả | | |
| Họ và tên:………………. | | Loại độc giả:…………… | Ngày sinh:……………… |
| Địa chỉ:…………………… | | Email:…………………….. | Ngày lập thẻ:…………. |

QĐ1: Có 2 loại độc giả (X, Y). Tuổi độc giả từ 18 đến 55. Thẻ có giá trị 6 tháng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| BM1: | Thẻ độc giả | | |
| Họ và tên: Ngô Kinh | | Loại độc giả: X | Ngày sinh: 27/09/1978 |
| Địa chỉ: 98 Yên Đỗ | | Email: nmkhang@yahoo.com | Ngày lập thẻ: 22/10/2004 |

Ví dụ: Thẻ độc giả

### *1.2.2: Biểu mẫu 2 và quy định 2:*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| BM2: | Thông tin sách | | |
| Tên sách:……………… | | Thể loại:…………………. | Tác giả:…………..……… |
| Năm xuất bản:……… | | Nhà xuất bản:….…….. | Ngày nhập:……………. |
| Trị giá:………………….. | |  |  |

QĐ2: Có 3 thể loại (A, B, C). Có 100 tác giả. Chỉ nhận các sách xuất bản trong 8 năm

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| BM2: | Thông tin sách | | |
| Tên sách: CNPM | | Thể loại: A | Tác giả: Hồ Thanh Phong |
| Năm xuất bản: 2003 | | Nhà xuất bản: NXB Trẻ | Ngày nhập: 22/10/2004 |
| Trị giá: 30.000 đồng | |  |  |

Ví dụ: Phiếu thông tin sách

### *1.2.3: Biểu mẫu 3 và quy định 3:*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| BM3: | | Danh Sách Sách | | | | |
| STT | Mã sách | | Tên sách | Thể loại | Tác giả | Tình trạng |
| 1 |  | |  |  |  |  |
| 2 |  | |  |  |  |  |

### *1.2.3: Biểu mẫu 4 và quy định 4:*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| BM4: | | Phiếu Mượn Sách | | | |
| Họ và tên:……………….…………….…………….… | | | | Ngày mượn: …………….…………….. | |
| STT | Mã sách | | Tên sách | Thể loại | Tác giả |
| 1 |  | |  |  |  |
| 2 |  | |  |  |  |

QĐ4: Chỉ cho mượn với thẻ còn hạn, không có sách mượn quá hạn, và sách không có người đang mượn. Mỗi độc giả mượn tối đa 5 quyển sách trong 4 ngày.

Ví dụ:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| BM4: | | Phiếu Mượn Sách | | | |
| Họ và tên: Tran A | | | | Ngày mượn: 12/05/2006 | |
| STT | Mã sách | | Tên sách | Thể loại | Tác giả |
| 1 | MS076 | | Lập Trình Cơ Bản | CNTT | Trần Trung |
| 2 | MS091 | | Thuật toán | CNTT | Nguyễn Cường |

### *1.2.3: Biểu mẫu 5:*

* Biểu mẫu 5.1:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| BM5.1: | | Báo Cáo Thống Kê Tình Hình Mượn Sách Theo Thể Loại | | |
| Tháng: ………………………………. | | | | |
| STT | Tên thể loại | | Số lượt mượn | Tỉ lệ |
| 1 |  | |  |  |
| 2 |  | |  |  |

|  |
| --- |
| Tổng số lượt mượn: ………………… |

* Biểu mẫu 5.2:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| BM5.1: | | Báo Cáo Thống Kê Sách Trả Trễ | | |
| Ngày: ………………………………. | | | | |
| STT | Tên sách | | Ngày mượn | Số ngày trả trễ |
| 1 |  | |  |  |
| 2 |  | |  |  |

### *1.2.3: Quy định 6:*

QĐ6: Người dùng có thể thay đổi các quy định như sau:

* QĐ1: Thay đổi về tuổi tối thiểu, tuổi tối đa, thời hạn có giá trị của thẻ
* QĐ2: Thay đổi số lượng và tên các thể loại. Thay đổi khoảng cách năm xuất bản
* QĐ4: Thay đổi số lượng sách mượn tối đa

# CHƯƠNG 2: HỆ THỐNG CÁC YÊU CẦU PHẦN MỀM

## 2.1: DANH SÁCH CÁC YÊU CẦU NGHIỆP VỤ

### *2.1.1: Danh sách các yêu cầu:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên yêu cầu | Biểu mẫu | Quy định | Ghi chú |
| 1 | Lập thẻ độc giả | BM1 | QĐ1 |  |
| 2 | Tiếp nhận sách mới | BM2 | QĐ2 |  |
| 3 | Tra cứu sách | BM3 | QĐ3 |  |
| 4 | Cho mượn sách | BM4 | QĐ4 |  |
| 5 | Nhận trả sách | Độc giả cung cấp mã số cần trả |  |  |
| 6 | Lập báo cáo | BM5.1, BM5.2 |  |  |
| 7 | Thay đổi quy định |  | QĐ6 |  |

### ***2.1.2: Danh sách các biểu mẫu và quy định:***

#### 2.1.2.1: Biểu mẫu 1 và quy định 1:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| BM1: | Thẻ độc giả | | |
| Họ và tên:………………. | | Loại độc giả:…………… | Ngày sinh:……………… |
| Địa chỉ:…………………… | | Email:…………………….. | Ngày lập thẻ:…………. |

QĐ1: Có 2 loại độc giả (X, Y). Tuổi độc giả từ 18 đến 55. Thẻ có giá trị 6 tháng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| BM1: | Thẻ độc giả | | |
| Họ và tên: Ngô Kinh | | Loại độc giả: X | Ngày sinh: 27/09/1978 |
| Địa chỉ: 98 Yên Đỗ | | Email: nmkhang@yahoo.com | Ngày lập thẻ: 22/10/2004 |

Ví dụ: Thẻ độc giả

#### 2.1.2.2: Biểu mẫu 2 và quy định 2:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| BM2: | Thông tin sách | | |
| Tên sách:……………… | | Thể loại:…………………. | Tác giả:…………..……… |
| Năm xuất bản:……… | | Nhà xuất bản:….…….. | Ngày nhập:……………. |
| Trị giá:………………….. | |  |  |

QĐ2: Có 3 thể loại (A, B, C). Có 100 tác giả. Chỉ nhận các sách xuất bản trong 8 năm

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| BM2: | Thông tin sách | | |
| Tên sách: CNPM | | Thể loại: A | Tác giả: Hồ Thanh Phong |
| Năm xuất bản: 2003 | | Nhà xuất bản: NXB Trẻ | Ngày nhập: 22/10/2004 |
| Trị giá: 30.000 đồng | |  |  |

Ví dụ: Phiếu thông tin sách

#### 2.1.2.3: Biểu mẫu 3 và quy định 3:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| BM3: | | Danh Sách Sách | | | | |
| STT | Mã sách | | Tên sách | Thể loại | Tác giả | Tình trạng |
| 1 |  | |  |  |  |  |
| 2 |  | |  |  |  |  |

#### 2.1.2.4: Biểu mẫu 4 và quy định 4:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| BM4: | | Phiếu Mượn Sách | | | |
| Họ và tên:……………….…………….…………….… | | | | Ngày mượn: …………….…………….. | |
| STT | Mã sách | | Tên sách | Thể loại | Tác giả |
| 1 |  | |  |  |  |
| 2 |  | |  |  |  |

QĐ4: Chỉ cho mượn với thẻ còn hạn, không có sách mượn quá hạn, và sách không có người đang mượn. Mỗi độc giả mượn tối đa 5 quyển sách trong 4 ngày.

Ví dụ:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| BM4: | | Phiếu Mượn Sách | | | |
| Họ và tên: Tran A | | | | Ngày mượn: 12/05/2006 | |
| STT | Mã sách | | Tên sách | Thể loại | Tác giả |
| 1 | MS076 | | Lập Trình Cơ Bản | CNTT | Trần Trung |
| 2 | MS091 | | Thuật toán | CNTT | Nguyễn Cường |

#### 2.1.2.5: Biểu mẫu 5:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| BM5.1: | | Báo Cáo Thống Kê Tình Hình Mượn Sách Theo Thể Loại | | |
| Tháng: ………………………………. | | | | |
| STT | Tên thể loại | | Số lượt mượn | Tỉ lệ |
| 1 |  | |  |  |
| 2 |  | |  |  |

* Biểu mẫu 5.1:

|  |
| --- |
| Tổng số lượt mượn: ………………… |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| BM5.1: | | Báo Cáo Thống Kê Sách Trả Trễ | | |
| Ngày: ………………………………. | | | | |
| STT | Tên sách | | Ngày mượn | Số ngày trả trễ |
| 1 |  | |  |  |
| 2 |  | |  |  |

* Biểu mẫu 5.2:

#### 2.1.2.6: Quy định 6:

QĐ6: Người dùng có thể thay đổi các quy định như sau:

* QĐ1: Thay đổi về tuổi tối thiểu, tuổi tối đa, thời hạn có giá trị của thẻ
* QĐ2: Thay đổi số lượng và tên các thể loại. Thay đổi khoảng cách năm xuất bản
* QĐ4: Thay đổi số lượng sách mượn tối đa

### 2.1.3. Bảng trách nhiệm và yêu cầu nghiệp vụ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| TT | Nghiệp vụ | Người dùng | Phần mềm | Ghi chú |
|  | Lập thẻ độc giả | Cung cấp thông tin để lập thẻ độc giả | Kiểm tra quy định và ghi nhận | Cho phép huỷ thao tác, cập nhật thông tin |
|  | Tiếp nhận sách mới | Cung cấp thông tin về sách mới cần tiếp nhận | Kiểm tra quy định và ghi nhận | Cho phép huỷ thao tác, cập nhật thông tin |
|  | Tra cứu sách | Cung cấp thông tin có liên quan để tra cứu | Tìm, xuất thông tin các sách có liên quan | Cho phép tìm kiếm dựa trên nhiều trường khác nhau |
|  | Cho mượn sách | Cung cấp thông tin có liên quan để lập phiếu mượn sách | Kiểm tra quy định, xuất phiếu mượn và ghi nhận |  |
|  | Nhận trả sách | Cung cấp mã số cần trả | Kiểm tra mã số hợp lệ và ghi nhận |  |
|  | Lập báo cáo | Cung cấp thông tin về hình thức báo cáo (theo thể loại, sách trả trễ) và những thông tin liên quan | Xuất kết quả tương ứng với hình thức báo cáo |  |
|  | Thay đổi quy định | Danh sách các quy định cần thay đổi | Thay đổi quy định và cập nhật vào bộ nhớ | Không làm ảnh hưởng tới các quy định không liên quan |

## 2.2: DANH SÁCH CÁC YÊU CẦU TIẾN HOÁ

### *2.2.1: Danh sách các yêu cầu tiến hoá:*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Nghiệp vụ | Tham số cần thay đổi | Miền giá trị cần thay đổi |
| 1 | Thay đổi quy định lập thẻ độc giả | Tuổi tối thiểu  Tuổi tối đa  HSD thẻ tối đa | Loại độc giả |
| 2 | Thay đổi quy định tiếp nhận sách mới | Tác giả  Năm xuất bản tối thiểu | Thể loại |
| 3 | Thay đổi quy định cho mượn sách | Số lượng sách mượn tối đa, Số ngày mượn tối đa |  |

### *2.2.2: Bảng trách nhiệm yêu cầu tiến hoá:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Nghiệp vụ | Người dùng | Phần Mềm | Ghi chú |
| 1 | Thay đổi quy định lập thẻ độc giả | Cho biết giá trị mới của tuổi tối thiểu, tuổi tối đa, HSD thẻ tối đa, loại độc giả mới | Ghi nhận giá trị mới và thay đổi cách thức kiểm tra | Cho phép huỷ hay cập nhật lại về loại độc giả |
| 2 | Thay đổi quy định tiếp nhận sách mới | Cho biết giá trị mới của tác giả, năm xuất bản tối thiểu hay thể loại | Ghi nhận giá trị mới và thay đổi cách thức kiểm tra | Cho phép huỷ hay cập nhật lại về thể loại |
| 3 | Thay đổi quy định cho mượn sách | Cho biết giá trị mới của Số lượng sách mượn tối đa, Số ngày mượn tối đa | Ghi nhận giá trị mới và thay đổi cách thức kiểm tra | Cho phép huỷ thao tác |

## 2.3: DANH SÁCH CÁC YÊU CẦU HIỆU QUẢ

### *2.3.1: Danh sách các yêu cầu hiệu quả:*

Máy tính với CPU Intel Core i5 7700U, RAM 8GB

Đĩa cứng: 1TB HDD

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Nghiệp vụ | Tôc độ  xử lý | Dung lượng lưu trữ | Ghi chú |
| 1 | Lập thẻ độc giả | 60 thẻ/giờ | 1TB |  |
| 2 | Tiếp nhận sách mới | 100 sách/giờ | 1TB |  |
| 3 | Tra cứu sách | Ngay tức thì |  |  |
| 4 | Cho mượn sách | Ngay tức thì |  |  |
| 5 | Nhận trả sách | Ngay tức thì |  |  |
| 6 | Lập báo cáo | 2 phút |  |  |
| 7 | Thay đổi quy định | Ngay tức thì |  |  |

### *2.3.2: Bảng trách nhiệm yêu cầu hiệu quả:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Nghiệp vụ | Người dùng | Phần Mềm | Ghi chú |
| 1 | Lập thẻ độc giả |  | Thực hiện đúng theo yêu cầu |  |
| 2 | Tiếp nhận sách mới |  | Thực hiện đúng theo yêu cầu |  |
| 3 | Tra cứu sách |  | Thực hiện đúng theo yêu cầu |  |
| 4 | Cho mượn sách |  | Thực hiện đúng theo yêu cầu |  |
| 5 | Nhận trả sách | Mã số sách cần trả | Thực hiện đúng theo yêu cầu |  |
| 6 | Lập báo cáo |  | Thực hiện đúng theo yêu cầu |  |
| 7 | Thay đổi quy định | Danh sách quy định cần thay đổi | Thực hiện đúng theo yêu cầu |  |

## 2.4: DANH SÁCH CÁC YÊU CẦU TIỆN DỤNG

### *2.4.1: Danh sách các yêu cầu tiện dụng:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Nghiệp vụ | Mức độ  dễ học | Mức độ dễ sử dụng | Ghi chú |
| 1 | Lập thẻ độc giả | 10 phút hướng dẫn | Dễ huỷ và cập nhật lại thẻ |  |
| 2 | Tiếp nhận sách mới | 10 phút hướng dẫn | Tỷ lệ phạm lỗi trung bình là 1% |  |
| 3 | Tra cứu sách | Không cần hướng dẫn | Không biết nhiều về sách muốn tìm | Có đầy đủ thông tin |
| 4 | Cho mượn sách | 10 phút hướng dẫn | Dễ huỷ và cập nhật phiếu mượn |  |
| 5 | Nhận trả sách | Không cần hướng dẫn | Mang tới rồi trả thôi!!! |  |
| 6 | Lập báo cáo | 10 phút hướng dẫn | Tỷ lệ phạm lỗi trung bình là 1% |  |
| 7 | Thay đổi quy định | 10 phút hướng dẫn | Tỷ lệ phạm lỗi trung bình là 1% |  |

### *2.4.2: Bảng trách nhiệm yêu cầu tiện dụng:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Nghiệp vụ | Người dùng | Phần Mềm | Ghi chú |
| 1 | Lập thẻ độc giả | Đọc tài liệu hướng dẫn sử dụng | Thực hiện đúng yêu cầu |  |
| 2 | Tiếp nhận sách mới | Đọc tài liệu hướng dẫn sử dụng | Thực hiện đúng yêu cầu |  |
| 3 | Tra cứu sách |  | Thực hiện đúng yêu cầu |  |
| 4 | Cho mượn sách | Đọc tài liệu hướng dẫn sử dụng | Thực hiện đúng yêu cầu |  |
| 5 | Nhận trả sách |  | Thực hiện đúng yêu cầu |  |
| 6 | Lập báo cáo | Đọc tài liệu hướng dẫn sử dụng | Thực hiện đúng yêu cầu |  |
| 7 | Thay đổi quy định | Đọc tài liệu hướng dẫn sử dụng | Thực hiện đúng yêu cầu |  |

## 2.5: DANH SÁCH CÁC YÊU CẦU TƯƠNG THÍCH

### *2.5.1: Danh sách các yêu cầu tương thích:*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Nghiệp vụ | Đối tượng liên quan | Ghi chú |
| 1 | Nhận danh sách thẻ độc giả | Từ tập tin Excel | Độc lập phiên bản |
| 2 | Nhận danh sách sách mới | Từ tập tin Excel | Độc lập phiên bản |
| 3 | Nhận danh sách sách cần mượn | Từ tập tin Excel | Độc lập phiên bản |
| 4 | Nhận danh sách sách cần trả | Từ tập tin Excel | Độc lập phiên bản |
| 5 | Lập báo cáo | Xuất ra tập tin Excel | Độc lập phiên bản |

### *2.5.2: Bảng trách nhiệm yêu cầu tương thích:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Nghiệp vụ | Người dùng | Phần Mềm | Ghi chú |
| 1 | Nhận danh sách thẻ độc giả | Chuẩn bị tập tin Excel có cấu trúc theo biểu mẫu và cho biết tên tập tim muốn dùng | Thực hiện theo đúng yêu cầu |  |
| 2 | Nhận danh sách sách mới | Chuẩn bị tập tin Excel có cấu trúc theo biểu mẫu và cho biết tên tập tim muốn dùng | Thực hiện theo đúng yêu cầu |  |
| 3 | Nhận danh sách sách cần mượn | Chuẩn bị tập tin Excel có cấu trúc theo biểu mẫu và cho biết tên tập tim muốn dùng | Thực hiện theo đúng yêu cầu |  |
| 4 | Nhận danh sách sách cần trả | Chuẩn bị tập tin Excel có cấu trúc theo biểu mẫu và cho biết tên tập tim muốn dùng | Thực hiện theo đúng yêu cầu |  |
| 5 | Lập báo cáo | Cung cấp vị trí và tên tập tin kết quả muốn xuất ra | Thực hiện theo đúng yêu cầu |  |

## 2.6: DANH SÁCH CÁC YÊU CẦU BẢO MẬT

### *2.6.1: Danh sách các yêu cầu bảo mật:*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Nghiệp vụ | Quản trị hệ thống | BGĐ | Phòng nhân sự | Người dùng khác |
| 1 | Phân quyền | x |  |  |  |
| 2 | Tiếp nhận |  |  | x |  |
| 3 | Làm thẻ |  |  | x |  |
| 4 | Tra cứu |  | x | x | x |
| 5 | Lập báo cáo |  | x | x |  |
| 6 | Thay đổi quy định |  | x |  |  |

### *2.6.2: Bảng trách nhiệm yêu cầu bảo mật:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Nghiệp vụ | Người dùng | Phần Mềm | Ghi chú |
| 1 | Quản trị | Cho biết người dùng mới và quyền hạn | Ghi nhận và thực hiện đúng |  |
| 2 | Ban Giám Đốc | Cung cấp tên và mật khẩu | Ghi nhận và thực hiện đúng |  |
| 3 | Nhân sự | Cung cấp tên và mật khẩu | Ghi nhận và thực hiện đúng |  |
| 4 | Khác |  |  | Tên chung |

## 2.7: DANH SÁCH CÁC YÊU CẦU AN TOÀN

### *2.7.1: Danh sách các yêu cầu an toàn:*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Nghiệp vụ | Đối tượng | Ghi chú |
| 1 | Phục hồi | Hồ sơ nhân viên, Hồ sơ độc giả, sách đẫ xoá, người dùng và quyền hạn đã xoá |  |
| 2 | Hủy thật sự | Hồ sơ nhân viên, Hồ sơ độc giả, sách đẫ xoá, người dùng và quyền hạn đã xoá |  |
| 3 | Không cho phép xóa | Quản trị, Ban Giám đốc, Độc giả có phiếu mượn |  |

### *2.7.2: Bảng trách nhiệm yêu cầu an toàn:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Nghiệp vụ | Người dùng | Phần Mềm | Ghi chú |
| 1 | Phục hồi | Cung cấp đầy đủ, rõ ràng thông tin của đối tượng cần phục hồi | Thực hiện đúng theo yêu cầu |  |
| 2 | Hủy thật sự | Cung cấp đầy đủ, rõ ràng thông tin của đối tượng cần xoá | Thực hiện đúng theo yêu cầu |  |
| 3 | Không cho phép xóa | Đọc quy định | Thực hiện đúng theo yêu cầu |  |

## 2.8: DANH SÁCH CÁC YÊU CẦU CÔNG NGHỆ

### *2.8.1: Danh sách các yêu cầu công nghệ:*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Yêu cầu | Mô tả chi tiết | Ghi chú |
| 1 | Dễ sửa lỗi | Khi có lỗi phát sinh, dễ dàng sửa đổi và thay đổi để bảo đảm an toàn và nâng cấp phần mềm |  |
| 2 | Dễ bảo trì | Dễ dàng tái sử dụng, thay đổi và nâng cấp để phù hợp với nhu cầu của người dùng |  |
| 3 | Tái sử dụng | Phần mềm được đóng gói vào các thiết bị lưu trữ và có thể di chuyển đến bất cứ đâu |  |
| 4 | Dễ mang chuyển | Khi có lỗi phát sinh, dễ dàng sửa đổi và thay đổi để bảo đảm an toàn và nâng cấp phần mềm |  |

# CHƯƠNG 3: MÔ HÌNH HOÁ

## 3.1: SƠ ĐỒ LUỒNG DỮ LIỆU CHO YÊU CẦU LẬP THẺ ĐỘC GIẢ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| BM1: | Thẻ độc giả | | |
| Họ và tên:………………. | | Loại độc giả:…………… | Ngày sinh:……………… |
| Địa chỉ:…………………… | | Email:…………………….. | Ngày lập thẻ:…………. |

* Biểu mẫu:
* Quy định:

QĐ1: Có 2 loại độc giả (X, Y). Tuổi độc giả từ 18 đến 55. Thẻ có giá trị 6 tháng

* Hình vẽ:

|  |
| --- |
| Người dùng |

D6

D1

|  |
| --- |
| Thiết bị nhập |

|  |
| --- |
| Thiết bị xuất |

D5

D2

D4

D3

|  |
| --- |
| Bộ nhớ phụ |

* Các ký hiệu:
  1. Thông tin độc giả: Họ và tên, Loại độc giả, Ngày sinh, Địa chỉ, Email, Ngày lập thẻ
  2. Không có
  3. Danh sách các loại độc giả, Tuổi tối thiểu, Tuổi tối đa, Hạn sử dụng tối đa
  4. D1
  5. D4
  6. Không có
* Thuật toán:
  1. Nhận D1 từ người dùng
  2. Kết nối cơ sở dữ liệu
  3. Đọc D3 từ bộ nhớ phụ
  4. Kiểm tra “Loại độc giả” (D1) có thuộc “Danh sách các loại độc giả” (D3) hay không?
  5. Kiểm tra quy định “Tuổi tối thiểu” (D3)
  6. Kiểm tra quy định “Tuổi tối đa” (D3)
  7. Tính tháng còn lại của thẻ
  8. Kiểm tra tháng vừa tính của thoả “Hạn sử dụng tối đa” (D3)
  9. Nếu không thoả tất cả các quy định trên thì tới Bước 12
  10. Lưu D4 xuống bộ nhớ phụ
  11. Xuất D5 ra máy in
  12. Đóng kết nối cơ sở dữ liệu
  13. Kết thúc

## 3.2 SƠ ĐỒ LUỒNG DỮ LIỆU CHO YÊU CẦU TIẾP NHẬN SÁCH MỚI

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| BM2: | Thông tin sách | | |
| Tên sách:……………… | | Thể loại:…………………. | Tác giả:…………..……… |
| Năm xuất bản:……… | | Nhà xuất bản:….…….. | Ngày nhập:……………. |
| Trị giá:………………….. | |  |  |

* Biểu mẫu:
* Quy định:

QĐ2: Có 3 thể loại (A, B, C). Có 100 tác giả. Chỉ nhận các sách xuất bản trong 8 năm

* Hình vẽ:

|  |
| --- |
| Người dùng |

D6

D1

|  |
| --- |
| Thiết bị nhập |

|  |
| --- |
| Thiết bị xuất |

D5

D2

D4

D3

|  |
| --- |
| Bộ nhớ phụ |

* Các ký hiệu

1. Thông tin sách: Tên sách, Thể loại, Tác giả, Năm xuất bản, Nhà xuất bản, Ngày nhập, Trị giá
2. Không có
3. Danh sách các thể loại, Tổng số tác giả, Năm xuất bản tối thiểu
4. D1
5. D4
6. Không có

* Thuật toán:

1. Nhận D1 từ người dùng
2. Kết nối cơ sở dữ liệu
3. Đọc D3 từ bộ nhớ phụ
4. Kiểm tra “Thể loại” (D1) có thuộc “Danh sách các thể loại” (D3) hay không?
5. Tính tổng số tác giả
6. Kiểm tra quy định “Tổng số tác giả”
7. Kiểm tra “Năm xuất bản” (D1) có lớn hơn “Năm xuất bản tối thiểu” hay không?
8. Nếu không thoả tất cả quy định trên thì tới Bước 11
9. Lưu D4 xuống bộ nhớ phụ
10. Xuất D5 ra máy in
11. Đóng kết nối cơ sở dữ liệu
12. Kết thúc

## 3.3: SƠ ĐỒ LUỒNG DỮ LIỆU CHO YÊU CẦU TRA CỨU SÁCH

* Biểu mẫu:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| BM3: | | Danh Sách Sách | | | | |
| STT | Mã sách | | Tên sách | Thể loại | Tác giả | Tình trạng |
| 1 |  | |  |  |  |  |
| 2 |  | |  |  |  |  |

* Quy định:
* Hình vẽ:

|  |
| --- |
| Người dùng |

D6

D1

|  |
| --- |
| Thiết bị nhập |

|  |
| --- |
| Thiết bị xuất |

D5

D2

D4

D3

|  |
| --- |
| Bộ nhớ phụ |

* Các kí hiệu:

1. Thông tin tra cứu: Mã sách, Tên sách, Thể loại, Tác giả, Tình trạng
2. Không có
3. Danh sách sách thoả yêu cầu D1
4. Không có
5. D3
6. D5

* Thuật toán:

1. Nhận D1 từ người dùng
2. Kết nối cơ sở dữ liệu
3. Đọc D3 từ bộ nhớ phụ
4. Xuất D5 ra máy in
5. Xuất D6 cho người dùng
6. Đóng kết nối cơ sở dữ liệu
7. Kết thúc

## 3.4. SƠ ĐỒ LUỒNG DỮ LIỆU CHO YÊU CẦU CHO MƯỢN SÁCH

* Biểu mẫu: BM4

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * BM4: | | Phiếu Mượn Sách | | | |
| Họ và tên:……………….…………….…………….… | | | | Ngày mượn: …………….…………….. | |
| STT | Mã sách | | Tên sách | Thể loại | Tác giả |
| 1 |  | |  |  |  |
| 2 |  | |  |  |  |

* Quy định: QĐ4

QĐ4: Chỉ cho mượn với thẻ còn hạn, không có sách mượn quá hạn, và sách không có người đang mượn. Mỗi độc giả mượn tối đa 5 quyển sách trong 4 ngày.

* Hình vẽ:

|  |
| --- |
| Người dùng |

D6

D1

|  |
| --- |
| Thiết bị nhập |

|  |
| --- |
| Thiết bị xuất |

D5

D2

D4

D3

|  |
| --- |
| Bộ nhớ phụ |

* Các kí hiệu:

1. Thông tin cần để lập phiếu mượn sách: Họ và tên người mượn, Ngày mượn, thông tin của sách (Mã sách, Tên sách, Thể loại, Tác giả)
2. Không có
3. Quy định Số lượng sách mượn tối đa, Số ngày mượn tối đa.

Ngày lập thẻ, thông tin về sách đang mượn của thẻ đó.

1. Không có
2. D1
3. D5

* Thuật toán:

1. Nhận D1 từ người dùng.
2. Kết nối CSDL
3. Đọc D3 từ bộ nhớ phụ
4. Kiểm tra thẻ còn hạn hay không
5. Kiểm tra có sách nào mượn quá hạn hay không
6. Kiểm tra sách cần mượn đã có người mượn chưa
7. Kiểm tra quy định Số lượng sách mượn tối đa, Số ngày mượn tối đa
8. Nếu không thoả một trong các điều trên tới bước 11
9. Xuất D5 ra máy in
10. Xuất D6 cho người dùng
11. Đóng kết nối CSDL
12. Kết thúc

## 3.5. SƠ ĐỒ LUỒNG DỮ LIỆU CHO YÊU CẦU NHẬN TRẢ SÁCH

* Biểu mẫu: Không có
* Quy định: Không có
* Hình vẽ:

|  |
| --- |
| Người dùng |

D6

D1

|  |
| --- |
| Thiết bị nhập |

|  |
| --- |
| Thiết bị xuất |

D5

D2

D4

D3

|  |
| --- |
| Bộ nhớ phụ |

* Các kí hiệu:
* Thuật toán:

## 3.6. SƠ ĐỒ LUỒNG DỮ LIỆU CHO YÊU CẦU LẬP BÁO CÁO

* Biểu mẫu:
* Quy định:
* Hình vẽ:
* Các kí hiệu:
* Thuật toán:

## 3.7. SƠ ĐỒ LUỒNG DỮ LIỆU CHO YÊU CẦU THAY ĐỔI QUY ĐỊNH

* Biểu mẫu:
* Quy định:
* Hình vẽ:
* Các kí hiệu:
* Thuật toán: