

CHƯƠNG 1. XÁC ĐỊNH VÀ PHÂN TÍCH YÊU CẦU

1.1 Nội dung đề tài

Thư viện trung tâm tỉnh An Giang đã được xây dựng và đưa vào sử dụng để phục vụ nhu cầu đọc sách của người dân trong và ngoài tỉnh. Hiện nay, Ban quản lý thư viện đang gặp nhiều khó khăn, bất cập trong vấn đề quản lý. Nguyên nhân là do thư viện vẫn còn áp dụng lối quản lý thủ công bằng giấy tờ, vẫn chưa được tin học hoá. Vì vậy, việc xây dựng một hệ thống quản lý thư viện với các tính năng cần thiết phục vụ cho các hoạt động nghiệp vụ là vô cùng cần thiết.

Ban quản lý yêu cầu xây dựng phần mềm để hệ thống hóa được quy trình nghiệp vụ của thư viện. Phần mềm cần có chức năng: lập thẻ đọc giả, thêm sách mới, tra cứu sách, lập phiếu mượn sách, lập phiếu trả sách, lập phiếu thu tiền, báo cáo thống kê và thay đổi quy định. Đối tượng hướng đến của phần mềm là độc giả và nhân viên của thư viện.

Để sử dụng các dịch vụ ở thư viện thì người dân bắt buộc phải có thẻ đọc giả. Để đăng kí thẻ đọc giả, người dân phải làm thủ tục khai báo thông tin trực tiếp tại thư viện thông qua thủ thư. Sau khi hoàn thành thủ tục khai báo với thông tin phù hợp, người dân sẽ được cấp phát 1 thẻ đọc giả với đầy đủ các thông tin.

Hằng tháng, thư viện sẽ nhập vào một số lượng sách mới. Thủ thư phải có nhiệm vụ tiếp nhận sách mới với điều kiện sách này thỏa quy định thư viện.

Ban quản lý thư viện dự định sẽ lắp đặt 1 số máy vi tính phục vụ nhu cầu tra cứu sách cho độc giả. Độc giả có thể truy cập vào phần mềm quản lý thư viện được cài đặt sẵn trên máy để thực hiện việc tra cứu thông tin sách.

Khi có nhu cầu mượn sách, độc giả đến thư viện để làm thủ tục mượn sách trực tiếp thông qua thủ thư. Độc giả chỉ được mượn sách khi đảm bảo quy định thư viện. Sau khi hoàn tất các thủ tục, thủ thư sẽ đưa cho độc giả phiếu mượn sách vừa lập.

Khi trả sách, độc giả đem sách cần trả và phiếu mượn sách tương ứng. Thủ thư kiểm tra sách và thời hạn mượn sách. Nếu có sách mượn quá hạn quy định thì phải xử phạt hành chính. Sau khi hoàn tất các thủ tục, thủ thư sẽ đưa cho độc giả phiếu trả sách vừa lập.

Quản lý thư viện

Khi thu tiền phạt, thủ thư có trách nhiệm lập phiếu thu tiền và đưa cho độc giả phiếu thu tiền vừa lập.

Thủ thư còn có nhiệm vụ phải lập báo cáo và nộp cho Ban giám đốc thư viện.

Trong các đợt họp của ban quản lý thư viện thường sẽ có các điều chỉnh về quy định thư viện. Từ văn bản điều chỉnh quy định, quản trị viên thay đổi các quy định đó lên hệ thống quản lý.

Hệ thống phân quyền truy cập như sau: độc giả chỉ được quyền tra cứu sách, thủ thư được phép quản lý độc giả, quản lý sách, quản lý mượn trả sách, thống kê báo cáo và quản trị viên có quyền thực hiện mọi thao tác, bao gồm cả: quản lý tài khoản và thay đổi quy định

Quản lý thư viện

1.2 Kế hoạch phỏng vấn

1.2.1 Mẫu kế hoạch phỏng vấn

Kế hoạch phỏng vấn tổng quan				
Hệ thống: <i>Quản lý thư viện trung tâm tỉnh An Giang</i>				
Người lập: MSSV:				
Ngày lập: 05-03-2016				
	<i>Chủ đề</i>	<i>Yêu cầu</i>	<i>Ngày bắt đầu</i>	<i>Ngày kết thúc</i>
1	Tổng quan về hệ thống	Nắm rõ được các yêu cầu tổng quan của hệ thống quản lý như: <ul style="list-style-type: none">- Cấu trúc hệ thống- Nguồn dữ liệu- Môi trường phần cứng- Đối tượng sử dụng- Thiết kế giao diện	10/03/2016	10/03/2016
2	Chi tiết các chức năng của hệ thống	Nắm rõ được phân quyền, quy trình, qui định và dữ liệu lưu trữ của mỗi chức năng hệ thống	10/03/2016	10/03/2016

Quản lý thư viện

1.2.2 Bảng kế hoạch phỏng vấn

Bảng kế hoạch phỏng vấn	
Người được phỏng vấn: <i>Trần Võ Tân Nguyên</i> – trưởng Ban quản lý Thư viện trung tâm tỉnh An Giang.	Ngày: 10-03-2016
Vị trí : Phòng C107 trường Đại học Công Nghệ Thông Tin Phương tiện : Phỏng vấn trực tiếp	Thời gian: Bắt đầu: 8:00 Kết thúc: 11:00
Chi tiết buổi phỏng vấn:	Thời gian ước lượng:
<ul style="list-style-type: none">- Giới thiệu.- Xác nhận người được phỏng vấn.- Tổng quan các chủ đề của buổi phỏng vấn lần này.* Chủ đề 1: Tổng quan về hệ thống* Chủ đề 2: Chi tiết các chức năng của hệ thống- Tóm tắt các điểm chính.- Câu hỏi của người phỏng vấn.- Kết thúc	3 giờ
Quan sát tổng quan	
Phát sinh ngoài dự kiến	

Quản lý thư viện

1.2.3 Bảng câu hỏi và ghi nhận trả lời

<u>Câu hỏi</u>	<u>Ghi nhận</u>	
	<i>Trả lời</i>	<i>Kết quả quan sát</i>
<i>Chủ đề 1: Tổng quan về hệ thống</i>		
<i>Câu hỏi 1:</i> BQL Thư viện muốn xây dựng một hệ thống quản lý mới hay phát triển các tính năng trên hệ thống cũ đã có?	<ul style="list-style-type: none">- Chúng tôi muốn xây dựng một hệ thống quản lý mới. Vì hiện tại thư viện vẫn còn áp dụng hình thức quản lý thủ công bằng giấy tờ.	<ul style="list-style-type: none">- Thái độ chắc chắn.
<i>Câu hỏi 2:</i> Hệ thống quản lý Thư viện sẽ lấy nguồn dữ liệu từ đâu?	<ul style="list-style-type: none">- Hiện tại chúng tôi lưu trữ thông tin thông qua sổ sách, giấy tờ được ghi chép thủ công.	<ul style="list-style-type: none">- Đáng tin cậy.
<i>Câu hỏi 3:</i> Hệ thống máy vi tính tại thư viện đang sử dụng hệ điều hành gì, hệ quản trị cơ sở dữ liệu gì?	<ul style="list-style-type: none">- Hiện tại, thư viện có lắp đặt 1 máy vi tính cho thủ thư, sử dụng hệ điều hành windows 8.1 và vẫn chưa cài đặt hệ quản trị cơ sở dữ liệu- Trong tương lai, thư viện sẽ được trang bị thêm 10 máy vi tính để phục vụ cho nhu cầu của độc giả. Vì vậy, nếu hệ thống quản lý được triển khai thì các máy tính này sẽ được cài đặt hệ điều hành và hệ quản trị cơ sở dữ liệu thích hợp.	<ul style="list-style-type: none">- Trả lời không dứt khoát. Có vẻ chưa nắm được thông tin chính xác về hệ thống máy tính trong tương lai.

Quản lý thư viện

<p><i>Câu hỏi 4:</i> Hệ thống quản lý hướng đến những đối tượng sử dụng nào? Mỗi đối tượng có trình độ tin học như thế nào?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Quản trị viên có trình độ chuyên môn cao. - Thủ thư, đã có bằng A, B tin học văn phòng. - Độc giả là người dân trong cả tỉnh với độ tuổi, trình độ tri thức khác nhau. Có thể có người thành thạo tin học nhưng cũng có người lần đầu tiếp xúc với một hệ thống quản lý như thế này. 	<ul style="list-style-type: none"> - Thái độ chắc chắn.
<p><i>Câu hỏi 5 :</i> Ban quản lý thư viện có yêu cầu như thế nào đối với thiết kế giao diện của hệ thống?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Chúng tôi muốn giao diện của hệ thống phải thân thiện và dễ sử dụng, đặc biệt là hướng tới đối tượng người dân có trình độ tin học kém, người lớn tuổi. 	<ul style="list-style-type: none"> - Thái độ đáng tin cậy.
<p><i>Câu hỏi 6:</i> BQL thư viện yêu cầu hệ thống quản lý thư viện phục vụ cho những công tác nghiệp vụ nào?</p>	<p>Chúng tôi muốn tin học hóa trong các công việc sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lập thẻ độc giả. - Tiếp nhận sách - Tra cứu sách - Cho mượn sách - Nhận trả sách - Thu tiền phạt - Lập báo cáo - Thay đổi qui định 	<ul style="list-style-type: none"> - Thái độ chắc chắn.

Chủ đề 2: Chi tiết các chức năng của hệ thống		
<i>Câu hỏi 1:</i> Ai là người có quyền lập thẻ độc giả? Quy trình lập thẻ độc giả như thế nào?	<ul style="list-style-type: none"> - Thủ thư và quản trị viên là người lập thẻ độc giả. - Để đăng kí thẻ độc giả, người dân phải làm thủ tục khai báo thông tin trực tiếp tại thư viện thông qua thủ thư. Sau khi hoàn thành thủ tục khai báo với thông tin hợp lệ theo qui định, người dân sẽ được cấp phát 1 thẻ độc giả. 	<ul style="list-style-type: none"> - Trả lời dứt khoát.
<i>Câu hỏi 2:</i> Thẻ độc giả bao gồm những thông tin gì?	<ul style="list-style-type: none"> - Họ và tên độc giả, loại độc giả, ngày sinh, địa chỉ, email, ngày lập thẻ, số Chứng minh nhân dân. 	<ul style="list-style-type: none"> - Thái độ tin cậy.
<i>Câu hỏi 3:</i> Khi lập thẻ độc giả thì có những qui định bắt buộc nào?	<ul style="list-style-type: none"> - Theo qui định hiện hành thì có 2 loại độc giả: Vip và Thường - Người dân từ 18 đến 55 tuổi được đăng kí thẻ độc giả. - Thẻ có giá trị sử dụng trong vòng 6 tháng. 	<ul style="list-style-type: none"> - Trả lời chắc chắn.
<i>Câu hỏi 4:</i> Ai là người có quyền tiếp nhận sách? Quy trình tiếp nhận sách như thế nào?	<ul style="list-style-type: none"> - Thủ thư và quản trị viên là người tiếp nhận sách. 	<ul style="list-style-type: none"> - Thái độ tin tưởng.

Quản lý thư viện

	<ul style="list-style-type: none"> - Hằng tháng, thư viện sẽ được cung cấp một số lượng sách mới. Vì vậy, thủ thư phải có nhiệm vụ tiếp nhận sách mới, với việc nhập thông tin sách mới hệ thống lưu trữ. Tuy nhiên, sách mới được tiếp nhận phải thỏa mãn một số điều kiện theo qui định hiện hành. 	
<i>Câu hỏi 5:</i> Thông tin của sách mới cần nhập vào hệ thống dữ liệu bao gồm những gì?	<ul style="list-style-type: none"> - Tên sách, thể loại, tác giả, năm xuất bản, nhà xuất bản, ngày nhập, trị giá, số lượng. 	<ul style="list-style-type: none"> - Đáng tin cậy
<i>Câu hỏi 6:</i> Sách được tiếp nhận phải thỏa những điều kiện nào?	<ul style="list-style-type: none"> - Theo qui định hiện hành thì thư viện chỉ được phép tiếp nhận các loại sách thuộc danh mục thể loại và xuất bản trong vòng 8 năm. Đồng thời, tác giả của sách mới phải thuộc trong danh sách tác giả mà thư viện đang quản lý. 	<ul style="list-style-type: none"> - Thái độ tin tưởng.
<i>Câu hỏi 7:</i> Ai là người có quyền tra cứu sách?	<ul style="list-style-type: none"> - Thủ thư, quản trị viên. - Độc giả sử dụng các máy vi tính tại thư viện để tra cứu sách. 	<ul style="list-style-type: none"> - Thái độ tin tưởng.

Quản lý thư viện

<i>Câu hỏi 8:</i> Có những chế độ tra cứu sách nào?	<ul style="list-style-type: none"> - Tìm kiếm theo Mã sách, tên sách, thể loại, tác giả. 	<ul style="list-style-type: none"> - Đáng tin cậy.
<i>Câu hỏi 9:</i> Thông tin nào của những quyển sách được tra cứu sẽ hiển thị ra cho người dùng tham khảo?	<ul style="list-style-type: none"> - Tên sách, thể loại, tác giả, năm xuất bản, nhà xuất bản, ngày nhập, trị giá, số lượng. 	<ul style="list-style-type: none"> - Trả lời rõ ràng.
<i>Câu hỏi 10:</i> Ai là người lập phiếu mượn sách? Quy trình mượn sách như thế nào?	<ul style="list-style-type: none"> - Thủ thư và quản trị viên là người lập phiếu mượn sách. - Khi có nhu cầu mượn sách, độc giả đến thư viện để làm thủ tục mượn sách trực tiếp thông qua thủ thư. Thủ thư sẽ lập phiếu mượn sách cho độc giả nếu thoả các qui định hiện hành. 	<ul style="list-style-type: none"> - Thái độ chắc chắn.
<i>Câu hỏi 11:</i> Phiếu mượn sách bao gồm những thông tin gì?	<ul style="list-style-type: none"> - Phiếu mượn sách bao gồm các thông tin: Họ và tên độc giả, ngày mượn, danh sách sách mượn (mã sách, tên sách, thể loại, tác giả) 	<ul style="list-style-type: none"> - Thái độ trả lời rõ ràng.
<i>Câu hỏi 12:</i> Để mượn được sách, độc giả phải thoả mãn những qui định gì?	<ul style="list-style-type: none"> - Thẻ độc giả còn hạn. - Người đó không có sách mượn quá hạn. - Mỗi độc giả chỉ được mượn tối đa 5 quyển sách trong 4 ngày. 	<ul style="list-style-type: none"> - Thái độ tin cậy.

Quản lý thư viện

<p><i>Câu hỏi 13:</i> Ai là người có quyền nhận trả sách và lập phiếu trả sách cho độc giả?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Thủ thư và quản trị viên. - Khi trả sách, độc giả đem sách cần trả và phiếu mượn sách tương ứng. Thủ thư kiểm tra sách và thời hạn mượn sách. Nếu có sách mượn quá hạn qui định thì phải xử phạt hành chính. Độc giả được cho phép nợ tiền phạt. Tiền nợ sẽ được cộng vào tổng tiền nợ trước đó của độc giả (nếu có). Sau khi hoàn tất các thủ tục, thủ thư sẽ đưa cho độc giả phiếu trả sách vừa lập. 	<ul style="list-style-type: none"> - Đáng tin cậy.
<p><i>Câu hỏi 14:</i> Theo qui định thì nếu mượn sách quá hạn thì độc giả bị xử phạt như thế nào?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Theo qui định hiện hành, mỗi ngày mượn quá hạn sẽ phạt 1000 đồng/ 1 cuốn sách.. 	<ul style="list-style-type: none"> - Thái độ chắc chắn.
<p><i>Câu hỏi 15:</i> Phiếu trả sách gồm những thông tin nào?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Thủ thư lập phiếu trả sách, bao gồm các thông tin: Họ và tên độc giả, ngày trả, tiền phạt và danh sách sách trả với các thông tin như mã sách, ngày mượn, số ngày mượn quá hạn, tiền phạt 	<ul style="list-style-type: none"> - Trả lời rõ ràng, dứt khoát.

Quản lý thư viện

<i>Câu hỏi 16:</i> Người chịu trách nhiệm thu tiền phạt và lập phiếu thu tiền là ai?	- Người chịu trách nhiệm thu tiền phạt và lập phiếu thu tiền là thủ thư.	- Đáng tin cậy.
<i>Câu hỏi 17:</i> Việc thu tiền phạt có những quy định gì?	- Số tiền thu phải nhỏ hơn tổng nợ hiện tại của độc giả.	- Thái độ chắc chắn.
<i>Câu hỏi 18:</i> Thông tin của phiếu thu tiền bao gồm những gì?	- Phiếu thu tiền gồm các thông tin: Họ và tên độc giả, tổng nợ, tiền thu và số tiền nợ còn lại.	- Thái độ tin tưởng.
<i>Câu hỏi 19:</i> Ai là người có quyền lập báo cáo?	- Thủ thư và quản trị viên.	- Trả lời dứt khoát.
<i>Câu hỏi 20:</i> Có những loại báo cáo nào?	<ul style="list-style-type: none"> - Báo cáo thống kê tình hình mượn sách theo thẻ loại vào hằng tháng. - Báo cáo thống kê sách trả trễ vào hằng ngày. 	- Trả lời rõ ràng.
<i>Câu hỏi 21:</i> Với mỗi loại báo cáo kể trên thì những thông tin cần hiển thị bao gồm?	<ul style="list-style-type: none"> - Báo cáo thống kê tình hình mượn sách theo thẻ loại vào hằng tháng gồm: tên thẻ thoại, số lượt mượn, tỉ lệ mượn và tổng số lượt mượn trong tháng. - Báo cáo thống kê sách trả trễ vào hằng ngày gồm: tên sách, ngày mượn, số ngày trả trễ. 	- Đáng tin cậy
<i>Câu hỏi 22:</i> Ai có quyền thay đổi các quy định ?	- Ban quản lý thư viện sẽ có các điều chỉnh quy định sao cho phù hợp nhất.	- Đáng tin cậy

Quản lý thư viện

	<ul style="list-style-type: none"> - Dựa vào các văn bản điều chỉnh, quản trị viên sẽ thay đổi các qui định đó trên hệ thống. 	
<i>Câu hỏi 23:</i> Những qui định nào được phép thay đổi?	<p>Thư viện sẽ có những điều chỉnh về các qui định về:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tuổi tối thiểu, tuổi tối đa được đăng kí thẻ độc giả và thời hạn sử dụng thẻ. - Số lượng và tên các thẻ loại. Khoảng cách năm xuất bản. - Số lượng sách mượn tối đa và số ngày mượn tối đa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Thái độ tin tưởng.

1.3 Phân tích hiện trạng và yêu cầu cho tương lai

1.3.1 Tìm hiểu sơ bộ về hệ thống cũ

1.3.1.1 Tổng hợp các xử lý

Dự án: Quản lý thư viện	Công việc/Xử lý: Lập thẻ độc giả	STT: 1 Ngày lập : 24/03/2016 24/03/2016
Mô tả công việc	Độc giả muốn sử dụng các dịch vụ của thư viện thì phải lập thẻ độc giả.	
Điều kiện bắt đầu(Kích hoạt)	<ul style="list-style-type: none"> - Độc giả chưa có thẻ độc giả. 	
Thông tin đầu vào	Thông tin độc giả bao gồm: họ tên, loại độc giả, ngày sinh, địa chỉ, email, ngày lập thẻ.	
Kết quả đầu ra	Thẻ độc giả được thành lập và phát thẻ cho độc giả.	
Người được phân quyền	Thủ thư, quản trị viên.	

Quản lý thư viện

Những quy tắc,điều kiện đi kèm	<ul style="list-style-type: none"> - Tuổi độc giả từ 18 đến 55 - Thẻ có giá trị sử dụng 6 tháng. - Có 2 loại độc giả: vip và thường.
--------------------------------	---

Dự án: Quản lý thư viện	Công việc/Xử lý: Tiếp nhận sách mới	STT: 2 Ngày lập : 24/03/2016
Mô tả công việc	Nhận các sách mới vào thư viện. Thủ thư lưu trữ thông tin sách mới vào hệ thống.	
Điều kiện bắt đầu(Kích hoạt)	Thủ thư, quản trị viên.	
Thông tin đầu vào	Thông tin sách mới bao gồm: tên sách, thể loại, tác giả, năm xuất bản, nhà xuất bản, ngày nhập, trị giá, số lượng.	
Kết quả đầu ra	Thông tin sách được lưu trữ vào hệ thống.	
Người được phân quyền	Thủ thư, quản trị viên.	
Những quy tắc,điều kiện đi kèm	<ul style="list-style-type: none"> - Chỉ nhận sách xuất bản trong vòng 8 năm. - Sách được sáng tác bởi các tác giả thư viện có lưu trữ thông tin. - Sách thuộc các thể loại mà thư viện đang quản lý. 	

Dự án: Quản lý thư viện	Công việc/Xử lý:Tra cứu sách	STT: 3 Ngày lập : 24/03/2016
Mô tả công việc	Tra cứu thông tin sách khi người dùng muốn tìm kiếm thông tin sách..	
Điều kiện bắt đầu(Kích hoạt)	Người dùng có nhu cầu tra cứu sách.	
Thông tin đầu vào	Thông tin sách cần tra cứu (Ví dụ: Mã sách, tên sách, thể loại, tác giả)	

Quản lý thư viện

Kết quả đầu ra	Danh sách những cuốn sách thỏa điều kiện tra cứu.
Người được phân quyền	Thủ thư, độc giả, quản trị viên.
Những quy tắc,điều kiện đi kèm	Thông tin sách tra cứu cần chính xác. Tốc độ xử lý ổn định.

Dự án: Quản lý thư viện	Công việc/Xử lý: Cho mượn sách	STT: 4 Ngày lập : 24/03/2016
Mô tả công việc	Lập phiếu mượn sách khi độc giả có yêu cầu mượn.	
Điều kiện bắt đầu(Kích hoạt)	Độc giả có nhu cầu mượn sách.	
Thông tin đầu vào	Họ tên độc giả, ngày mượn, thông tin sách mượn.	
Kết quả đầu ra	Thủ thư đưa sách theo yêu cầu của độc giả.	
Người được phân quyền	Thủ thư, quản trị viên.	
Những quy tắc,điều kiện đi kèm	<ul style="list-style-type: none"> - Thẻ độc giả còn hạn sử dụng. - Độc giả không có sách mượn quá hạn. - Sách muốn mượn đang trong tình trạng còn trong kho. - Độc giả mượn không quá 5 cuốn sách trong 4 ngày. 	

Dự án: Quản lý thư viện	Công việc/Xử lý: Nhận trả sách	STT: 5 Ngày lập : 24/03/2016
Mô tả công việc	Lập phiếu trả sách khi độc giả muốn trả sách.	
Điều kiện bắt đầu(Kích hoạt)	Thủ thư đăng nhập thành công hệ thống.	
Thông tin đầu vào	Họ tên độc giả, ngày trả, tiền phạt kỳ này, tiền nợ kỳ này, tổng nợ,thông tin sách trả (Mã sách, ngày mượn, số ngày mượn ,tiền phạt).	
Kết quả đầu ra	Thủ thư nhận sách từ độc giả.	
Người được phân quyền	Thủ thư, quản trị viên.	

Quản lý thư viện

Những quy tắc,điều kiện đi kèm	Độc giả trả sách trễ sẽ bị phạt 1000 đồng/ngày/cuốn sách.
--------------------------------	---

Dự án: Quản lý thư viện	Công việc/Xử lý: Lập phiếu thu tiền phạt	STT: 6 Ngày lập : 24/03/2016
Mô tả công việc	Độc giả mượn sách quá hạn sẽ bị xử phạt tiền. Thủ thư thu tiền phạt của độc giả và lập phiếu thu tiền phạt.	
Điều kiện bắt đầu(Kích hoạt)	Độc giả đóng tiền phạt.	
Thông tin đầu vào	Thẻ độc giả và số tiền thu từ độc giả đóng phạt.	
Kết quả đầu ra	Thủ thư thu tiền phạt và phiếu thu tiền phạt được lập. Sau đó gửi trả phiếu thu cho độc giả.	
Người được phân quyền	Thủ thư, quản trị viên.	
Những quy tắc,điều kiện đi kèm	Số tiền thu phải nhỏ hơn tổng nợ. Số tiền thu khi lập phiếu thu cần chính xác.	

Dự án: Quản lý thư viện	Công việc/Xử lý: Lập báo cáo	STT: 7 Ngày lập : 24/03/2016
Mô tả công việc	Thủ thư lập các báo cáo thống kê tình hình mượn trả sách của thư viện.	
Điều kiện bắt đầu(Kích hoạt)	<ul style="list-style-type: none"> - Ban quản lý thư viện có yêu cầu báo cáo. - Hằng tháng, ngày, các cuộc họp định kỳ cần báo cáo thống kê. 	
Thông tin đầu vào	Ngày, tháng lập báo cáo. Danh sách phiếu mượn sách, phiếu trả sách.	
Kết quả đầu ra	Báo cáo được lập và được gửi tới Ban quản lý thư viện.	
Người được phân quyền	Thủ thư, quản trị viên.	
Những quy tắc,điều kiện đi kèm	Báo cáo đúng tình hình thực tế.	

Quản lý thư viện

Dự án: Quản lý thư viện	Công việc/Xử lý: Thay đổi qui định	STT: 8 Ngày lập : 24/03/2016
Mô tả công việc	Quản trị viên thay đổi các qui định trên hệ thống.	
Điều kiện bắt đầu(Kích hoạt)	Ban quản lý thư viện ra quyết định thay đổi qui định thư viện.	
Thông tin đầu vào	Qui định cần thay đổi và giá trị mới được cần thiết lập	
Kết quả đầu ra	Qui định mới được cập nhật.	
Người được phân quyền	Quản trị viên.	
Những quy tắc,điều kiện đi kèm	Thay đổi đúng qui định.	

1.3.1.2 Tổng hợp các dữ liệu

Dự án: Quản lý thư viện	Dữ liệu: Họ tên độc giả	STT: 1
		Ngày lập : 24/03/2016
Định nghĩa	Dùng để chỉ họ tên độc giả.	
Định dạng dữ liệu	Kiểu ký tự, gồm 30 đến 40 ký tự, các ký tự đầu mỗi từ viết hoa.	
Số lượng	Không giới hạn.	
Mô tả	Tên độc giả có tên đầy đủ, không viết tắt.	

Dự án: Quản lý thư viện	Dữ liệu: Loại độc giả	STT: 2
		Ngày lập : 24/03/2016
Định nghĩa	Dùng để phân loại độc giả.	
Định dạng dữ liệu	Kiểu ký tự, gồm 3 hoặc 6 ký tự.	
Số lượng	2 loại: Vip, Thường.	
Mô tả	Mỗi độc giả chỉ thuộc một loại độc giả.	

Quản lý thư viện

Dự án: Quản lý thư viện	Dữ liệu: Ngày sinh	STT: 3
		Ngày lập : 24/03/2016
Định nghĩa	Dùng để chỉ ngày sinh của độc giả.	
Định dạng dữ liệu	Kiểu ngày tháng, định dạng: dd-mm-yyyy.	
Số lượng	Không giới hạn.	
Mô tả	Khoảng thời gian tính từ ngày sinh tới thời điểm hiện tại phải lớn hơn 18 và nhỏ hơn 55 năm.	

Dự án: Quản lý thư viện	Dữ liệu: Địa chỉ	STT: 4
		Ngày lập : 24/03/2016
Định nghĩa	Dùng để chỉ địa chỉ thường trú của độc giả.	
Định dạng dữ liệu	Kiểu kí tự, gồm 50 đến 100 kí tự.	
Số lượng	Không giới hạn.	
Mô tả	Một địa chỉ chính xác để xác định nơi ở của độc giả.	

Dự án: Quản lý thư viện	Dữ liệu: Email	STT: 5
		Ngày lập : 24/03/2016
Định nghĩa	Địa chỉ thư điện tử dùng để liên lạc khi cần thiết.	
Định dạng dữ liệu	Kiểu kí tự.	
Số lượng	Không giới hạn.	
Mô tả	Địa chỉ email phải hợp lệ.	

Dự án: Quản lý thư viện	Dữ liệu: Ngày lập thẻ	STT: 6
		Ngày lập : 24/03/2016
Định nghĩa	Ngày thẻ độc giả được lập.	
Định dạng dữ liệu	Kiểu ngày tháng, định dạng: dd-mm-yyyy.	
Số lượng	Không giới hạn.	

Quản lý thư viện

Mô tả	Khoảng thời gian từ ngày sinh tính tới ngày lập thẻ phải lớn hơn 18 và nhỏ hơn 55 tuổi.
-------	---

Dự án: Quản lý thư viện	Dữ liệu: Tên sách	STT: 7
		Ngày lập : 24/03/2016
Định nghĩa	Dùng để chỉ tên sách.	
Định dạng dữ liệu	Kiểu ký tự, gồm 30 đến 50 ký tự.	
Số lượng	Không giới hạn.	
Mô tả	Tên sách có tên đầy đủ, không viết tắt.	

Dự án: Quản lý thư viện	Dữ liệu: Thẻ loại	STT: 8
		Ngày lập : 24/03/2016
Định nghĩa	Dùng để chỉ thẻ loại sách.	
Định dạng dữ liệu	Kiểu ký tự, gồm 20 đến 50 ký tự.	
Số lượng	Có một số lượng thẻ loại nhất định.	
Mô tả	Số lượng thẻ loại có thể thay đổi theo qui định của thư viện.	

Dự án: Quản lý thư viện	Dữ liệu: Tác giả	STT: 9
		Ngày lập : 24/03/2016
Định nghĩa	Dùng để chỉ tên tác giả.	
Định dạng dữ liệu	Kiểu ký tự, gồm 30 đến 50 ký tự.	
Số lượng	Có một số lượng tác giả nhất định.	
Mô tả	Tên tác giả có tên đầy đủ, không viết tắt.	

Dự án: Quản lý thư viện	Dữ liệu: Năm xuất bản	STT: 10
		Ngày lập : 24/03/2016
Định nghĩa	Dùng để chỉ năm xuất bản sách.	

Quản lý thư viện

Định dạng dữ liệu	Kiểu số nguyên. Nhỏ hơn năm hiện tại.
Số lượng	Không giới hạn.
Mô tả	Mỗi sách có một năm xuất bản duy nhất.

Dự án: Quản lý thư viện	Dữ liệu: Nhà xuất bản	STT: 11
		Ngày lập : 24/03/2016
Định nghĩa	Dùng để chỉ tên nhà xuất bản.	
Định dạng dữ liệu	Kiểu ký tự, gồm 50 đến 80 ký tự.	
Số lượng	Có tối đa 50 nhà xuất bản.	
Mô tả	Tên nhà xuất bản thường đầy đủ và đôi khi có tên viết tắt.	

Dự án: Quản lý thư viện	Dữ liệu: Ngày nhập	STT: 12
		Ngày lập : 24/03/2016
Định nghĩa	Ngày sách được nhập vào thư viện.	
Định dạng dữ liệu	Kiểu ngày tháng, định dạng dd-mm-yyyy.	
Số lượng	Không giới hạn.	
Mô tả	Thời gian sách được nhập vào thư viện.	

Dự án: Quản lý thư viện	Dữ liệu: Trị giá	STT: 13
		Ngày lập : 24/03/2016
Định nghĩa	Dùng để chỉ giá trị của cuốn sách.	
Định dạng dữ liệu	Kiểu tiền tệ, tính theo VNĐ.	
Số lượng	Không giới hạn.	
Mô tả	Giá trị của cuốn sách, giá không âm.	

Quản lý thư viện

Dự án: Quản lý thư viện	Dữ liệu: Mã sách	STT: 14
		Ngày lập : 24/03/2016
Định nghĩa	Dùng để xác định 1 quyển sách.	
Định dạng dữ liệu	Kiểu ký tự, gồm 8 ký tự, tất cả chữ đều phải viết hoa.	
Số lượng	Có tối đa 36^8 mã sách.	
Mô tả	Mỗi cuốn sách có một mã sách. Mã sách là duy nhất, không trùng lặp.	

Dự án: Quản lý thư viện	Dữ liệu: Số lượng	STT: 15
		Ngày lập : 24/03/2016
Định nghĩa	Dùng để chỉ số lượng sách của một đầu sách.	
Định dạng dữ liệu	Kiểu số nguyên, không âm.	
Số lượng	Không giới hạn.	
Mô tả	Khi thêm sách mới, độc giả mượn sách, trả sách thì số lượng sách tương ứng sẽ được cập nhật.	

Dự án: Quản lý thư viện	Dữ liệu: Ngày mượn	STT: 16
		Ngày lập : 24/03/2016
Định nghĩa	Thời gian mượn sách.	
Định dạng dữ liệu	Kiểu Datetime, định dạng dd/mm/yyyy.	
Số lượng	Không giới hạn.	
Mô tả	Thời gian lập phiếu mượn.	

Quản lý thư viện

Dự án: Quản lý thư viện	Dữ liệu: Ngày trả	STT: 17
		Ngày lập : 24/03/2016
Định nghĩa	Thời gian trả sách.	
Định dạng dữ liệu	Kiểu datetime, định dạng dd/mm/yyyy.	
Số lượng	Không giới hạn.	
Mô tả	Thời gian đọc giả trả sách.	

Dự án: Quản lý thư viện	Dữ liệu: Tổng tiền phạt	STT: 18
		Ngày lập : 24/03/2016
Định nghĩa	Tổng số tiền phạt trong 1 lần trả sách.	
Định dạng dữ liệu	Kiểu tiền tệ, định dạng VNĐ.	
Số lượng	Không giới hạn.	
Mô tả	Tổng số tiền không được âm. Tiền phạt kỳ này được tính bằng tổng tiền phạt của các sách trả kỳ này nếu quá hạn.	

Dự án: Quản lý thư viện	Dữ liệu: Số ngày mượn	STT: 21
		Ngày lập : 24/03/2016
Định nghĩa	Số ngày mượn cuốn sách đó tính từ ngày mượn tới ngày trả.	
Định dạng dữ liệu	Kiểu số nguyên.	
Số lượng	Không giới hạn.	
Mô tả	Thời gian mượn không được là số âm	

Dự án: Quản lý thư viện	Dữ liệu: Tiền phạt	STT: 22
		Ngày lập : 24/03/2016
Định nghĩa	Tiền phạt của cuốn sách đó nếu trả quá hạn (1000đ/1 ngày qua hạn).	
Định dạng dữ liệu	Kiểu tiền tệ , định dạng VNĐ.	

Quản lý thư viện

Số lượng	Không giới hạn.
Mô tả	Tiền phạt không được là số âm và phải nhỏ hơn hoặc bằng tổng tiền phạt.

Dự án: Quản lý thư viện	Dữ liệu: Tiền thu	STT: 23
		Ngày lập : 24/03/2016
Định nghĩa	Dùng để chỉ số tiền đóng phạt của độc giả.	
Định dạng dữ liệu	Kiểu tiền tệ, tính theo Việt Nam Đồng.	
Số lượng	Không giới hạn.	
Mô tả	Số tiền thu phải nhỏ hơn tổng nợ.	

Dự án: Quản lý thư viện	Dữ liệu: Còn lại	STT: 24
		Ngày lập : 24/03/2016
Định nghĩa	Dùng để chỉ số tiền nợ còn lại sau khi độc giả đóng phạt.	
Định dạng dữ liệu	Kiểu tiền tệ, tính theo Việt Nam Đồng	
Số lượng	Không giới hạn.	
Mô tả	Số tiền nợ còn lại bằng tổng nợ trừ cho số tiền thu	

Dự án: Quản lý thư viện	Dữ liệu: Ngày lập báo cáo	STT: 25
		Ngày lập : 24/03/2016
Định nghĩa	Dùng để chỉ ngày hoặc tháng lập báo cáo.	
Định dạng dữ liệu	Kiểu ngày tháng, định dạng: dd-mm-yyyy hoặc mm-yyyy	
Số lượng	Không giới hạn.	
Mô tả	Ngày hoặc tháng lập báo cáo không được ở trong thời điểm tương lai.	

Quản lý thư viện

Dự án: Quản lý thư viện	Dữ liệu: Số lượt mượn	STT: 26
		Ngày lập : 24/03/2016
Định nghĩa	Dùng để chỉ tổng số lượt mượn của 1 thể loại trong tháng.	
Định dạng dữ liệu	Kiểu số nguyên	
Số lượng	Không giới hạn.	
Mô tả	Số lượt mượn được tính từ danh sách các phiếu mượn có sách thuộc thể loại đó.	

Dự án: Quản lý thư viện	Dữ liệu: Tỷ lệ mượn	STT: 27
		Ngày lập : 24/03/2016
Định nghĩa	Dùng để chỉ tỷ lệ mượn của 1 thể loại trên tổng số lượt mượn của tất cả các thể loại trong tháng.	
Định dạng dữ liệu	Kiểu số thực, biểu diễn dưới dạng phần trăm.	
Số lượng	Không giới hạn.	
Mô tả	Được tính dựa trên số lượt mượn của thể loại đó / tổng số lượt mượn của tất cả các thể loại.	

Dự án: Quản lý thư viện	Dữ liệu: Tổng số lượt mượn	STT: 28
		Ngày lập : 24/03/2016
Định nghĩa	Dùng để chỉ tổng số lượt mượn của tất cả các thể loại trong tháng.	
Định dạng dữ liệu	Kiểu số nguyên.	
Số lượng	Không giới hạn.	
Mô tả	Được tính dựa trên số lượt mượn từ danh sách phiếu mượn sách trong tháng.	

Quản lý thư viện

Dự án: Quản lý thư viện	Dữ liệu: Số ngày trả trễ	STT: 29
		Ngày lập : 24/03/2016
Định nghĩa	Dùng để chỉ số ngày mượn quá hạn qui định.	
Định dạng dữ liệu	Kiểu số nguyên.	
Số lượng	Không giới hạn.	
Mô tả	Có qui định về số ngày mượn tối đa.	

Dự án: Quản lý thư viện	Dữ liệu: Tuổi tối thiểu	STT: 30
		Ngày lập : 24/03/2016
Định nghĩa	Dùng để chỉ tuổi tối thiểu có thể lập thẻ độc giả.	
Định dạng dữ liệu	Kiểu số nguyên.	
Số lượng	Chỉ một giá trị tuổi tối thiểu.	
Mô tả	Giá trị là duy nhất. Giá trị có thể được thay đổi theo qui định.	

Dự án: Quản lý thư viện	Dữ liệu: Tuổi tối đa	STT: 31
		Ngày lập : 24/03/2016
Định nghĩa	Dùng để chỉ tuổi tối đa có thể lập thẻ độc giả.	
Định dạng dữ liệu	Kiểu số nguyên.	
Số lượng	Chỉ một giá trị.	
Mô tả	Giá trị là duy nhất. Giá trị có thể được thay đổi theo qui định.	

Dự án: Quản lý thư viện	Dữ liệu: Thời hạn sử dụng thẻ	STT: 32
	độc giả	Ngày lập : 24/03/2016
Định nghĩa	Dùng để chỉ thời gian sử dụng tối đa kể từ ngày lập của thẻ độc giả.	

Quản lý thư viện

Định dạng dữ liệu	Kiểu số nguyên. Đơn vị: tháng.
Số lượng	Chỉ một giá trị.
Mô tả	Giá trị là duy nhất. Giá trị có thể được thay đổi theo qui định.

Dự án: Quản lý thư viện	Dữ liệu: Số lượng thẻ loại	STT: 33
		Ngày lập : 24/03/2016
Định nghĩa	Dùng để số lượng thẻ loại đang được thư viện quản lý.	
Định dạng dữ liệu	Kiểu số nguyên.	
Số lượng	Chỉ một giá trị.	
Mô tả	Giá trị là duy nhất. Giá trị có thể được thay đổi theo qui định.	

Dự án: Quản lý thư viện	Dữ liệu: Khoảng cách năm xuất bản	STT: 34
		Ngày lập : 24/03/2016
Định nghĩa	Dùng để chỉ khoảng cách năm xuất bản tối đa của 1 quyển sách được phép tiếp nhận vào thư viện.	
Định dạng dữ liệu	Kiểu số nguyên. Đơn vị là năm.	
Số lượng	Chỉ một giá trị.	
Mô tả	Giá trị là duy nhất. Giá trị có thể được thay đổi theo qui định.	

Dự án: Quản lý thư viện	Dữ liệu: Số lượng sách mượn tối đa	STT: 35
		Ngày lập : 24/03/2016
Định nghĩa	Dùng để chỉ số lượng sách độc giả được mượn tối đa trong 1 lần mượn.	
Định dạng dữ liệu	Kiểu số nguyên.	

Quản lý thư viện

Số lượng	Chỉ một giá trị.
Mô tả	Giá trị là duy nhất.

Dự án: Quản lý thư viện	Dữ liệu: Thời gian mượn sách	STT: 36
	tối đa	Ngày lập : 24/03/2016
Định nghĩa	Dùng để chỉ khoảng thời gian mượn sách tối đa của độc giả tính từ ngày mượn.	
Định dạng dữ liệu	Kiểu số nguyên. Đơn vị tính: ngày.	
Số lượng	Chỉ một giá trị.	
Mô tả	Giá trị là duy nhất. Giá trị có thể được thay đổi theo qui định.	

1.3.2 Đánh giá hiện trạng hệ thống

Thiếu	<p>-Thiếu thông tin: Tình trạng của một quyển sách. Vì ghi chép bằng giấy bút nên không thể cập nhật tình trạng của quyển sách thường xuyên.</p> <p>-Thiếu nhân lực: Quản lý thư viện gồm nhiều thao tác nghiệp vụ, nhưng thời gian thực hiện mỗi thao tác hiện tại rất lâu và lãng phí thời gian. Từ đó, dẫn đến thiếu hụt nhân lực trong công việc cho mượn sách và nhận trả sách.</p> <p>-Thiếu phương tiện: Không thể thực hiện nhiều thao tác nghiệp vụ cùng 1 thời điểm. Do các thao tác nghiệp vụ đều cần ghi, đọc, tra cứu dữ liệu từ các hồ sơ liên quan. Trong khi đó, các hồ sơ này không thể nhiều người sử dụng cùng lúc.</p>
Hiệu quả kém	<p>-Việc lưu trữ tất cả thông tin bằng giấy tờ rất rắc rối và tốn thời gian</p> <p>-Tốc độ thao tác nghiệp vụ rất lâu và không hoàn toàn chính xác</p> <p>-Lưu chuyển giấy tờ bất hợp lý, cầu kỳ.</p>

Quản lý thư viện

	<ul style="list-style-type: none">-Khó thống kê, tổng hợp dữ liệu.-Dễ mất mát giấy tờ.- Không quản lý được quyền tra cứu và thao tác thông tin trên sổ sách, giấy tờ
Tồn kém, dư thừa	<ul style="list-style-type: none">-Lãng phí thời gian.-Cách thức thực hiện phức tạp.-Chi phí giấy tờ, sổ sách.

1.3.3 Yêu cầu mới

- Chuyển đổi các dữ liệu truyền thống bên ngoài thành dữ liệu số mà máy tính có thể hiểu được.
- Có 1 hệ thống hỗ trợ cho các thao tác nghiệp vụ của thủ thư.
- Dễ sử dụng cho tất cả người dùng, giao diện thân thiện.
- Đảm bảo bảo mật hệ thống và an toàn thông tin người dùng.

1.4 Xác định phạm vi, khả năng, mục tiêu dự án của hệ thống mới

- Phạm vi của hệ thống mới giải quyết các vấn đề:
 - Xây dựng một cơ sở dữ liệu mới được lưu trữ trên máy tính.
 - Hệ thống quản lý thư viện mới mang tính tự động hóa, giúp cho công tác quản lý sách được chặt chẽ, thực hiện một cách tối ưu hóa
 - Đảm bảo bảo mật hệ thống và an toàn thông tin người dùng.

Quản lý thư viện

- Nhân lực sử dụng.

STT	Nghịệp vụ	Quản trị	Thủ thư	Khác
1	Phân quyền	X		
2	Lập thẻ độc giả	X	X	
3	Nhận sách mới	X	X	
4	Cho mượn sách	X	X	
5	Nhận trả sách	X	X	
6	Lập phiếu thu tiền phạt	X	X	
7	Lập báo cáo	X	X	
8	Thay đổi quy định	X		
9	Tra cứu sách	X	X	X

- Tài chính:

- Phí viết chương trình: 5.000.000đ
- Phí bảo trì: 1.000.000
- Phí nâng cấp hệ thống (Nếu có yêu cầu): Tùy vào yêu cầu nâng cấp

- Khắc phục các điểm yếu kém của hệ thống hiện tại.

- Lưu trữ dữ liệu
- Tốc độ xử lý
- Bảo mật, an toàn
- Dễ sử dụng
- Tiết kiệm thời gian, nhân lực, tiền bạc

- Thể hiện chiến lược lâu dài. Dự án phải có hướng mở

- Dữ liệu lưu trữ sẽ được mở rộng thêm
- Sẽ cải thiện tốc độ xử lý

Quản lý thư viện

- Hệ thống sẽ được nâng cấp để sử dụng trực tuyến thông qua mạng Internet. Ví dụ như cho đăng ký mượn sách online, trả tiền nợ qua ngân hàng... Bên cạnh đó, còn có thể phát triển thư viện điện tử, cho phép độc giả đọc sách online

1.5 Phát họa giải pháp và cân nhắc tính khả thi

Bảng phân loại yêu cầu hệ thống quản lý thư viện	
Y1	Lập thẻ độc giả và lưu trữ thông tin độc giả trong bộ nhớ dữ liệu
Y2	Tiếp nhận sách và lưu trữ thông tin sách trong bộ nhớ dữ liệu
Y3	Cho phép tìm kiếm thông tin sách có trong dữ liệu
Y4	Lập phiếu cho mượn sách khi độc giả tới mượn sách
Y5	Lập phiếu trả sách khi độc giả tới trả sách
Y6	Lập phiếu thu tiền phạt khi độc giả trả tiền phạt của họ
Y7	Lập báo cáo thống kê các thông tin cần thiết
Y8	Thay đổi quy định của thư viện trên hệ thống

Bảng ràng buộc hệ thống quản lý thư viện	
R1	Chi phí phần mềm không quá 10 triệu
R2	Hệ thống phải hoạt động sau 4 tháng kể từ ngày bắt đầu
R3	Phần mềm cần đảm bảo bảo mật thông tin
R4	Tốc độ xử lý phải ổn định
R5	Phần mềm phải chạy được trên tất cả các nền tảng hệ điều hành
R6	Hệ thống dễ dàng sử dụng với tất cả mọi người

<i>Các phương án cho hệ thống quản lý thư viện</i>			
Tiêu chuẩn	Phương án A	Phương án B	Phương án C
<u>Yêu cầu</u>			
Y1	Có	Có	Có
Y2	Có	Có	Có
Y3	Có	Có	Có
Y4	Có	Không	Có
Y5	Có	Không	Có
Y6	Có	Không	Không
Y7	Có	Có	Có
Y8	Có	Không	Không
<u>Ràng buộc</u>			
R1	10 triệu	8 triệu	9 triệu
R2	3 tháng	4 tháng	4 tháng
R3	Có	Có	Có
R4	Nhanh	Ổn định	Ổn định
R5	Tất cả	Một số	Tất cả
R6	Tất cả	Một vài thành viên	Một vài thành viên

<i>Bảng đánh giá các phương án</i>							
Điều kiện	Trọng số	Phương án A		Phương án B		Phương án C	
		Tỉ lệ	Điểm	Tỉ lệ	Điểm	Tỉ lệ	Điểm
<u><i>Yêu cầu</i></u>							
Y1	8	5	40	5	40	5	40
Y2	8	5	40	5	40	5	40
Y3	7	5	35	5	35	5	35
Y4	7	5	35	1	7	5	35
Y5	6	5	30	1	6	5	30
Y6	5	5	25	1	5	1	5
Y7	5	5	25	5	25	5	25
Y8	4	5	20	1	4	1	4
	50		250		162		214
<u><i>Ràng buộc</i></u>							
R1	15	4	60	5	75	5	75
R2	10	5	50	5	50	5	50
R3	5	5	25	5	25	5	25
R4	7	5	35	3	21	3	21
R5	5	5	25	1	5	5	25
R6	8	5	40	1	8	1	8
	50		225		184		179
<i>Tổng</i>	100		475		346		393

➔ Phương án A được chọn.

1.6 Lập dự trù và kế hoạch triển khai dự án

1.6.1 Lập dự trù về thiết bị

- Khối lượng dữ liệu lưu trữ tương ứng phần cứng: hệ thống cần có bộ nhớ cần thiết khi chạy chương trình, RAM tối thiểu là 1GB. Thời gian đáp ứng càng nhanh càng tốt.
- Môi trường phát triển: Hệ thống được xây dựng trên nền tảng .NET Framework 4.0 với công nghệ WinForms và ngôn ngữ lập trình C#. IDE được sử dụng là Visual Studio 2015. Cơ sở dữ liệu của hệ thống sử dụng Microsoft SQL Server 2014.
- Môi trường thực thi:
 - Yêu cầu phần mềm: Hệ điều hành Windows 7 trở lên với .NET Framework 4.0.
 - Yêu cầu phần cứng: CPU Core2Duo trở lên, RAM ít nhất 1 GB, Ổ cứng trống ít nhất 1 GB.
- Số lượng người dùng tối thiểu và tối đa của hệ thống là: 0 và 100.
- Khối lượng thông tin cần kết xuất, cần in ra giấy gồm: thẻ đọc giả, phiếu mượn sách, phiếu trả sách, phiếu thu tiền phạt, báo cáo.

1.6.2 Công tác huấn luyện sử dụng chương trình

	Thời gian	Đối tượng	Nội dung
Đợt 1	1 tuần	Quản trị viên	Mô tả cấu trúc hệ thống. Hướng dẫn cấu hình hệ thống phần mềm.
Đợt 2	2 tuần	Thủ thư	Hướng dẫn cách sử dụng các chức năng trong hệ thống. Hướng dẫn các mẹo khi thao tác với hệ thống.

Quản lý thư viện

1.5.3 Công việc bảo trì

-Đội ngũ bảo trì: 3 nhân viên.

-Chi phí bảo trì: 1.000.000 VNĐ.

-Thời gian bảo trì: 3 tháng bảo trì 1 lần, thời gian cho bảo trì 1 lần là 24h.