

BẢN THẢO TÀI LIỆU MÔ TẢ
XÂY DỰNG PHẦN MỀM QUẢN LÝ CHO THUÊ SÁCH
(BOOK RENTAL MANAGEMENT SOFTWARE)
(Version 2.0 - dùng cho sinh viên năm 2)

CHƯƠNG 1. MÔ TẢ BÀI TOÁN

1.1. Bài toán

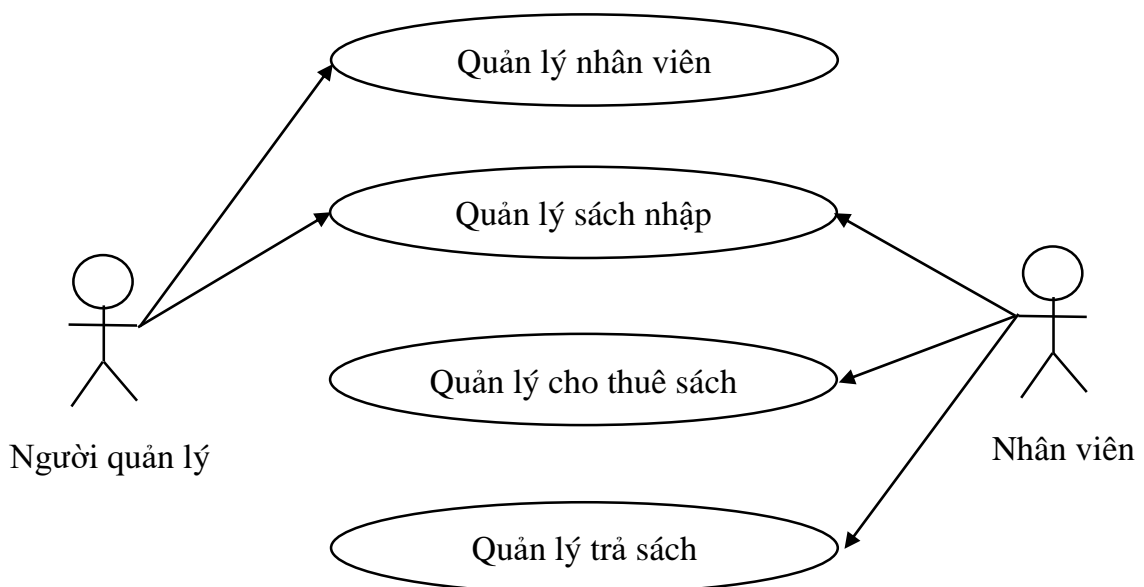
Công ty Beta-Books là công ty cho thuê sách. Hiện nay công ty đang quản lý công việc cho thuê sách dựa trên phần mềm Excel. Để nâng cao hiệu quả công việc quản lý cho thuê sách, công ty cần xây dựng một phần mềm quản công việc cho thuê sách. Hãy khảo sát nghiệp vụ bài toán và xây dựng một phần mềm đáp ứng các yêu cầu của công ty.

1.2. Khảo sát nghiệp vụ

1.2.1. Tổ chức của công ty

Hiện tại công ty Beta-Book có 01 cửa hàng cho thuê sách gồm 02 người quản lý và 05 nhân viên. Nhân viên làm việc trong công ty có thể được nghỉ phép, được tuyển dụng thay thế do đó số lượng nhân viên có thể biến động theo hằng tháng.

Chức năng của người quản lý là điều hành chung các hoạt động của công ty, quản lý nhân viên và quản lý sách trong kho. Chức năng của nhân viên bao gồm: quản lý sách trong kho, quản lý sách cho thuê và quản lý trả sách. Sơ đồ chức năng được mô tả như Hình 1.1.



Hình 1.1. Tổ chức của công ty Beta-Book

1.2.2. Quản lý nhân viên

Công ty chỉ quản lý nhân viên theo 3 ca làm việc, gồm ca sáng từ 7h đến 11h, ca chiều từ 13h đến 17h và ca tối từ 17h đến 21h. Tại mỗi ca làm việc, nhân viên sẽ thực hiện các nhiệm vụ chính gồm nhập sách, quản lý cho thuê sách và quản lý trả sách. Khi nhân viên thực hiện một nhiệm vụ nào đó, họ phải ghi nhật ký, ghi họ và tên và ký tên vào sổ công việc được giao. Ví dụ khi một nhân viên cho một khách hàng thuê sách, họ phải lưu trữ các thông tin về quyền sách đã cho thuê, thông tin khách hàng và họ phải ghi thông tin vào một tệp Excel (xem thêm phần mô tả về Quản lý cho thuê sách).

1.2.3. Quản lý sách nhập

Khi công ty cần sách cho thuê, nhân viên của công ty sẽ liên lạc với nhà cung cấp sách (các công ty hay cửa hàng bán sách) để nhập sách. Khi một nhà cung cấp nhập sách cho công ty, các bước để nhập sách bao gồm:

1. **Nhà cung cấp phải cung cấp các thông tin cho nhân viên** trong ca làm việc của công ty để nhân viên lưu trữ trong tệp Excel cho mục đích liên lạc và phản hồi các ý kiến về sách được nhập nếu có. Các thông tin của nhà cung cấp được lưu trữ bao gồm: Tên công ty, họ tên người liên lạc, địa chỉ công ty, điện thoại liên lạc, địa chỉ email liên lạc và các ghi chú thêm nếu có.

2. Nhà cung cấp phải cung cấp cho nhân viên của công ty một hóa đơn nhập sách.

3. Dựa trên thông tin hóa đơn nhập sách, nhân viên của công ty sẽ lưu trữ các **thông tin về các quyền sách được nhập vào kho** vào một tệp Excel để lưu danh sách các quyền sách, bao gồm: Số thứ tự, tên công ty nhập sách, ngày tháng nhập, loại sách, tên sách, tên các tác giả, nhà xuất bản, phiên bản sách, năm xuất bản, ngôn ngữ sử dụng của quyền sách, giá sách trên bìa, số lượng nhập, giá nhập và họ tên nhân viên nhận sách.

4. Người quản lý có thể yêu cầu nhân viên **thống kê về số lượng sách còn** trong kho, **thống kê số lượng sách đã cho thuê**, **thống kê những quyền sách được khách**

hàng thuê nhiều nhất, thống kê những quyền sách không được khách hàng thuê để từ đó đưa ra các chính sách nhập sách phù hợp nhằm đạt được lợi nhuận tối đa cho công ty.

1.2.4. Quản lý sách cho thuê

Khi một khách hàng đến công ty để thuê sách, khách hàng cần thực hiện các bước như sau:

1. **Tìm kiếm và chọn các quyền sách cần thuê** trong cửa hàng trưng bày sách.

2. Khách hàng đến quầy mượn/trả **cung cấp các thông tin cho nhân viên ghi vào sổ**. Thông tin của khách cần cung cấp bao gồm: họ và tên, số căn cước công dân hoặc chứng minh nhân dân (nếu có), địa chỉ, điện thoại và email của khách hàng (nếu có).

3. Nhân viên ghi thông tin khách hàng (như bước 2), ngày thuê, thông tin các quyền sách mà khách hàng thuê, số lượng, giá thuê/ngày, giá khuyến mại vào một tệp Excel lưu trữ danh sách các quyền sách đã cho thuê.

4. Dựa trên thông tin đã có trong bước 3, nhân viên ghi thêm 01 hóa đơn cho thuê sách và giao cho khách hàng.

5. Khách hàng trả tiền thuê sách và tiền đặt cọc cho nhân viên và ra về.

1.2.5. Quản lý trả sách

Khi một khách hàng đến công ty để trả sách đã thuê, khách hàng cần thực hiện các bước như sau:

1. Khách hàng đến quầy mượn/trả cung cấp hóa đơn thuê sách. Nếu khách hàng bị mất hóa đơn thuê sách, khách hàng phải cung cấp các thông tin bao gồm: họ và tên, số căn cước công dân hoặc chứng minh nhân dân (nếu có), địa chỉ, điện thoại và email của khách hàng.

2. Nhân viên **tìm kiếm thông tin của khách hàng** trong tệp Excel đã lưu trữ danh sách người thuê để đảm bảo rằng người trả sách là người đã thuê sách. Tuy

nhiên có những trường hợp sẽ có người trả hộ sách, khi đó nhân viên phải ghi lại thông tin người trả hộ sách.

3. Nếu thông tin khách hàng hợp lệ với thông tin trong tệp Excel lưu trữ danh sách khách hàng thuê sách thì nhân viên sẽ nhận sách, ghi vào ngày trả sách, người trả sách và họ tên nhân viên.

5. Nhân viên xếp các quyển sách đã trả lên giá sách trong kho sách.

1.3. Các yêu cầu của hệ thống

Hệ thống phần mềm xây dựng phải đáp ứng được các quy trình quản lý nhập sách vào kho, quản lý cho thuê sách và quản lý trả sách đã thuê.

1.4. Các yêu cầu khác của hệ thống

Phần mềm là một ứng dụng chạy trên hệ điều hành Windows với phiên bản tối thiểu là Windows 10. Cấu hình máy tính tối thiểu: chip core i3, bộ nhớ 4Mb, đĩa cứng còn trống tối thiểu 2Gb.

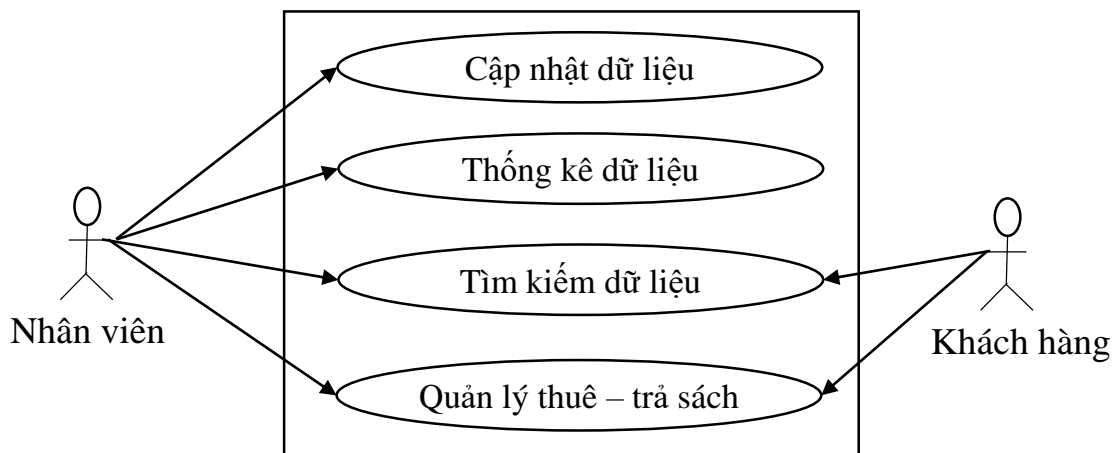
1.5. Kế hoạch thực hiện

Stt	Nội dung	Thời gian	Người thực hiện
1	Mô tả bài toán		
2	Phân tích và thiết kế hệ thống		
3	Lập trình hệ thống		

CHƯƠNG 2. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

2.1. Tổng quan về các chức năng của hệ thống

Sơ đồ chức năng của hệ thống được mô tả như Hình 2.1. Hệ thống có 2 đối tượng sử dụng bao gồm: Nhân viên bán sách và khách hàng thuê sách. Nhân viên làm việc tại cửa hàng sách, nhà cung cấp sẽ cung cấp sách khi có yêu cầu của nhân viên và khách hàng thuê sách đến thực tiếp tại cửa hàng để thuê và trả sách.



Hình 2.1. Chức năng của hệ thống

2.1.1. Chức năng cập nhật dữ liệu

Để sử dụng các chức năng cập nhật dữ liệu, nhân viên phải đăng nhập vào hệ thống dựa trên tài khoản và mật khẩu đăng nhập.

2.1.1.1. Nhập mới nhà cung cấp

Mục đích	Nhập mới nhà cung cấp sách.
Các bước thực hiện	<ol style="list-style-type: none">1. Nhân viên chọn thêm mới nhà cung cấp.2. Nhân viên nhập thông tin nhà cung cấp vào form.3. Hệ thống kiểm tra thông tin và nhập nhà cung cấp vào hệ thống.

Tham chiếu	Mục 2.2.1.1 – mô tả chi tiết chức nhập nhà cung cấp.
-------------------	--

2.1.1.2. Sửa nhà cung cấp

Mục đích	Sửa thông tin nhà cung cấp sách
Các bước thực hiện	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nhân viên chọn chức năng sửa nhà cung cấp. 2. Nhân viên tìm kiếm nhà cung cấp, hệ thống hiển thị nhà cung cấp tìm kiếm. 3. Nhân viên nhập thông tin cần sửa vào form và ghi dữ liệu. 4. Hệ thống kiểm tra thông tin và cập nhật thông tin nhà cung cấp vào hệ thống.
Tham chiếu	Mục 2.2.1.2 – mô tả chi tiết chức năng sửa nhà cung cấp.

2.1.1.3. Xóa nhà cung cấp

Mục đích	Xóa thông tin nhà cung cấp sách
Các bước thực hiện	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nhân viên chọn chức năng xóa nhà cung cấp. 2. Nhân viên tìm kiếm nhà cung cấp, hệ thống hiển thị nhà cung cấp tìm kiếm. 3. Nhân viên chọn nhà cung cấp cần xóa và chọn xóa 4. Hệ thống xóa nhà cung cấp trong dữ liệu
Tham chiếu	Mục 2.2.1.3 – mô tả chi tiết chức năng xóa nhà cung cấp.

2.1.1.4. Nhập sách

2.1.1.5. Sửa thông tin sách

2.1.1.6. Xóa sách

2.1.2. Chức năng thống kê dữ liệu

2.1.2.1. Thống kê sách còn

2.1.2.1. Thống kê sách đang cho thuê

2.1.2.1. Thống kê sách cho thuê quá hạn

2.1.3. Chức năng tìm dữ liệu

2.1.3.1. Tìm kiếm sách

Mục đích	Tìm kiếm sách trong cửa hàng.
Các bước thực hiện	1. Nhân viên chọn chức năng tìm kiếm sách 2. Nhân viên nhập tên sách hoặc tên tác giả cần tìm kiếm. 3. Nhân viên chọn nút <i>Tìm kiếm</i> , hệ thống hiển thị các thông tin về sách tìm kiếm.
Tham chiếu	Mục 2.2.3.1 - mô tả chi tiết chức năng tìm kiếm sách.

2.1.3.2. Tìm kiếm khách hàng

2.1.4. Chức năng quản lý thuê – trả sách

Để sử dụng chức năng này, nhân viên phải đăng nhập vào hệ thống dựa trên tài khoản và mật khẩu đăng nhập.

2.1.4.1. Thuê sách

Mục đích	Nhập thông tin về khách hàng và các quyền sách mà khách hàng thuê.
Các bước thực hiện	1. Nhân viên tìm kiếm khách hàng 2. Hệ thống hiển thị khách hàng thuê sách. 3. Nhân viên chọn khách hàng trong danh sách hiển thị.

	<p>4. Nhân viên nhập thông tin các quyền sách khách hàng thuê.</p> <p>5. Hệ thống kiểm tra thông tin và cập nhật thông tin khách hàng và các quyền sách cho thuê.</p>
Tham chiếu	Mục 2.2.4.1 - mô tả chi tiết chức năng cho thuê.

2.1.4.2. Trả sách

Mục đích	Nhập thông tin về khách hàng và các quyền sách khách hàng trả.
Các bước thực hiện	<p>1. Nhân viên tìm kiếm khách hàng trong hệ thống</p> <p>2. Hệ thống hiển thị khách hàng</p> <p>3. Nhân viên chọn các quyền sách cần trả</p> <p>4. Nhân viên nhập thông tin các quyền sách trả</p> <p>5. Hệ thống kiểm tra thông tin và cập nhật thông tin khách hàng các quyền sách được trả.</p>
Tham chiếu	Mục 2.2.4.2 - mô tả chi tiết chức năng nhận sách trả.

2.2. Yêu cầu cụ thể của các chức năng

2.2.1. Chức năng cập nhật dữ liệu

2.2.1.1. Nhập nhà cung cấp

Tên chức năng	Nhập nhà cung cấp
Tham chiếu	Mục 2.1.1.1 – chức năng nhập nhà cung cấp
Điều kiện trước	Nhân viên chọn form Nhập nhà cung cấp

Các bước thực hiện	<p>1. Hệ thống xuất hiện form để nhập thông tin nhà cung cấp.</p> <p>2. Nhân viên nhập thông tin nhà cung cấp vào form.</p> <p>3. Hệ thống kiểm tra tên nhà cung cấp và điện thoại là không rỗng thì cập nhật nhà cung cấp vào cơ sở dữ liệu.</p>
Các bước bổ sung	Trong bước 3, nếu tên nhà cung cấp hoặc điện thoại là rỗng, hệ thống sẽ thông báo cần phải nhập dữ liệu.
Điều kiện sau	Nhà cung cấp được thêm vào cơ sở dữ liệu
Các ngoại lệ	Nếu nhà cung cấp đã có trong cơ sở dữ liệu, thì dữ liệu nhập không được ghi vào cơ sở dữ liệu.
Khác	Thông tin nhà cung cấp bao gồm: tên công ty cung cấp, họ tên người liên lạc, địa chỉ công ty, điện thoại liên lạc, địa chỉ email liên lạc, ghi chú thêm nếu có.

2.2.1.2. Sửa nhà cung cấp

Tên chức năng	Sửa nhà cung cấp
Tham chiếu	Mục 2.1.1.2 – chức năng sửa nhà cung cấp
Điều kiện trước	Nhân viên chọn form Sửa nhà cung cấp
Các bước thực hiện	<p>1. Hệ thống xuất hiện form để sửa thông tin nhà cung cấp.</p> <p>2. Nhân viên nhập tên hoặc điện thoại nhà cung cấp và tìm kiếm.</p> <p>3. Hệ thống hiển thị danh sách nhà cung cấp trên một lưới.</p> <p>4. Nhân viên chọn nhà cung cấp trên lưới, thông tin nhà cung cấp chuyển sang các textbox trên form.</p>

	<p>5. Nhân viên sửa thông tin nhà cung cấp trong các textbox.</p> <p>6. Nhân viên chọn ghi dữ liệu để ghi lại thông tin nhà cung cấp.</p> <p>7. Hệ thống kiểm tra tên nhà cung cấp và điện thoại là không rỗng thì cập nhật nhà cung cấp vào cơ sở dữ liệu.</p>
Các bước bổ sung	Trong bước 7, nếu tên nhà cung cấp hoặc điện thoại là rỗng, hệ thống sẽ thông báo cần phải nhập dữ liệu.
Điều kiện sau	Nhà cung cấp được cập nhật vào cơ sở dữ liệu
Các ngoại lệ	Nhân viên có thể hủy thao tác trước khi ghi dữ liệu vào hệ thống.
Khác	Thông tin nhà cung cấp bao gồm: tên công ty cung cấp, họ tên người liên lạc, địa chỉ công ty, điện thoại liên lạc, địa chỉ email liên lạc, ghi chú thêm nếu có.

2.2.1.3. Xóa nhà cung cấp

Tên chức năng	Xóa nhà cung cấp
Tham chiếu	Mục 2.1.1.3 – chức năng xóa nhà cung cấp
Điều kiện trước	Nhân viên chọn form xóa nhà cung cấp
Các bước thực hiện	<p>1. Hệ thống xuất hiện form để xóa nhà cung cấp.</p> <p>2. Nhân viên nhập tên hoặc điện thoại nhà cung cấp và tìm kiếm.</p> <p>3. Hệ thống hiển thị danh sách nhà cung cấp trên một lưới.</p> <p>4. Nhân viên chọn nhà cung cấp trên lưới và chọn nút xóa.</p> <p>5. Hệ thống xuất hiện cửa sổ xác nhận xóa không?</p>

	6. Nhân viên chọn nút đồng ý, hệ thống xóa dữ liệu trong cơ sở dữ liệu. Ngược lại, hệ thống không xóa dữ liệu trong cơ sở dữ liệu.
Các bước bổ sung	Không
Điều kiện sau	Nhà cung cấp được xóa khỏi cơ sở dữ liệu
Các ngoại lệ	Nhân viên có thể hủy thao tác ở mọi thời gian.
Khác	Hiển thị thêm thông tin nhà cung cấp đang cung cấp những quyền sách nào cho cửa hàng.

2.3. Phân tích và thiết kế cơ sở dữ liệu

2.3.1. Các thực thể của bài toán

Với những thông tin đã khảo sát, các thực thể với tập các thuộc tính được mô tả như sau:

a) Nhân viên (Users)

Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Ghi chú
FullName	text	Họ và tên nhân viên	
UserName	text	Tài khoản nhân viên	
Password	text	Mật khẩu	
Phone	text	Điện thoại	Duy nhất
Email	text	Email	Duy nhất
Status	integer	Trạng thái:	

		0 – Không hoạt động 1 – Hoạt động	
Description	text	Ghi chú thêm nếu có	

b) Nhà cung cấp (Suppliers)

Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Ghi chú
CompanyName	text	Tên công ty cung cấp	
ContactName	text	Họ tên người liên lạc	
Address	text	Địa chỉ công ty	
Phone	text	Điện thoại liên lạc	
Email	text	Địa chỉ email liên lạc	
Description	text	Ghi chú thêm nếu có	

c) Khách hàng (Customers)

Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Ghi chú
FullName	text	Họ và tên khách hàng	
Identification	text	Số CCCD / CMND	Duy nhất
Address	text	Địa chỉ khách hàng	
Phone	text	Điện thoại khách hàng	
Email	text	Địa chỉ email khách hàng	
Description	text	Ghi chú thêm nếu có	

d) Sách (Books)

Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Ghi chú
Category	text	Loại sách	
BookName	text	Tên sách	
AuthorNames	text	Danh sách các tác giả	
PublisherName	text	Nhà xuất bản	
Edition	Integer	Phiên bản sách	
Year	Integer	Năm xuất bản	
Language	text	Ngôn ngữ của sách	
Price	Integer	Đơn giá trên bìa	
Description	text	Ghi chú thêm	

e) Mượn – trả sách (Rentals)

Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Mô tả	Ghi chú
FullName	text	Họ và tên khách hàng	Có thể nhiều
Identification	text	Số CCCD / CMND	Có thể nhiều
Address	text	Địa chỉ khách hàng	Có thể nhiều
BookName	text	Tên sách	Có thể nhiều
AuthorNames	text	Danh sách các tác giả	Có thể nhiều
PublisherName	text	Nhà xuất bản	Có thể nhiều

Edition	Integer	Phiên bản sách	
Year	Integer	Năm xuất bản	
Language	text	Ngôn ngữ của sách	Có thể nhiều
Price	Integer	Đơn giá trên bìa	
RentalDate	text	Ngày thuê sách	
ReturnDate	text	Ngày trả sách	
Deposit	float	Tiền đặt cọc	

2.3.2. Cấu trúc bảng dữ liệu

Dựa trên các thực thể đã thiết kế, chúng tôi thực hiện các bước chuẩn hóa 1NF, 2NF và 3NF để có được các bảng dữ liệu sau:

1. Bảng **Users** dùng để lưu danh sách nhân viên (người dùng). Bảng gồm các trường:

Stt	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khóa /Ràng buộc	Ý nghĩa
1	UserID	int,	PK	Mã nhân viên tự tăng
2	FullName	nvarchar(35)	Not null	Họ và tên nhân viên
3	UserName	nvarchar(20)	Not null	Tài khoản nhân viên
4	Password	nvarchar(30)	Not null	Mật khẩu
5	Phone	nvarchar(11)	Not null	Điện thoại
6	Email	nvarchar(30)		Email
7	Status	int	Not null	Trạng thái:

				0 – Không hoạt động 1 – Hoạt động
8	Description	nvarchar(250)		Ghi chú thêm nếu có

2. Bảng **Categories** dùng để lưu trữ loại sách. Bảng gồm các trường:

Stt	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khóa/Ràng buộc	Ý nghĩa
1	CategoryID	int	PK	Mã loại sách tự tăng
2	CategoryName	nvarchar(50)	Not null	Tên loại sách
3	Description	nvarchar(250)		Ghi chú thêm nếu có

3. Bảng **Publishers** dùng để lưu trữ danh sách nhà xuất bản. Bảng gồm các trường:

Stt	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khóa/Ràng buộc	Ý nghĩa
1	PublisherID	int	PK	Mã NXB tự tăng
2	PublisherName	nvarchar(50)	Not null	Tên nhà xuất bản
3	Description	nvarchar(250)		Ghi chú thêm nếu có

4. Bảng **Authors** lưu trữ danh sách tác giả. Bảng gồm các trường:

Stt	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khóa/Ràng buộc	Ý nghĩa
1	AuthorID	int	PK	Mã tác giả tự tăng
2	FullName	nvarchar(50)	Not null	Họ và tên tác giả

3	Description	nvarchar(250)		Ghi chú thêm nếu có
---	-------------	---------------	--	---------------------

5. Bảng **Languages** lưu trữ ngôn ngữ của sách. Bảng gồm các trường:

Stt	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khóa/Ràng buộc	Ý nghĩa
1	LanguageID	int	PK	Mã ngôn ngữ tự tăng
2	LanguageName	nvarchar(50)	Not null	Tên ngôn ngữ

6. Bảng **Books** lưu chi tiết thông tin một quyển sách. Bảng gồm các trường:

Stt	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khóa/Ràng buộc	Ý nghĩa
1	BookID	int	PK	Mã sách tự tăng
2	CategoryID	int	FK, Not null	Mã loại sách
3	BookName	nvarchar(150)	Not null	Tên sách
5	PublisherID	int	FK, Not null	Mã nhà xuất bản
6	Edition	int	Not null	Phiên bản sách
7	Year	int	Not null	Năm xuất bản
8	LanguageID	int	FK, Not null	Mã ngôn ngữ của sách
9	Price	float	Not null	Đơn giá trên bìa sách
10	Description	nvarchar(250)		Ghi chú thêm nếu có

7. Bảng **BookAuthors** lưu trữ các tác giả của sách. Bảng gồm các trường:

Stt	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khóa/Ràng buộc	Ý nghĩa
1	BookAuthorID	int	PK	Mã khóa tự tăng
2	AuthorID	int	FK, Not null	Mã tác giả
3	BookID	int	FK, Not null	Mã sách

8. Bảng **RentalPrices** lưu bảng giá thuê sách. Bảng gồm các trường:

Stt	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khóa/Ràng buộc	Ý nghĩa
1	PriceID	int	PK	Mã giá tự tăng
2	BookID	int	FK, Not null	Mã sách
3	FromDate	nvarchar(10)	Not null	Từ ngày mượn
4	Price	float	Not null	Giá mượn/ngày
5	Status	int	Not null	Trạng thái: 0 – giá quá khứ 1 – giá hiện tại
6	Description	nvarchar(250)		Ghi chú thêm nếu có

9. Bảng **Customers** lưu danh sách khách hàng. Bảng gồm các trường:

Stt	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khóa/Ràng buộc	Ý nghĩa
1	CustomerID	int	PK	Mã khách hàng tự tăng

2	FullName	nvarchar(30)	Not null	Họ và tên khách hàng
3	Identification	nvarchar(15)		Số căn cước công dân
4	Address	nvarchar(250)	Not null	Địa chỉ khách hàng
5	Phone	nvarchar(11)	Not null	Điện thoại khách hàng
6	Email	nvarchar(30)		Địa chỉ email
7	Description	nvarchar(250)		Ghi chú thêm nếu có

10. Bảng **Rentals** lưu trữ thông tin cho thuê sách. Bảng gồm các trường:

Stt	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khóa/Ràng buộc	Ý nghĩa
1	RentalID	int	PK	Mã đơn hàng tự tăng
2	UserID	int	FK, Not null	Mã nhân viên
2	CustomerID	int	FK, Not null	Mã khách hàng
3	RentalDate	nvarchar(10)	Not null	Ngày thuê sách
4	ReturnDate	nvarchar(10)	Not null	Ngày trả sách
5	Deposit	float	Not null	Tiền đặt cọc
6	Description	nvarchar(250)		Ghi chú thêm nếu có

11. Bảng **RentalDetails** lưu chi tiết sách cho thuê gồm các trường:

Stt	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khóa/Ràng buộc	Ý nghĩa
1	DetailID	int	PK	Mã CTHĐ tự tăng

2	RentalID	int	FK, Not null	Mã đơn hàng
3	BookID	int	FK, Not null	Mã sản phẩm
4	Quantity	int	Not null	Số lượng mượn
5	Price	float	Not null	Giá phải trả
6	Description	nvarchar(250)		Ghi chú thêm nếu có

12. Bảng **Suppliers** lưu danh sách nhà cung cấp sách. Bảng gồm các trường:

Stt	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khóa/Ràng buộc	Ý nghĩa
1	SupplierID	int	PK	Mã NCC tự tăng
2	CompanyName	nvarchar(100)	Not null	Tên công ty cung cấp
3	ContactName	nvarchar(30)	Not null	Họ tên người liên lạc
4	Address	nvarchar(250)	Not null	Địa chỉ công ty
5	Phone	nvarchar(11)	Not null	Điện thoại liên lạc
6	Email	nvarchar(30)		Địa chỉ email liên lạc
7	Description	nvarchar(250)		Ghi chú thêm nếu có

13. Bảng **Orders** lưu hóa đơn sách được nhập vào kho. Bảng gồm các trường:

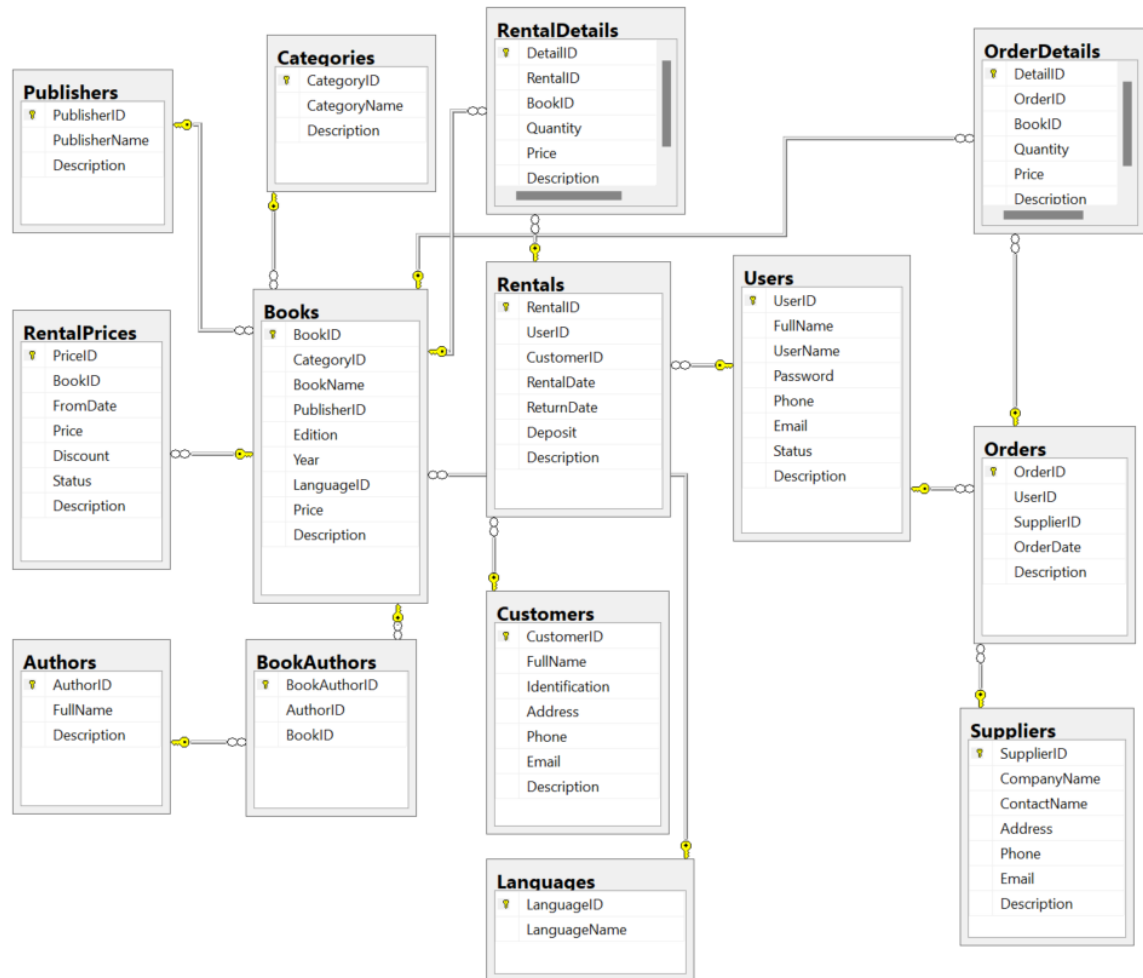
Stt	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khóa/Ràng buộc	Ý nghĩa
1	OrderID	int	PK	Mã hóa đơn tự tăng

2	UserID	int	FK, Not null	Mã nhân viên
3	SupplierID	int	FK, Not null	Mã nhà cung cấp
4	OrderDate	nvarchar(10)	Not null	Ngày nhập sách
5	Description	nvarchar(250)		Ghi chú thêm nếu có

14. Bảng **OrderDetails** lưu chi tiết hóa đơn sách được nhập vào kho. Bảng gồm các trường:

Stt	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Khóa/Ràng buộc	Ý nghĩa
1	DetailID	int	PK	Mã CTHĐ tự tăng
2	OrderID	int	FK, Not null	Mã hóa đơn
4	BookID	int	FK, Not null	Mã sách
5	Quantity	int	Not null	Số lượng sách
6	Price	float	Not null	Giá nhập sách
7	Description	nvarchar(250)		Ghi chú thêm nếu có

2.3.3. Sơ đồ quan hệ giữa các bảng dữ liệu



2.4. Thiết kế giao diện

2.4.1. Giao diện nhập nhà cung cấp

Mục tham chiếu: 2.2.1.1

Nhập nhà cung cấp	
Tên nhà cung cấp (*):	<input type="text"/>
Họ tên người liên lạc:	<input type="text"/>
Địa chỉ công ty:	<input type="text"/>
Điện thoại (*):	<input type="text"/>
Email:	<input type="text"/>
Mô tả thêm:	<input type="text"/>
<div>Thêm mớiGhiHủy bỏKết thúc</div>	
Danh sách nhà cung cấp	
<div></div>	

2.4.2. Giao diện sửa và xóa nhà cung cấp

Mục tham chiếu: 2.2.1.2 – sửa nhà cung cấp, 2.2.1.3 – xóa nhà cung cấp

Sửa và xóa nhà cung cấp	
Tên nhà cung cấp (*):	<input type="text"/>
Họ tên người liên lạc:	<input type="text"/>
Địa chỉ công ty:	<input type="text"/>
Điện thoại (*):	<input type="text"/>
Email:	<input type="text"/>
Mô tả thêm:	<input type="text"/>
<div>Ghi sửaXóaKết thúc</div>	
Tìm tên nhà cung cấp	
<input type="text"/>	
<div>Tìm kiếm</div>	
<div></div>	

CHƯƠNG 3. XÂY DỰNG PHẦN MỀM

3.1. Kiến trúc các moduls lập trình

Kiến trúc lập trình được xây dựng theo mô hình 3 tầng như Hình 3.1, trong đó:

- Tầng giao diện:
- Tầng trung gian
- Tầng dữ liệu:

3.2. Các chức năng của phần mềm

3.2.1. Chức năng đăng nhập

Chức năng đăng nhập được xây dựng như Hình 3.1. Để đăng nhập, người dùng phải nhập mật tên tài khoản, mật khẩu và chọn nút đăng nhập. Nếu thông tin nhập vào sai, khi đó người dùng không đăng nhập được vào hệ thống và cần liên lạc với người quản trị để được cấp quyền đăng nhập.

The image shows a standard Windows-style dialog box for system login. The title bar reads 'Đăng nhập hệ thống' with a close button (X) on the right. The main area has a light gray background. It contains two labels, 'Tài khoản:' and 'Mật khẩu:', each followed by a white rectangular text input field. At the bottom, there are two buttons: 'Đăng nhập' (Login) and 'Hủy bỏ' (Cancel), both with rounded corners and a light gray border.

3.2.2. Chức năng Nhập, sửa, xóa người dùng

KẾT LUẬN

- Trình bày những kết quả đạt được
- Trình bày các hạn chế
- Trình bày hướng phát triển

TÀI LIỆU THAM KHẢO