

Xây dựng phần mềm quản lý thư viện

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC THỦY LỢI**  
**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**BÀI TẬP LỚN**  
**MÔN HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU**  
**ĐỀ TÀI:**  
**XÂY DỰNG PHẦN MỀM QUẢN LÝ THƯ VIỆN**

*Nhóm sinh viên thực hiện:*

1. Trần Hoàng Anh – Lớp 57TH2
2. Vũ Thị Hương – Lớp 57TH2

*Giảng viên hướng dẫn:* Th.S Nguyễn Ngọc Quỳnh Châu

**HÀ NỘI, 10/2017**

## 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

<b>LỜI NÓI ĐẦU</b> .....	2
<b>MỤC LỤC</b> .....	3
<b>CHƯƠNG I: BÀI TOÁN ĐẶT RA VÀ YÊU CẦU CỦA HỆ THỐNG</b> .....	4
1.1 Giới thiệu bài toán: .....	4
1.2 Yêu cầu chung của bài toán: .....	4
1.3 Cách thức giải quyết bài toán: .....	4
1.4 Phát biểu nghiệp vụ của bài toán: .....	4
<b>CHƯƠNG II: PHÂN TÍCH HỆ THỐNG</b> .....	5
2.1 Phân tích chức năng của hệ thống .....	5
2.2 Người sử dụng hệ thống: .....	5
<b>CHƯƠNG 3: XÂY DỰNG MÔ HÌNH LIÊN KẾT THỰC THỂ</b> .....	6
3.1 Xác định các thực thể toàn vẹn:.....	6
3.2 Xây dựng mô hình ER: .....	6
3.3 Xây dựng mô hình quan hệ .....	7
3.4 Mô hình hệ thống .....	7
<b>CHƯƠNG 4: MỘT SỐ CÂU LỆNH SQL</b> .....	8
4.1 Thủ tục (PROCEDURE) .....	8
4.2 Hàm (FUNCTION) .....	11
4.3 View .....	13
4.4 Trigger.....	14
4.5 Phân Quyền: .....	17
<b>CHƯƠNG 5 : KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN</b> .....	19
5.1 Kết luận .....	19
5.2 Demo giao diện .....	19
5.3 Hướng phát triển.....	19
<b>CHƯƠNG 6: TÀI LIỆU THAM KHẢO</b> .....	20
6.1 Tài liệu tham khảo online .....	20
6.2 Giáo trình .....	20

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

### **1.1 Giới thiệu bài toán:**

Như chúng ta đã biết, trong một hệ thống thư viện lớn như thư viện trường Đại học Thủy Lợi thì số lượng sách là rất nhiều đồng thời để quản lý được số sách đó cũng cần số lượng nhân viên nhiều. Đặc biệt những tháng đầu kỳ học thì số lượng sinh viên đến để mượn giáo trình rất đông. Vì vậy yêu cầu đặt ra là : **Phải làm sao để tiết kiệm được thời gian, nguồn nhân lực, thông tin tin cậy, bảo mật được hệ thống quản lý,...?**

### **1.2 Yêu cầu chung của bài toán:**

Đặc tả 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.**

### **1.3 Cách thức giải quyết bài toán:**

Tìm hiểu quy tắc nghiệp vụ, các yêu cầu đặt ra của đề bài. Các ngôn ngữ lập trình và cơ sở dữ liệu. Bắt tay vào xây dựng ứng dụng. Tiến hành kiểm tra và chạy thử. Thay đổi.

### **1.4 Phát biểu nghiệp vụ của bài toán:**

**Quản lý mượn, trả:** Khi người mượn (sinh viên) đến mượn sách. Nếu thông tin không đáp ứng yêu cầu được mượn (chưa đóng tiền) thì đưa ra thông báo từ chối, nếu đáp ứng được thì lập phiếu mượn cho người mượn (sinh viên). Khi người mượn trả sách, phiếu trả sẽ được lập cho người mượn dựa trên sự so khớp.

**Quản lý độc giả:** Sinh viên đang học tại trường sẽ được lưu thông tin ở trên hệ thống. Đồng thời hệ thống sẽ quản lý các giao dịch thông tin liên quan tới độc giả.

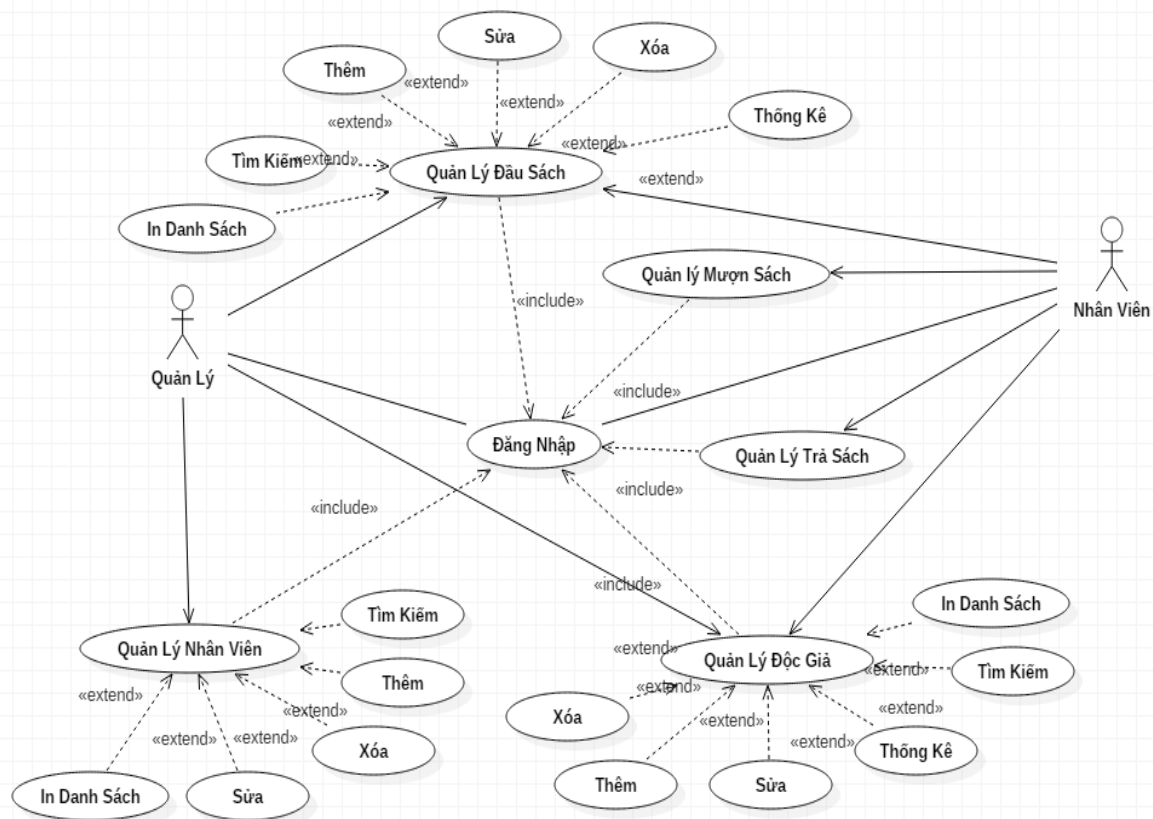
**Quản lý sách:** Nhập mới thông tin sách, sửa chữa thông tin, xóa bỏ những sách không còn được sử dụng.

**Quản lý nhân viên:** Admin có quyền thao tác quản lý thêm, sửa, xóa thông tin nhân viên.

**Quản lý thông kê:** Lấy thông tin từ các bảng cần thiết trong giao dịch để đưa ra số liệu: Tổng độc giả, số độc giả đang mượn, số độc giả quá hạn trả, số độc giả chưa đóng phí, sách đang mượn, sách tồn, sách quá hạn chưa trả.

## CHƯƠNG II: PHÂN TÍCH HỆ THỐNG

### 2.1 Phân tích chức năng của hệ thống



Hình 1: Mô hình chức năng hệ thống

### 2.2 Người sử dụng hệ thống:

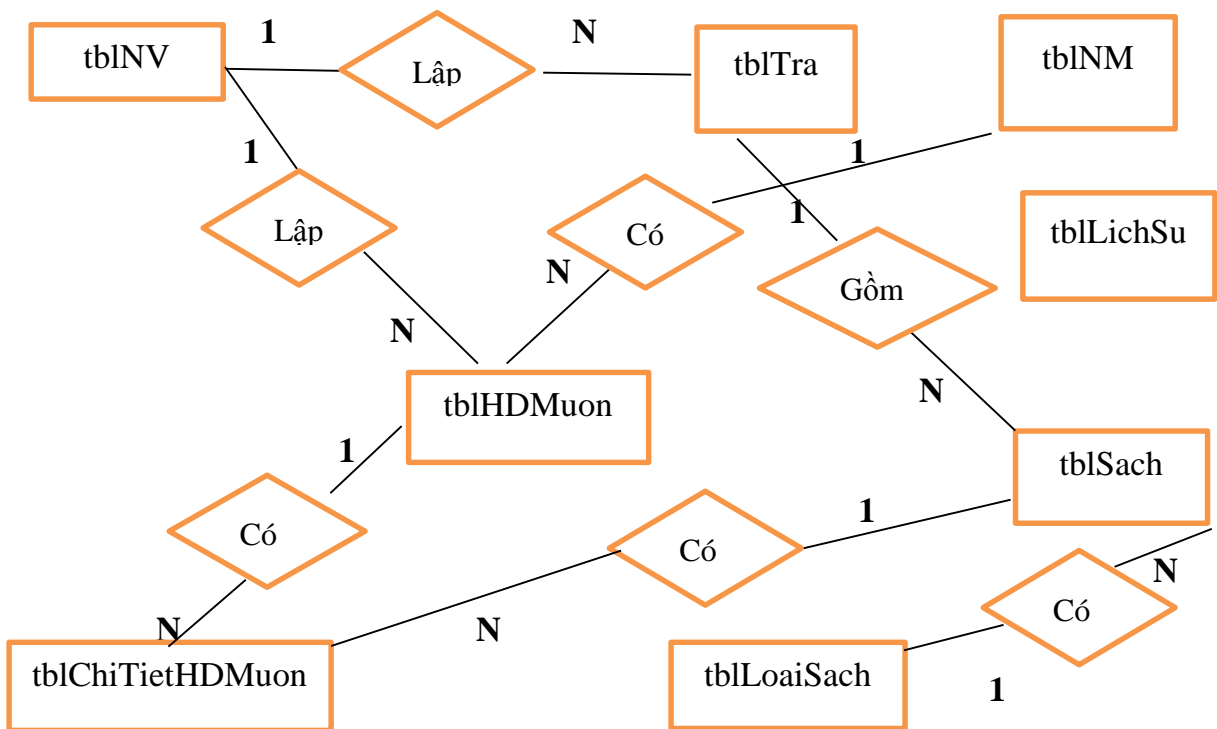
- **Quản lý (admin):** Quản lý chịu trách nhiệm chính trong việc quản lý, có quyền truy cập vào tất cả các chức năng của hệ thống, bao gồm quản lý nhân viên, quản lý các đầu sách, thống kê số lượng sinh viên đến mượn sách, cập nhật bổ xung, sửa đổi hoặc xóa khi cần thiết.
- **Nhân viên:** Nhân viên sẽ tiếp nhận thông tin yêu cầu mượn sách của sinh viên, 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 (người mượn):** Sinh viên tương tác với hệ thống thông qua mã sinh viên của mình đã được cấp sẵn, xem trực tiếp trạng thái của mình đang mượn bao nhiêu quần sách và còn nợ bao nhiêu.

### CHƯƠNG 3: XÂY DỰNG MÔ HÌNH LIÊN KẾT THỰC THỂ

#### 3.1 Xác định các thực thể toàn vẹn:

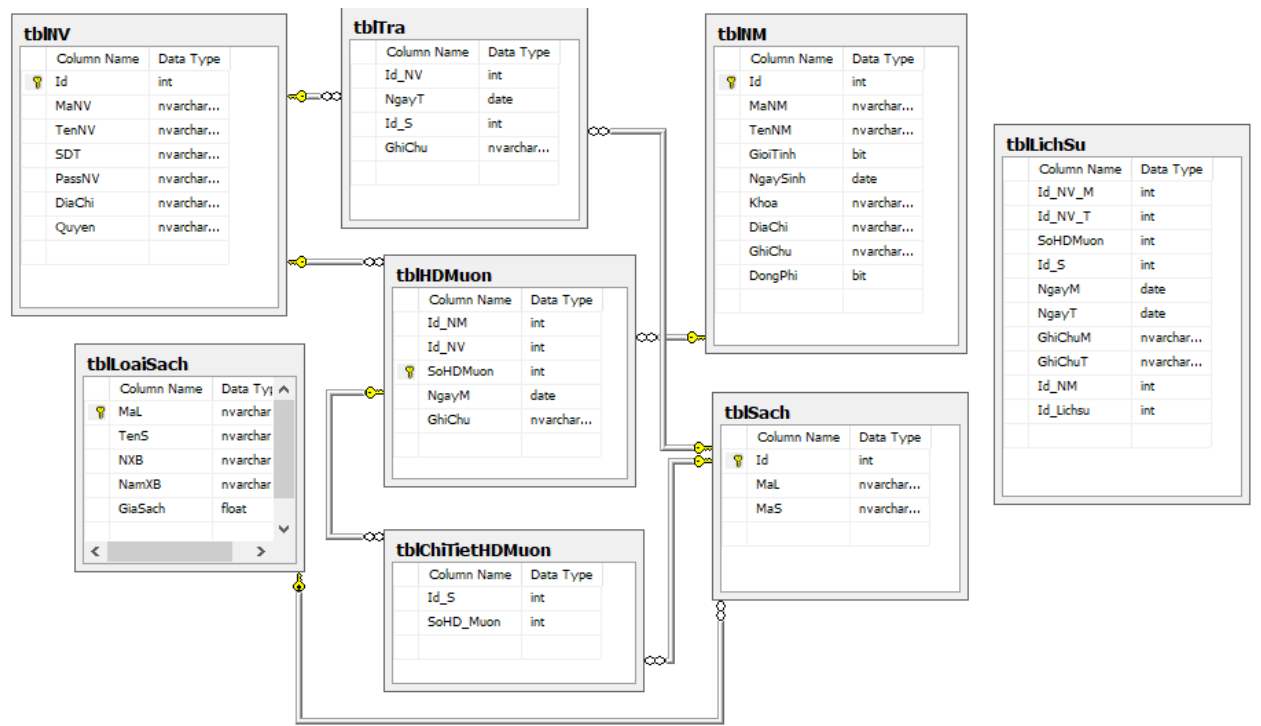
- **tblLoaiSach** (MaL, TenS, NXB, NamXB, GiaSach)
- **tblSach** (ID, MaL, MaS)
- **tblNV** (ID, MaNV, TenNV, SDT, PassNV, DiaChi, Quyen)
- **tblNM** (ID, MaNM, TenNM, GioiTinh, NgaySinh, Khoa, DiaChi, GhiChu, DongPhi)
- **tblTra** (ID\_NV, NgayT, GhiChu)
- **tblHDMuon** (SoHDMuon, ID\_NM, ID\_NV, NgayM, GhiChu)
- **tblChiTietHDMuon** (ID\_S, SoHDMuon)
- **tblLichSu** (Id\_NV\_M, Id\_NV\_T, SoHDMuon, Id\_S, NgayM, NgayT, GhiChuM, ChiChuT, Id\_NM, Id\_LichSu)

#### 3.2 Xây dựng mô hình ER:



Hình 2: Mô hình liên kết thực thể ER

### 3.3 Xây dựng mô hình quan hệ



Hình 3: Mô hình quan hệ

### 3.4 Mô hình hệ thống

The screenshot displays the 'QUẢN LÝ THƯ VIỆN ĐẠI HỌC THỦY LỢI' (University of Water Management Library Management) system. The user is logged in as 'admin'.

**CHỨC NĂNG (Functions):**

- Tìm kiếm (Search)
- Thông kê (Statistics)
- Thống kê-quản lý đọc giả (Reader Management Statistics)
- Thống kê về sách (Book Statistics)
- Tra cứu sách- đọc giả (Book/Reader Search)

**MƯỢN SÁCH (Borrow Book) Form:**

Dữ liệu hóa đơn và sách mượn (Invoice and borrowed book data):

- Nhân Viên GD: admin
- Số hóa đơn: 20
- Mã thẻ: [Input field]
- Ngày mượn: 01/11/2017
- Ghi chú: [Input field]
- Mã sách: [Input field]
- Mã sách: [Input field]
- Tên sách: [Input field]
- Nhà xuất bản: [Input field]
- Năm xuất bản: [Input field]
- Giá sách: [Input field]

Thông tin người mượn (Borrower information):

- Mã thẻ: [Input field]
- Tên người mượn: [Input field]
- Ngày sinh: [Input field]
- Khoa: [Input field]
- Giới tính: [Input field]
- Đóng phí: [Input field]
- Địa chỉ: [Input field]
- Ghi chú: [Input field]

Buttons: Hủy HD (Cancel Invoice), Hoàn tất HD (Complete Invoice).

Hình 4: Mô hình hệ thống quản lý thư viện

## CHƯƠNG 4: MỘT SỐ CÂU LỆNH SQL

### 4.1 Thủ tục (PROCEDURE)

1. Thủ tục thống kê các độc giả chưa đóng phí mượn sách.

CREATE PROC Chuadongphi

AS BEGIN

SELECT nm.Id, nm.MaNM, nm.TenNM, nm.NgaySinh,

CASE WHEN nm.GioiTinh=1 THEN N'Nam'

WHEN nm.GioiTinh=0 THEN N'Nữ' END AS GioiTinh, Khoa, DiaChi,

CASE WHEN Dp=1 THEN N'Đã Đóng'

WHEN Dp=0 THEN N'Chưa Đóng' END AS Dp, GhiChu FROM dbo.tblNM AS nm

WHERE Dp=0

END

Chạy thử:

EXEC Chuadongphi

	Id	MaNM	TenNM	NgaySinh	GioiTinh	Khoa	DiaChi	DongPhi	GhiChu
1	116	SV05	Nguyễn Thủy Quỳnh	1998-10-21	Nữ	công nghệ kỹ thuật xây dựng	Điện Biên	Chưa Đóng	NULL
2	119	SV08	Trần Thanh Nga	1995-11-10	Nữ	kế toán	Thái Bình	Chưa Đóng	NULL
3	122	SV11	Vũ Văn Nam	1998-07-05	Nam	Quản lý xây dựng	Hà Nội	Chưa Đóng	NULL

2. Thống kê các sách đang được mượn bởi 1 sinh viên nào đó.

CREATE PROCEDURE [dbo].[Prd\_tracudocgia]

@MaNM NVARCHAR(50)

AS

BEGIN

SELECT \* FROM dbo.DGM WHERE MaNM=@MaNM

END

Chạy thử:

EXEC dbo.Prd\_tracudocgia @MaNM = N'SV06' -- nvarchar(50)

	Id	MaNM	TenNM	MaS	MaL	TenS	NXB	NamXB	GiaSach
1	117	SV06	Lê Văn Duy	S06	L06	Cơ học	Đại học Công Nghiệp	2010	300
2	117	SV06	Lê Văn Duy	S12	L02	Toán 1	Đại Học Sư Phạm Hà Nội	2012	100
3	117	SV06	Lê Văn Duy	S17	L04	Kinh tế lượng	Học Viện Ngân Hàng	2011	150

3. Thông kê tổng số sách còn lại, số lượng sách đang mượn và số lượng sách quá hạn.

CREATE PROC Prd\_Thongke\_Sach



Xây dựng phần mềm quản lý thư viện

AS BEGIN

DECLARE @TongQH INT

SELECT @TongQH= (SELECT COUNT(MaNM)FROM dbo.tblQuaHan1)

SELECT dbo.Fun\_TongSoSach() AS TongS, dbo.Fun\_TongSoSachChoMuon() AS  
SachCM, dbo.Fun\_TongSoSach()-dbo.Fun\_TongSoSachChoMuon() AS SachTK  
, @TongQH AS QuaH

END

Chạy thử:

EXEC Prd\_Thongke\_Sach

Results				
	TongS	SachCM	SachTK	QuaH
1	28	12	16	12

4. Thủ tục tìm kiếm sách một quyền sách nào đó.

CREATE PROC Prd\_TK\_SelectMaS

@MaS NVARCHAR(50)

AS BEGIN

IF(@MaS='')

SELECT N'Chưa có' AS MaS ,N'Chưa có' AS MaL,N'Chưa có' AS  
TenS,N'Chưa có' AS NXB,N'Chưa có' AS NamXB,N'Chưa có' AS GiaSach  
ELSEBEGIN

SELECT s.MaS,ls.MaL,TenS,NXB,NamXB,GiaSach FROM dbo.tblSach AS s  
,dbo.tblLoaiSach AS ls WHERE ls.MaL=s.MaL AND( MaS LIKE @MaS+'%' OR  
TenS LIKE '%'+@MaS+'%')

END END

Chạy thử:

EXEC Prd\_TK\_SelectMaS 'S01'

Results						
	MaS	MaL	TenS	NXB	NamXB	GiaSach
1	S01	L01	Ngôn ngữ lập trình	Đại Học Thủy Lợi	2014	150

5. Thống kê danh sách sinh viên mượn sách trong một ngày bất kì

CREATE PROC sinhvien\_ms

@thang int

AS

Xây dựng phần mềm quản lý thư viện

```
DECLARE cur_ct cursor
```

```
SCROLL FOR
```

```
SELECT Id_NM, TenNM
```

```
FROM dbo.tblHDMuon, dbo.tblNM
```

```
WHERE (month(NgayM) = @thang) AND (dbo.tblHDMuon.Id_NM=dbo.tblNM.Id)
```

```
OPEN cur_ct
```

```
fetch first from cur_ct
```

```
WHILE @@fetch_status =0
```

```
BEGIN fetch next from cur_ct END
```

```
CLOSE cur_ctDEALLOCATE cur_ct
```

Chạy thử:

```
EXEC sinhvien_ms '10'
```

Results		Messages	
	Id_NM	TenNM	
1	112	Nguyễn Văn Việt	
	Id_NM	TenNM	
1	114	Phạm Thị Thảo	

6. Thủ tục tự cập nhật mã số hóa đơn khi thêm một hóa đơn mới.

```
create PROCEDURE Prd_MaSoHD
```

```
AS BEGIN
```

```
DECLARE @Dem INT
```

```
DECLARE @Dem1 INT
```

```
SELECT @Dem = COUNT(SoHDMuon) FROM dbo.tblHDMuon
```

```
SELECT @Dem1 = COUNT(SoHDMuon) FROM dbo.tblLichSu
```

```
IF @Dem=0 AND @Dem1=0
```

```
SELECT 1 AS SoHD
```

```
ELSE BEGIN
```

```
IF @Dem=0 AND @Dem1 !=0
```

```
SELECT MAX(SoHDMuon)+1 AS SoHD FROM dbo.tblLichSu
```

```
IF @Dem!=0 AND @Dem1 =0
```

```
SELECT MAX(SoHDMuon)+1 AS SoHD FROM dbo.tblHDMuon
```

```
IF @Dem!=0 AND @Dem1 !=0
```

```
IF (SELECT MAX(SoHDMuon) AS SoHD FROM dbo.tblLichSu)>=(SELECT  
MAX(SoHDMuon) AS SoHD FROM dbo.tblHDMuon)
```

Xây dựng phần mềm quản lý thư viện

```
SELECT MAX(SoHDMuon)+1 AS SoHD FROM dbo.tblLichSu  
ELSE SELECT MAX(SoHDMuon)+1 AS SoHD FROM dbo.tblHDMuon  
END END
```

Chạy thử:

```
EXEC dbo.Prđ_MaSoHD
```



	SoHD
1	17

## 4.2 Hàm (FUNCTION)

1. Hàm trả về giá trị tính số lần mượn một quyển sách nào đó của một sinh viên nào đó.

```
CREATE function Fun_Soluongloaisach(@MaS nvarchar(50),@Id int )  
RETURNS int  
as  
begin  
    declare @tong int  
    select @tong =(select COUNT( MaS)  
FROM dbo.tblSach,dbo.tblLoaiSach,dbo.tblLichSu  
WHERE dbo.tblSach.MaS=@MaS AND dbo.tblSach.MaL=tblLoaiSach.MaL AND  
Id =dbo.tblLichSu.Id_S AND Id_NM=@Id)  
    return @tong END
```

Chạy thử:

```
SELECT dbo. Fun_Soluongloaisach ( 'S01', '113')
```



	(No column name)
1	4

2. Hàm trả về giá trị tính tổng số sách đang bị mượn mượn

```
CREATE FUNCTION Fun_TongSoSachChoMuon()  
returns int  
as begin  
    declare @tong int  
    select @tong =(select COUNT(id_S) from tblChiTietHDMuon)
```


Xây dựng phần mềm quản lý thư viện

```
return @tong
```

END

Chạy thử:

```
SELECT dbo.Fun_TongSoSachChoMuon()
```



(No column name)	
1	12

3. Hàm trả về giá trị tính tổng số sách còn lại trong kho

```
create function Fun_TongSoSach()
```

```
returns int
```

```
as
```

```
begin declare @tong int
```

```
select @tong=(select COUNT(id) from tblSach)
```

```
return @tong
```

```
end
```

Chạy thử:

```
SELECT dbo.Fun_TongSoSach ()
```



(No column name)	
1	27

4. Hàm trả về bảng tính số lượng sách theo từng loại sách

```
CREATE FUNCTION SLSACHTHEOLOAI()
```

```
RETURNS @kq TABLE ( MaL nvarchar(50), SLSach int)
```

```
AS BEGIN
```

```
INSERT INTO @kq SELECT MaL, COUNT(MaS) FROM dbo.tblSach
```

```
GROUP BY MaL
```

```
RETURN END
```

Chạy thử:

```
SELECT MaL, SLSach FROM dbo.SLSACHTHEOLOAI()
```



	MaL	SLSach
1	L01	4
2	L02	3
3	L03	2

### 4.3 View

#### 1. Tạo view liệt kê thông tin các độc giả mượn sách quá hạn

**CREATE VIEW** tblQuaHan1

**AS SELECT**    dbo.tblNM.MaNM, dbo.tblNM.TenNM, dbo.tblNM.NgaySinh,  
                dbo.tblNM.Khoa, dbo.tblNM.DiaChi, dbo.tblNM.DongPhi, dbo.tblNM.GhiChu

**FROM**        dbo.tblLoaiSach **INNER JOIN**

                dbo.tblSach **ON** dbo.tblLoaiSach.MaL = dbo.tblSach.MaL **INNER JOIN**

                dbo.tblChiTietHDMuon **ON** dbo.tblSach.Id =

                dbo.tblChiTietHDMuon.Id\_S **INNER JOIN** dbo.tblNM **INNER JOIN** dbo.tblHDMuon  
**ON** dbo.tblNM.Id = dbo.tblHDMuon.Id\_NM **ON**

                dbo.tblChiTietHDMuon.SoHD\_Muon = dbo.tblHDMuon.SoHDMuon

**WHERE** (**DATEDIFF**(dd, dbo.tblHDMuon.NgayM, **GETDATE**()) > 120

Chạy thử:

**SELECT \* FROM** dbo.tblQuaHan1

	MaNM	TenNM	NgaySinh	Khoa	DiaChi	DongPhi	GhiChu
1	SV01	Nguyễn Văn Tuấn	1995-02-03	Công Nghệ Thông Tin	Hà Nội	1	NULL
2	SV01	Nguyễn Văn Tuấn	1995-02-03	Công Nghệ Thông Tin	Hà Nội	1	NULL
3	SV01	Nguyễn Văn Tuấn	1995-02-03	Công Nghệ Thông Tin	Hà Nội	1	NULL

#### 2. Tạo vew chứa thông tin sách đang được mượn bởi sinh viên

**CREATE VIEW** dbo.DGM

**AS SELECT** nm.Id, nm.MaNM, nm.TenNM, s.MaS, ls.MaL, ls.TenS, ls.NXB,  
ls.NamXB, ls.GiaSach

**FROM**dbo.tblNM **AS** nm **INNER JOIN**dbo.tblHDMuon **AS** m **ON** nm.Id = m.Id\_NM  
**INNER JOIN**    dbo.tblChiTietHDMuon **AS** ctm **ON** m.SoHDMuon =  
                ctm.SoHD\_Muon **INNER JOIN** dbo.tblSach **AS** s **ON** ctm.Id\_S = s.Id **INNER JOIN**  
                dbo.tblLoaiSach **AS** ls **ON** s.MaL = ls.MaL

Chạy thử:

**SELECT \* FROM** dbo.DGM

	Id	MaNM	TenNM	MaS	MaL	TenS	NXB	NamXB	GiaSach
1	112	SV22	Vũ Mai Nga	S08	L10	SQL 2008	Đại học Bách Khoa	2011	100
2	112	SV22	Vũ Mai Nga	S07	L07	Xác suất thống kê	Đại Học Kinh Tế Quốc Dân	2015	250
3	117	SV06	Lê Văn Duy	S06	L06	Cơ học	Đại học Công Nghiệp	2010	300

Xây dựng phần mềm quản lý thư viện

3. Tạo view chứa thông tin cơ bản về giao dịch mượn của sinh viên.

```
CREATE VIEW THONGTINS_M
```

```
AS
```

```
SELECT MaNM, TenNM, MaNV, TenNV, NgayM
```

```
FROM dbo.tblNV, dbo.tblNM, dbo.tblChiTietHDMuon, dbo.tblHDMuon
```

```
WHERE (dbo.tblNV.Id=dbo.tblHDMuon.Id_NV) AND
```

```
(dbo.tblNM.id=dbo.tblHDMuon.Id_NM)
```

```
AND (dbo.tblHDMuon.SoHDMuon=dbo.tblChiTietHDMuon.SoHD_Muon)
```

Chạy thử:

```
SELECT * FROM THONGTINS_M
```

	MaNM	TenNM	MaNV	TenNV	NgayM
1	SV22	Vũ Mai Nga	admin	admin	2017-06-02
2	SV22	Vũ Mai Nga	admin	admin	2017-06-02
3	SV06	Lê Văn Duy	admin	admin	2017-10-30

#### **4.4 Trigger**

1. TRIGGER không cho phép thêm phiếu mượn nếu ngày mượn lớn hơn ngày hiện tại ngược lại chèn 1 bản ghi mới vào bảng HDMuon.

```
CREATE TRIGGER Them_HDM
```

```
ON dbo.tblHDMuon
```

```
FOR INSERT AS
```

```
DECLARE @Id_NM INT
```

```
DECLARE @Id_NV INT
```

```
DECLARE @SoDMuon INT
```

```
DECLARE @NgayM DATE
```

```
DECLARE @GhiChu NVARCHAR(50)
```

```
SELECT @NgayM= NgayM FROM dbo.tblHDMuon
```

```
WHERE SoHDMuon IN ( SELECT SoHDMuon FROM Inserted)
```

```
IF(@NgayM > GETDATE())
```

```
BEGIN
```

```
PRINT N'Dữ liệu nhập vào không đúng-Vui lòng kiểm tra lại'
```

```
ROLLBACK TRAN END
```

```
ELSE IF (NOT EXISTS (SELECT SoHDMuon FROM dbo.tblHDMuon
```

Xây dựng phần mềm quản lý thư viện

```
WHERE SoHDMuon=@SoDMuon))  
BEGIN  
INSERT INTO dbo.tblHDMuon  
    ( Id_NM, Id_NV, SoHDMuon, NgayM, GhiChu )  
VALUES ( @Id_NM , -- Id_NM - int  
        @Id_NV, -- Id_NV - int  
        @SoDMuon, -- SoHDMuon - int  
        @NgayM, -- NgayM - date  
        @GhiChu -- GhiChu - nvarchar(200)  
    ) END
```

2. TRIGGER cho phép tự cập nhật số lượng sách theo từng loại sách sau khi có giao dịch trả sách.

```
CREATE TRIGGER UPDATE_SLS  
ON tblSach  
FOR INSERT  
AS  
DECLARE @tong int  
UPDATE dbo.tblSach  
    SET @tong = dbo.SLSACHTHEOLOIAI()  
    FROM dbo.tblSach  
    WHERE MaS= (SELECT MaS FROM inserted)
```

3. TRIGGERS tự cập nhật thông tin vào bảng lịch sử sau khi có giao dịch mượn - trả diễn ra.

```
CREATE TRIGGER dbo.Add_tblLichsu  
ON tblTra FOR INSERT  
AS BEGIN  
DECLARE @dem INT  
SELECT @dem=COUNT(Id_S) FROM dbo.tblChiTietHDMuon  
WHERE Id_S =(SELECT Id_S FROM Inserted)  
IF @dem!=0  
BEGIN  
DECLARE @Id_NM INT
```

Xây dựng phần mềm quản lý thư viện

```
DECLARE @Id_NV_T INT
DECLARE @Id_NV_M INT
DECLARE @SoHDMuon INT DECLARE @Id_S INT DECLARE @NgayM DATE
DECLARE @NgayT DATE DECLARE @GhiChuM NVARCHAR(500)
DECLARE @GhiChuT NVARCHAR(500)
SELECT @Id_NV_T = Id_NV FROM Inserted
SELECT @Id_NV_M = Id_NV FROM dbo.tblHDMuon, dbo.tblChiTietHDMuon
WHERE (dbo.tblHDMuon.SoHDMuon=dbo.tblChiTietHDMuon.SoHD_Muon AND
dbo.tblChiTietHDMuon.Id_S = (SELECT Id_S FROM Inserted))
SELECT @SoHDMuon = SoHD_Muon FROM dbo.tblChiTietHDMuon WHERE
Id_S= (SELECT Id_S FROM Inserted)
SELECT @Id_S = Id_S FROM Inserted
SELECT @NgayM = NgayM FROM dbo.tblHDMuon, dbo.tblChiTietHDMuon
WHERE (dbo.tblHDMuon.SoHDMuon=dbo.tblChiTietHDMuon.SoHD_Muon AND
dbo.tblChiTietHDMuon.Id_S = (SELECT Id_S FROM Inserted))
SELECT @NgayT = NgayT FROM Inserted
SELECT @GhiChuM = GhiChu FROM dbo.tblHDMuon, dbo.tblChiTietHDMuon
WHERE (dbo.tblHDMuon.SoHDMuon=dbo.tblChiTietHDMuon.SoHD_Muon AND
dbo.tblChiTietHDMuon.Id_S = (SELECT Id_S FROM Inserted))
SELECT @GhiChuT = GhiChu FROM Inserted
SELECT @Id_NM = Id_NM FROM dbo.tblHDMuon, dbo.tblChiTietHDMuon
WHERE (dbo.tblHDMuon.SoHDMuon=dbo.tblChiTietHDMuon.SoHD_Muon AND
dbo.tblChiTietHDMuon.Id_S = (SELECT Id_S FROM Inserted))
INSERT dbo.tblLichSu
(Id_NV_M, Id_NV_T, SoHDMuon, Id_S, NgayM, NgayT, GhiChuM, GhiChuT, Id_NM)
VALUES ( @Id_NV_M, @Id_NV_T , @SoHDMuon, @Id_S , @NgayM , @NgayT
, @GhiChuM, @GhiChuT, @Id_NM)
DELETE dbo.tblTra WHERE Id_S = (SELECT Id_S FROM Inserted)
DELETE dbo.tblChiTietHDMuon WHERE Id_S = (SELECT Id_S FROM Inserted)
DECLARE @Index INT
SELECT @Index = COUNT(SoHD_Muon) FROM dbo.tblChiTietHDMuon WHERE
SoHD_Muon = @SoHDMuon
```



Xây dựng phần mềm quản lý thư viện

IF(@Index=0)

DELETE dbo.tblHDMuon WHERE SoHDMuon=@SoHDMuon

END ELSE

ROLLBACK TRAN END GO

#### **4.5 Phân Quyền:**

**B1:** Vào Database QLTHUVIEN -> Security -> Roles -> Kích chuột phải vào Roles, chọn new -> new Database Roles. Add các Roles: ADMIN, NHANVIEN tương ứng

**B2:** Gán quyền cho Roles:

- Roles ADMIN: có các quyền db\_accessadmin, db\_backupoperator, db\_datareader, db\_datawriter, db\_owner, db\_securityadmin, db\_ddladmin

- Roles NHANVIEN có các quyền db\_datareader, db\_datawriter, db\_owner

**B3:** Viết Query phân quyền, thêm login, xóa quyền của roles

CREATE PROC [dbo].[phanquyen]

@manv nvarchar(10), @hoten nvarchar(50), @sdt numeric(18, 0),

@passnv nvarchar(3), @diachi nvarchar(100), @quyen nvarchar(50)

As begin

insert into tblNV(MaNV,TenNV, SDT, PassNV, DiaChi, Quyen) values

(@manv,@hoten,@sdt,@passnv,@diachi,@quyen)

exec sp\_addlogin @manv,@manv exec sp\_grantdbaccess @manv,@manv

if(@quyen)='ADMIN'

begin exec sp\_addrolemember 'ADMIN',@manv end

else

begin exec sp\_addrolemember 'NHANVIEN',@manv end

end

CREATE PROC [dbo].[them\_login]

@manv nvarchar(10),@pass nvarchar(50)

a begin transaction

declare @themlog nvarchar(300)

set @themlog ='create login [' +@manv+'] with password=

""+@pass+"',default\_database=[QLTHUVIEN]' exec (@themlog)

Xây dựng phần mềm quản lý thư viện

```
declare @themuser nvarchar(300)
set @themuser = 'create user [' + @manv + '] for login= [' + @manv + ']'
exec (@themuser) commit transaction
end

CREATE PROC [dbo].[xoaquyen]
@manv nchar(10),
@username nvarchar(10),
@pass nvarchar(50)
as begin
delete from tblNV where (MaNV = @manv) and ( quyen= @username) and
(@pass = PassNV) exec sp_droplogin @manv exec sp_dropuser @manv
end

sp_helptext SACH_DOCGIA

GRANT ALL ON tblHDMuon TO ADMIN
GRANT ALL ON tblChiTietHDMuon TO ADMIN
GRANT ALL ON tblTra TO ADMIN
GRANT ALL ON tblSach TO ADMIN
GRANT ALL ON tblLoaiSach TO ADMIN
GRANT ALL ON tblNM TO ADMIN
GRANT ALL ON LichSu TO ADMIN
GRANT ALL ON tblNV TO ADMIN
GRANT ALL ON tblHDMuon TO NHANVIEN
GRANT ALL ON tblCHiTietMuon TO NHANVIEN
GRANT ALL ON tblTra TO NHANVIEN
GRANT ALL ON tblSach TO NHANVIEN
GRANT ALL ON tblLoaiSach TO NHANVIEN
GRANT ALL ON tblNM TO NHANVIEN
GRANT select, INSERT ON tblHDMuon TO NHANVIEN
GRANT SELECT ON tblLoaiSach TO NHANVIEN
```

## **CHƯƠNG 5 : KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN**

### **5.1 Kết luận**

- Sau thời gian phân tích, thiết kế và lập trình, nhóm đã hoàn thành cơ bản hệ thống “**quản lý thư viện**”, đáp ứng các chức năng quản lý của người quản lý và nhân viên quản lý.
- Mặc dù đã có nhiều cố gắng trong suốt quá trình làm bài tập lớn, nhưng do thời gian có hạn và thiếu kinh nghiệm trong thực tế nên cũng không thể tránh khỏi những nhược điểm và thiếu sót. Vì vậy, em mong nhận được sự góp ý của cô để nhóm chúng em có thể phát triển hệ thống này hoàn thiện hơn.

### **5.2 Demo giao diện**

### **5.3 Hướng phát triển**

- Trong tương lai, nhóm muốn phát triển hệ thống này thêm một số chức năng để đáp ứng yêu cầu thực tế như: quản lý việc nhập xuất sách, cho sinh viên tự đăng nhập vào hệ thống để xem thông tin, xây dựng website cho phép sinh viên có thể xem và tìm hiểu trước khi đến mượn sách,... đưa hệ thống vào triển khai thực tế tại thư viện.

## **CHƯƠNG 6: TÀI LIỆU THAM KHẢO**

### **6.1 Tài liệu tham khảo online**

1. Lập trình 3 lớp của thầy Nguyễn Xuân Hùng  
[https://www.youtube.com/watch?v=7\\_UE\\_iC1-9c&feature=youtu.be&list=PLIbobkdH1ftS5\\_L858q3BXfsexex-HWprG](https://www.youtube.com/watch?v=7_UE_iC1-9c&feature=youtu.be&list=PLIbobkdH1ftS5_L858q3BXfsexex-HWprG)
2. Lập trình mô hình 3 lớp từ cơ bản đến nâng cao Đại Phi Lê  
<https://www.youtube.com/watch?v=4d4zqVSoOdI>

### **6.2 Giáo trình**

1. Nguyễn Ngọc Quỳnh Châu, Bài giảng hệ quản trị cơ sở dữ liệu
2. Phạm Hữu Khang, Lập trình ứng dụng chuyên nghiệp SQL SERVER 2000