TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỞ HÀ NỘI

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

----------------------

****

BÁO CÁO BÀI TẬP LỚN

MÔN: Hệ quản trị CSDL (SQL Server)

**ĐỀ TÀI: Quản lý thư viện**

**Sinh viên thực hiện:**

-Đào Duy Bình - 2310A05

-Nguyễn Văn Duy - 2310A05

-Trần Văn Hoàng - 2310A05

-Phạm Văn Khang - 2310A05

Giảng viên hướng dẫn: Nguyễn Thị Tâm

Hà Nội – 2024

# Mục lục

**Mục lục……………………………………………………………….….……….1**

**Phân công việc nhóm………………………...………………………..………....3**

**Nội dung………………………………………………………………………….4**

1. **Phát biểu bài toán……………………………………………………………....4**
2. **Phân tích và thiết kế cơ sở dữ liệu………………….….………………………4**

2.1. Xác định các thực thể………………………………………………….…..…..4

2.2. Mô hình ERD…………..………………………………………….……..…….5

2.3. Chuyển đổi mô hình ERD sang mô hình quan hệ (chuẩn 3NF)….……………5

2.4. Mô hình diagram………………………………………………..……….…….6

2.5. Mô tả các bảng………………………………………………….….………….6

1. **Cài đặt cơ sở dữ liệu……………………...…………………………………….8**

3.1. Tạo database……………………………………………………….……..……8

3.2. Cài đặt các bảng……………………………………….……………….………8

*3.2.1. Tạo bảng DocGia*…………………………………………………………8

*3.2.2. Tạo bảng NhanVien*……………………………………………….………9

*3.2.3. Tạo bảng NhaXuatBan*…………………………………………….……..10

*3.2.4. Tạo bảng TacGia*………………………………………………….……..10

*3.2.5. Tạo bảng Sach*……………………………………………………...…....10

*3.2.6. Tạo bảng DanhGia*………………………………………………………11

*3.2.7. Tạo bảng MuonSach*……………………………………………………..12

*3.2.8. Tạo bảng ChiTietMuonSach*……………………………………………..12

*3.2.9. Tạo bảng TraSach*……………………………………………………….13

*3.2.10. Tạo bảng PhieuPhat*……………………………………………………13

1. **Một số test case trên cơ sở dữ liệu……………………………………………14**

4.1. Lệnh Select lấy dữ liệu………………………………………………………..14

4.2. Xây dựng các View…………………………………………………………...15

4.3. Xây dựng các Stored Procedure (thủ tục)…………………………………….17

4.4. Xây dựng các Trigger…………………………………………………….…..20

**5. Các câu lệnh ………..…………………………………………….......................23**

5.1.SELECT................................................................................................................23

5.2.VIEW....................................................................................................................24

5.3.PROCDURE.........................................................................................................26

5.4.TRIGGER.............................................................................................................31

5.5.LOGIN VÀ PHÂN TÁN......................................................................................36

# Phân công việc nhóm

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Họ và tên** | **Công việc** | **Mức độ hoàn thành(%)** |
| Đào Duy Bình | Viết các câu lệnh truy vấn, view, procedure. | 100% |
| Nguyễn Văn Duy | Viết báo cáo, các view, tạo login và phân quyền. | 100% |
| Trần Văn Hoàng | Xác định bài toán, các thực thể, xây dựng trigger, phân tán dữ liệu. | 100% |
| Phạm Văn Khang | Thiết kế cơ sở dữ liệu, xây dựng các trigger, phân tán, viết báo cáo. | 100% |

# Nội dung

## **1**. **Phát biểu bài toán**:

- Thư viện có nhiều sách để cho độc giả mượn, sách trong thư viện được quản lý thông qua bảng Sach, với thông tin về tên sách, thể loại, nhà xuất bản, tác giả, ngày xuất bản, số lượng và mô tả.

- Thông tin về nhà xuất bản, và tác giả được quản lý riêng biệt trong các bảng NhaXuatBan và TacGia. Mỗi sách sẽ được liên kết với nhà xuất bản, và một tác giả thông qua các khóa ngoại.

- Khi một độc giả muốn mượn sách, một bản ghi mượn sách mới sẽ được tạo trong bảng MuonSach, bao gồm mã độc giả mượn sách, nhân viên quản lý quá trình mượn, ngày mượn và ngày hẹn trả.

- Chi tiết về các cuốn sách được mượn trong mỗi lần mượn được lưu trong bảng ChiTietMuonSach, bao gồm mã mượn sách, mã sách, và số lượng mỗi sách.

- Khi sách được trả, thông tin trả sách được cập nhật vào bảng TraSach, bao gồm mã mượn sách, nhân viên quản lý quá trình trả, ngày trả thực tế, và tình trạng sách khi trả.

- Độc giả có thể đánh giá và bình luận về sách mà họ đã đọc qua bảng DanhGia, bao gồm mã sách, mã độc giả, điểm đánh giá, bình luận, và ngày đánh giá.

- Nếu có vi phạm quy định của thư viện, như trả sách muộn hoặc sách bị hỏng khi trả, độc giả sẽ được ghi vào bảng PhieuPhat, với thông tin về lần trả sách vi phạm, số tiền phạt, lý do phạt, và ngày phạt.

## 2. Phân tích và thiết kế cơ sở dữ liệu:

### **2.1. Xác định các thực thể:**

- Thực thể **TacGia*:*** *iMaTacGia, sTenTacGia, sQuocTich, sMoTa.*

- Thực thể **NhaXuatBan*:*** *iMaNXB, sTenNXB, sDiaChi, sEmail.*

***-*** Thực thể **Sach*:*** *iMaSach, sTenSach, iMaTacGia, iMaNXB, dNgayXuatBan, iSoLuong, sMoTa, sTheLoaiSach.*

***-*** Thực thể**DocGia*:*** *iMaDocGia, sTenDocGia, dNgaySinh, sDiaChi, sDienThoai, bGioiTinh.*

***-*** Thực thể**NhanVien*:*** *iMaNV, sTenNV, sDiaChi, dNgaySinh, dNgayVaoLam, fLuongCoBan, fHeSoLuong, fPhuCap.*

***-*** Thực thể**MuonSach*:*** *iMaMuonSach, iMaDocGia, iMaNV, dNgayMuon, dNgayTra.*

***-*** Thực thể**TraSach*:*** *iMaTraSach, iMaMuonSach, iMaNV, dNgayTra, sTinhTrang.*

***-*** Thực thể**PhieuPhat*:*** *iMaPhieuPhat, iMaTraSach, fSoTienPhat, sLyDo, dNgayPhat.*

### **2.2. Xây dựng mô hình liên kết thực thể (E-R):**

A diagram of a flowchart

Description automatically generated

### **2.3. Chuyển đổi mô hình E-R sang mô hình quan hệ (chuẩn 3NF):**

Quy ước:

* Khóa chính: chữ gạch chân.
* Khóa ngoại: chữ in nghiêng.
* Vừa khóa chính vừa khóa ngoại: chữ nghiêng gạch chân.

- TacGia(iMaTacGia, sTenTacGia, sQuocTich, sMoTa).

- NhaXuatBan(iMaNXB, sTenNXB, sDiaChi, sEmail).

- Sach(iMaSach, sTenSach, *iMaTacGia*, *iMaNXB*, dNgayXuatBan, iSoLuong, sMoTa, sTheLoaiSach).

- DocGia(iMaDocGia, sTenDocGia, dNgaySinh, sDiaChi, sDienThoai, bGioiTinh).

- NhanVien(iMaNV, sTenNV, sDiaChi, dNgaySinh, dNgayVaoLam, fLuongCoBan, fHeSoLuong, fPhuCap)

- DanhGia(*iMaSach*, *iMaDocGia*, fDiemDanhGia, sBinhLuan, dNgayDanhGia).

- MuonSach(iMaMuonSach, *iMaDocGia*, *iMaNV*, dNgayMuon, dNgayTra).

- ChiTietMuonSach(*iMaMuonSach*, *iMaSach*, iSoLuong).

- TraSach(iMaTraSach, *iMaMuonSach*, *iMaNV*, dNgayTra, sTinhTrang).

- PhieuPhat(iMaPhieuPhat, *iMaTraSach*, fSoTienPhat, sLyDo, dNgayPhat).

### **2.4. Mô hình diagram:**

**A computer screen shot of a computer

Description automatically generated**

### **2.5. Mô tả các bảng:**

* **TacGia**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ dài** | **Ràng buộc** |
| 1 | iMaTacGia | Int |  | PK |
| 2 | sTenTacGia | Nvarchar | 200 | Not null |
| 3 | sQuocTich | Nvarchar | 50 |  |
| 4 | sMoTa | Nvarchar | 200 |  |

* **NhaXuatban**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ dài** | **Ràng buộc** |
| 1 | iMaNXB | Int |  | PK |
| 2 | sTenNXB | Nvarchar | 200 | Not null |
| 3 | sDiaChi | Nvarchar | 200 |  |
| 4 | sEmail | Nvarchar | 200 |  |

* **Sach**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ dài** | **Ràng buộc** |
| 1 | iMaSach | Int |  | PK |
| 2 | sTenSach | Nvarchar | 200 | Not null |
| 3 | iMaNXB | Int |  | FK |
| 4 | iMaTacGia | Int |  | FK |
| 5 | dNgayXuatBan | Date |  |  |
| 6 | iSoLuong | Int |  | Not null, >0 |
| 7 | sMoTa | Nvarchar | 225 |  |
| 8 | sTheLoaiSach | Nvarchar | 30 |  |

* **DocGia**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ dài** | **Ràng buộc** |
| 1 | iMaDocGia | Int |  | PK |
| 2 | sTenDocGia | Nvarchar | 200 | Not null |
| 3 | dNgaySinh | Date |  |  |
| 4 | sDiaChi | Nvarchar | 200 |  |
| 5 | sDienThoai | Nvarchar | 15 | unique |
| 6 | sGioiTinh | Nvarchar | 30 | Chỉ nhận ‘nam’ hoặc ‘nữ’ |

* **DanhGia**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ dài** | **Ràng buộc** |
| 1 | iMaSach | Int |  | FK |
| 2 | iMaDocGia | Int |  | FK |
| 3 | fDiemDanhGia | Float |  | Not null, chỉ nhận từ 0 đến 5 |
| 4 | sBinhLuan | Nvarchar | 200 |  |
| 5 | dNgayDanhGia | Date |  | Not null |

* **NhanVien**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ dài** | **Ràng buộc** |
| 1 | iMaNV | Int |  | PK |
| 2 | sTenNV | Nvarchar | 200 | Not null |
| 3 | sDiaChi | Nvarchar | 200 |  |
| 4 | fLuongCoBan | Float |  | Not null, >0 |
| 5 | fHeSoLuong | Float |  | Not null, >0 |

* **MuonSach**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ dài** | **Ràng buộc** |
| 1 | iMaMuonSach | Int |  | PK |
| 2 | iMaDocGia | Int |  | FK |
| 3 | iMaNV | Int |  | FK |
| 4 | dNgayMuon | Date |  | Not null |
| 5 | dNgayTra | Date |  | Ngày trả phải sau ngày mượn |

* **ChiTietMuonSach**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ dài** | **Ràng buộc** |
| 1 | iMaMuonSach | Int |  | PK |
| 2 | iMaSach | Int |  | PK |
| 3 | iSoLuong | Int |  | Not null, >0 |

* **TraSach**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ dài** | **Ràng buộc** |
| 1 | iMaTraSach | Int |  | PK |
| 2 | iMaMuonSach | Int |  | FK |
| 3 | iMaNV | Int |  | FK |
| 4 | dNgayTra | Date |  | Not null |
| 5 | sTinhTrang | Nvarchar | 200 | Not null |

* **PhieuPhat**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Độ dài** | **Ràng buộc** |
| 1 | iMaPhieuPhat | Int |  | PK |
| 2 | iMaTraSach | Int |  | FK |
| 3 | fSoTienPhat | Float |  | Not null, >0 |
| 4 | sLyDo | Nvarchar | 200 | Not null |
| 5 | dNgayPhat | Date |  |  |

## 3. Cài đặt cơ sở dữ liệu:

### **3.1. Tạo database:**

create database quanlythuvien

on(name ='quanlythuvien',

filename = 'D:\SQL SERVER\BTL\_quanlythuvien\quanlythuvien.mdf',

size = 5MB,

maxsize = unlimited, filegrowth = 10%);

### **3.2. Cài đặt các bảng:**

#### **3.2.1. Tạo bảng DocGia:**

-Lệnh tạo:

create table DocGia (

iMaDocGia int identity(1000, 1) primary key,

sTenDocGia nvarchar(200) not null,

dNgaySinh date,

sDiaChi nvarchar(200),

sDienThoai nvarchar(15)

);

alter table docgia

add sGioiTinh nvarchar(30) constraint CK\_gioitinh check(sgioitinh in (‘nam’, N’nữ’));

alter table DocGia

add constraint UQ\_SDT unique(sDienthoai);

-Dữ liệu bảng:

A table with numbers and letters

Description automatically generated

#### **3.2.2. Tạo bảng NhanVien:**

* Lệnh tạo:

create table NhanVien (

iMaNV int identity(1000, 1) primary key,

sTenNV nvarchar(200) not null,

sDiaChi nvarchar(200),

fLuongCoBan float not null,

fHeSoLuong float not null

);

alter table NhanVien

add constraint CK\_NhanVien\_LuongCoBan check (fLuongCoBan > 0),

constraint CK\_NhanVien\_HeSoLuong check (fHeSoLuong > 0);

* Dữ liệu bảng:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

#### **3.2.3. Tạo bảng NhaXuatBan:**

**-**Lệnh tạo:

create table NhaXuatBan (

iMaNXB int identity(1000, 1) primary key,

sTenNXB nvarchar(200) not null,

sDiaChi nvarchar(200),

sEmail nvarchar(200));

-Dữ liệu bảng:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

#### **3.2.4. Tạo bảng TacGia:**

-Lệnh tạo:

create table TacGia (

iMaTacGia int identity(1000, 1) primary key,

sTenTacGia nvarchar(200) not null,

sQuocTich nvarchar(50),

sMoTa nvarchar(200)

);

-Dữ liệu bảng:

A table of foreign languages

Description automatically generated with medium confidence

#### **3.2.5. Tạo bảng Sach:**

-Lệnh tạo:

create table Sach (

iMaSach int identity(1000, 1) primary key,

sTenSach nvarchar(200) not null,

iMaNXB int not null,

iMaTacGia int not null,

dNgayXuatBan date,

iSoLuong int not null,

sMoTa nvarchar(225),

constraint FK\_NhaXuatBan\_Sach foreign key (iMaNXB) references NhaXuatBan(iMaNXB),

constraint FK\_TacGia\_Sach foreign key (iMaTacGia) references TacGia(iMaTacGia)

);

-Dữ liệu bảng:

A table with numbers and letters

Description automatically generated

#### **3.2.6. Tạo bảng DanhGia:**

-Lệnh tạo:

create table DanhGia (

iMaSach int not null,

iMaDocGia int not null,

fDiemDanhGia float not null,

sBinhLuan nvarchar(200),

dNgayDanhGia date not null,

constraint FK\_Sach\_DanhGia foreign key (iMaSach) references Sach(iMaSach),

constraint FK\_DocGia\_DanhGia foreign key(iMaDocGia) references DocGia(iMaDocGia),

primary key (iMaSach, iMaDocGia)

);

alter table DanhGia

add constraint CK\_DanhGia\_Diem check (fDiemDanhGia >= 0 and fDiemDanhGia <= 5);

-Dữ liệu bảng:

A table with numbers and letters

Description automatically generated

#### **3.2.7. Tạo bảng MuonSach:**

-Lệnh tạo:

create table MuonSach (

iMaMuonSach int identity(10000, 1) primary key,

iMaDocGia int not null,

iMaNV int not null,

dNgayMuon date not null,

dNgayTra date,

constraint FK\_DocGia\_MuonSach foreign key(iMaDocGia) references DocGia(iMaDocGia)

,constraint FK\_NhanVien\_MuonSach foreign key (iMaNV) references NhanVien(iMaNV)

);

alter table MuonSach

add constraint CK\_MuonSach\_NgayTra check (dNgayTra is null or dNgayTra > dNgayMuon);

-Dữ liệu bảng:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

#### **3.2.8. Tạo bảng ChiTietMuonSach:**

-Lệnh tạo:

create table ChiTietMuonSach (

iMaMuonSach int not null,

iMaSach int not null,

iSoLuong int not null,

primary key (iMaMuonSach, iMaSach),

constraint FK\_MuonSach\_ChiTiet foreign key (iMaMuonSach) references MuonSach(iMaMuonSach),

constraint FK\_Sach\_ChiTiet foreign key (iMaSach) references Sach(iMaSach)

);

alter table ChiTietMuonSach

add constraint CK\_ChiTietMuonSach\_SoLuong check (iSoLuong > 0);

-Dữ liệu bảng:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

#### **3.2.9. Tạo bảng TraSach:**

-Lệnh tạo:

create table TraSach (

iMaTraSach int identity(20000, 1) primary key,

iMaMuonSach int not null,

iMaNV int not null,

dNgayTra date not null,

sTinhTrang nvarchar(200) not null,

constraint FK\_MuonSach\_TraSach foreign key (iMaMuonSach) references MuonSach(iMaMuonSach),

constraint FK\_NhanVien\_TraSach foreign key (iMaNV) references NhanVien(iMaNV)

);

-Dữ liệu bảng:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

#### **3.2.10. Tạo bảng PhieuPhat:**

-Lệnh tạo:

create table PhieuPhat (

iMaPhieuPhat int identity(30000, 1) primary key,

iMaTraSach int not null,

fSoTienPhat float not null,

sLyDo nvarchar(200) not null,

dNgayPhat date,

constraint FK\_TraSach\_PhieuPhat foreign key (iMaTraSach) references TraSach(iMaTraSach)

);

-Dữ liệu bảng:

A table with numbers and letters

Description automatically generated

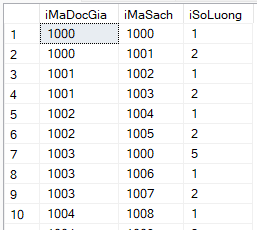
## 4. Một số test case trên cơ sở dữ liệu:

### **4.1. Lệnh select lấy dữ liệu:**

4.1.1. Cho biết mã đọc giả , mã sách mượn và số lượng sách mượn

select iMaDocGia,iMaSach,iSoLuong from MuonSach join ChiTietMuonSach on MuonSach.iMaMuonSach=ChiTietMuonSach.iMaMuonSach

-Kết quả khi chạy:



4.1.2. Cho biết iMaDocGia = 1000 mượn tổng bao nhiêu sách

select sum(iSoLuong) as tongslsachmuon

from MuonSach join ChiTietMuonSach on MuonSach.iMaMuonSach=ChiTietMuonSach.iMaMuonSach

where iMaDocGia = 1000

-Kết quả khi chạy:



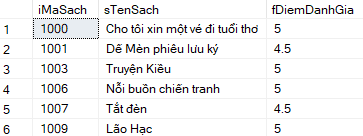
4.1.3. Cho biết thông tin sách có điểm đánh giá > 4

select Sach.iMaSach,Sach.sTenSach , fDiemDanhGia

from DanhGia join Sach on DanhGia.iMaSach=Sach.iMaSach

where fDiemDanhGia >4

-Kết quả khi chạy:



4.1.4. Cho biết nhân viên cho mượn được ít sách nhất

select top 1 NhanVien.iMaNV , sTenNV , sum(iSoLuong) as slsachchomuon

from NhanVien join MuonSach on NhanVien.iMaNV=MuonSach.iMaNV

join ChiTietMuonSach on MuonSach.iMaMuonSach=ChiTietMuonSach.iMaMuonSach

group by NhanVien.iMaNV , sTenNV

order by slsachchomuon asc

-Kết quả khi chạy:



4.1.5. Cho biết lượng đầu sách do nxb Kim Đồng xuất bản

select sum(iSoLuong) as sldausach from Sach join NhaXuatBan on Sach.iMaNXB=NhaXuatBan.iMaNXB

where NhaXuatBan.sTenNXB=N'NXB Kim Đồng';

-Kết quả khi chạy:



### **4.2. Xây dựng các View:**

4.2.1. tạo view Tính tổng số tiền phạt của từng độc giả

create view vwtongtienphatcuatungnguoi AS

select DocGia.iMaDocGia, DocGia.sTenDocGia, sum(PhieuPhat.fSoTienPhat) as [ TongSoTienPhat ]

from DocGia, MuonSach, TraSach, PhieuPhat

where DocGia.iMaDocGia = MuonSach.iMaDocGia

and MuonSach.iMaMuonSach = TraSach.iMaMuonSach

and TraSach.iMaTraSach = PhieuPhat.iMaTraSach

group by

DocGia.iMaDocGia,

DocGia.sTenDocGia;

-Kết quả khi chạy:



4.2.2. Tạo view top 3 cuốn sách được mượn nhiều nhất trong tháng này

create view vw3sach

as

select top 3 sTenSach, sum(ChiTietMuonSach.iSoLuong)as SoLuongMuon

from Sach join ChiTietMuonSach on Sach.iMaSach = ChiTietMuonSach.iMaSach

join MuonSach on ChiTietMuonSach.iMaMuonSach = MuonSach.iMaMuonSach

where (month(dNgayMuon) = month(getdate()) and year(dNgayMuon) = year(getdate()))

group by Sach.sTenSach

order by SoLuongMuon desc

-Kết quả khi chạy:

4.2.3. Cho biết mã sách và tổng số sách được mượn

create view vwtongsach

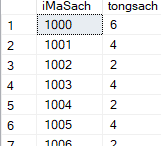
as

select iMaSach , sum(iSoLuong) as tongsach

from ChiTietMuonSach

group by iMaSach

-Kết quả khi chạy:



4.2.4. Tạo view cho biết Số lượng sách được mượn trong từng tháng năm 2023.

create view vwslsachmuontrongtungthangnam2023

as

select sum(ChiTietMuonSach.iSoLuong) as [số lượng được mượn sách ],

month(Muonsach.dNgayMuon) as [tháng (năm 2023)]

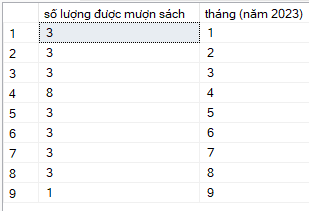
from MuonSach join ChiTietMuonSach on MuonSach.iMaMuonSach = ChiTietMuonSach. iMaMuonSach

where year(Muonsach.dNgayMuon) = 2023

group by month(Muonsach.dNgayMuon)

select \* from vwslsachmuontrongtungthangnam2023

-Kết quả khi chạy:



4.2.5. Tạo view cho biết Sách đc mượn 1 lần vào năm 2023.

create view vwtensachmuonmotlanvaonam2023

as

select Sach.iMaSach, sTenSach, count(Sach.iMaSach) as [số lần mượn ]

from ChiTietMuonSach join MuonSach on ChiTietMuonSach.iMaMuonSach = MuonSach.iMaMuonSach

join Sach on ChiTietMuonSach.iMaSach = Sach.iMaSach

where year(dNgayMuon) = 2023

group by Sach.iMaSach, sTenSach

having count(MuonSach.iMaMuonSach) = 1

select \* from vwtensachmuonmotlanvaonam2023

-Kết quả khi chạy:



### **4.3. Xây dựng các Stored Procedure:**

4.3.1. Cho biết thông tin nhân viên nào đó theo mã

create proc maNV

@iMaNV int

as

select iMaNV , sTenNV

from NhanVien

where iMaNV = @iMaNV

-Thông tin ban đầu



--

-Sau khi chạy lệnh dưới

exec maNV 1000



4.3.2. Cho biết tên nhà xuất bản theo mã sách

create proc TenNXB\_MaSach

@iMaSach int

as

select iMaSach , sTenNXB

from Sach join NhaXuatBan on Sach.iMaNXB=NhaXuatBan.iMaNXB

where iMaSach=@iMaSach

-Thông tin ban đầu



--

-Sau khi chạy lệnh dưới

exec TenNXB\_MaSach 1000



4.3.3. Cho biết tên sách của một nhà xuất bản nào đó

create proc Sach\_NXB

@iMaNXB int

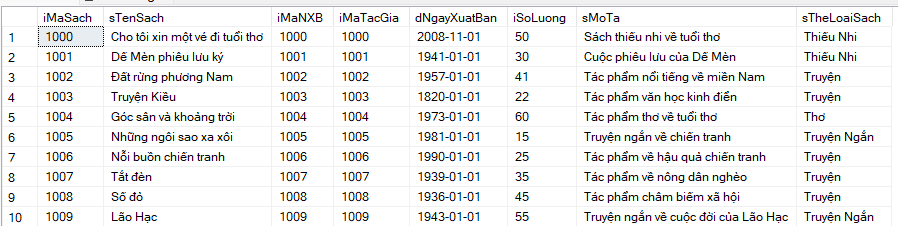
as

select sTenNXB , sTenSach

from NhaXuatBan join Sach on NhaXuatBan.iMaNXB =Sach.iMaNXB

where NhaXuatBan.iMaNXB =@iMaNXB

-Thông tin ban đầu



-Khi chạy câu lệnh ở dưới

exec Sach\_NXB 1000



4.3.4. Cho biết thể loại sách theo một mã sách nào đó

create proc MaSach\_LoaiSach

@iMaSach int

as

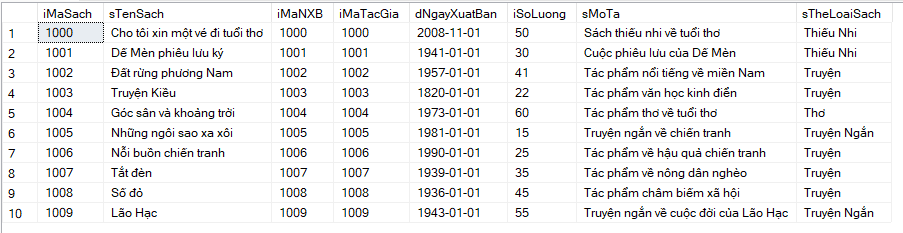
select iMaSach , sTheLoaiSach

from Sach

where iMaSach = @iMaSach

--

-Thông tin ban đầu



-Sau khi chạy lệnh ở dưới

exec MaSach\_LoaiSach 1000



4.3.5. Cho biết tình trạng sách theo một mã sách nào đó trong trả sách

create proc TinhTrang\_Sach

@iMaSach int

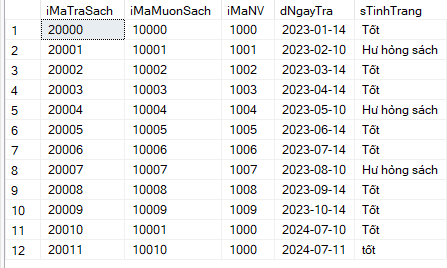
as

select iMaSach , sTinhTrang

from ChiTietMuonSach join TraSach on ChiTietMuonSach.iMaMuonSach=TraSach.iMaMuonSach

where iMaSach=@iMaSach

-Thông tin ban đầu



-Sau khi chạy lệnh bên dưới

--

exec TinhTrang\_Sach 1005



### **4.4. Xây dựng các Trigger:**

4.4.1. Khi trả sách sẽ tự động cập nhật số lượng sách trong kho:

create trigger trg\_SL\_sachtra

on TraSach

after insert

as

begin

declare @masach int, @soluongsachmuon int

declare ChiTietMuonSachCursor cursor for

select ChiTietMuonSach.iMaSach, ChiTietMuonSach.iSoLuong

from ChiTietMuonSach inner join inserted on ChiTietMuonSach.iMaMuonSach = inserted.iMaMuonSach

open ChiTietMuonSachCursor

fetch next from ChiTietMuonSachCursor into @masach, @soluongsachmuon

while @@FETCH\_STATUS = 0

begin

update Sach

set iSoLuong = iSoLuong + @soluongsachmuon

where iMaSach = @masach

fetch next from ChiTietMuonSachCursor into @masach, @soluongsachmuon

end

close ChiTietMuonSachCursor

deallocate ChiTietMuonSachCursor

end

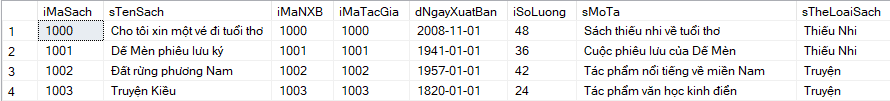
-Thông tin sách ban đầu

A screenshot of a computer

Description automatically generated

-Sau khi chạy lệnh dưới:

insert into TraSach(iMaMuonSach, iMaNV, dNgayTra, sTinhTrang) values (10000, 1001, '2025-7-10', N'Tốt');



4.4.2. Tự động tạo phiếu phạt khi quá hạn trả sách

create trigger trg\_phieuphat

on TraSach

after insert, update

as

begin

declare @ngayTraDuKien date, @ngayTraThucTe date, @maTraSach int, @tienPhat float

select @ngayTraDuKien = MuonSach.dNgayTra, @ngayTraThucTe = inserted.dNgayTra, @maTraSach = inserted.iMaTraSach

from MuonSach inner join inserted on MuonSach.iMaMuonSach = inserted.iMaMuonSach

if DATEDIFF(day, @ngayTraDuKien, @ngayTraThucTe) > 0

begin

set @tienPhat = datediff(day, @ngayTraDuKien, @ngayTraThucTe) \* 10000

insert into PhieuPhat(iMaTraSach, fSoTienPhat, sLyDo, dNgayPhat)

values(@maTraSach, @tienPhat, N'Quá hạn trả sách', getdate());

end

else

begin

return

end

end

-Lệnh test

insert into MuonSach(iMaDocGia, iMaNV, dNgayMuon, dNgayTra) values(1000, 1000, '2024-7-5', '2024-7-9');

insert into TraSach(iMaMuonSach, iMaNV, dNgayTra, sTinhTrang) values(10010, 1000, '2024-7-11', N'tốt');

A screenshot of a computer

Description automatically generated

4.4.3. Khi thay đổi hệ số lương hoặc lương cơ bản của nhân viên, tự động tính lại tổng số lương

create trigger trg\_capnhatluong

on NhanVien

after update

as

begin

if update(fLuongCoBan) or update(fHeSoLuong)

begin

update NhanVien

set fTongSoLuong = fLuongCoBan \* fHeSoLuong

where NhanVien.iMaNV = (select top 1 iMaNV from inserted)

end

end

-lệnh test:

update NhanVien

set fHeSoLuong = 5

where imanv = 1000

Trước khi chạy:



Sau khi chạy:



4.4.4. Khi 1 độc giả bị xóa thì các dữ liệu mượn sách, trả sách,đánh giá,... của độc giả này cũng sẽ bị xóa theo

create trigger trg\_xoa\_docgia on DocGia

instead of delete

as

begin

declare @madocgia int, @mamuonsach int, @matrasach int, @maphietphat int, @madanhgia int;

select top 1 @madocgia = iMaDocGia from deleted;

select @mamuonsach = iMaMuonSach from MuonSach where iMaDocGia = @madocgia;

select @matrasach = iMaTraSach from TraSach where iMaMuonSach = @mamuonsach;

select @maphietphat = iMaPhieuPhat from PhieuPhat where iMaTraSach = @matrasach;

delete DanhGia where iMaDocGia = @madocgia;

delete PhieuPhat where iMaPhieuPhat = @maphietphat;

delete TraSach where iMaTraSach = @matrasach;

delete ChiTietMuonSach where iMaMuonSach = @mamuonsach;

delete MuonSach where iMaMuonSach = @mamuonsach;

delete DocGia where iMaDocGia = @madocgia;

end

4.4.5. Nếu insert bảng sách mà dữ liệu bị trùng thì sẽ tăng số lượng sách đó .

create trigger trgThemSach

on Sach

after insert

as

begin

declare @imaNXb int , @sTenSach nvarchar(200) , @SoLuong int

select @imaNXb = (select top 1 iMaNXB from inserted ) ,

@sTenSach = (select top 1 sTenSach from inserted),

@SoLuong =(select top 1 iSoLuong from inserted)

if exists (select \* from Sach where sTenSach =@sTenSach and iMaNXB = @imaNXb)

begin

update Sach

set iSoLuong = iSoLuong + @SoLuong

where sTenSach =@sTenSach and iMaNXB = @imaNXb

print 'Đã Tăng Số Lượng Sách '

end

else

insert into Sach (sTenSach ,iMaNXB ,iMaTacGia ,dNgayXuatBan,iSoLuong,sMoTa,sTheLoaiSach)

select sTenSach ,iMaNXB ,iMaTacGia ,dNgayXuatBan,iSoLuong,sMoTa,sTheLoaiSach from inserted end

-Lệnh test:

insert into Sach

values(N'Cho tôi xin một vé đi tuổi thơ', 1000, 1000, '2008-11-01', 1, N'Sách thiếu nhi về tuổi thơ', N'Thiếu Nhi')

-Trước khi chạy:



-Sau khi chạy:



### **5. Các câu lệnh truy vấn**

### **5.1. SELECT**

-- 1.cho biết thông tin sách có sl trên 25 sách

select \* from Sach where Sach.iSoLuong>25

-- 2.lấy thông tin độc giả có giới tính nam

select \* from DocGia where DocGia.sGioiTinh=N'nam'

-- 3.lấy ra những mã sách có điểm đánh giá > 4

select iMaSach , fDiemDanhGia from DanhGia where fDiemDanhGia > 4

-- 4.lấy ra thông tin tác giả có quốc tịch VN

select \* from TacGia where TacGia.sQuocTich=N'VietNam'

-- 5.lấy ra thông tin nhân viên có hsl >2

select \* from NhanVien where NhanVien.fHeSoLuong >2

-- 6.cho biết mã đọc giả , mã sách mượn và số lượng sách mượn

select iMaDocGia,iMaSach,iSoLuong from MuonSach join ChiTietMuonSach on MuonSach.iMaMuonSach=ChiTietMuonSach.iMaMuonSach

-- 7.cho biết iMaDocGia = 1000 mượn tổng bn sách

select sum(iSoLuong) as tongslsachmuon

from MuonSach join ChiTietMuonSach on MuonSach.iMaMuonSach=ChiTietMuonSach.iMaMuonSach

where iMaDocGia = 1000

-- 8.cho biết tt sách có điểm đánh giá > 4

select Sach.iMaSach,Sach.sTenSach , fDiemDanhGia

from DanhGia join Sach on DanhGia.iMaSach=Sach.iMaSach

where fDiemDanhGia >4

-- 9.cho biết nhân viên cho mượn được ít sách nhất

select top 1 NhanVien.iMaNV , sTenNV , sum(iSoLuong) as slsachchomuon

from NhanVien join MuonSach on NhanVien.iMaNV=MuonSach.iMaNV

join ChiTietMuonSach on MuonSach.iMaMuonSach=ChiTietMuonSach.iMaMuonSach

group by NhanVien.iMaNV , sTenNV

order by slsachchomuon asc

-- 10.cho biết lượng đầu sách do nxb Kim Đồng xb

select sum(iSoLuong) as sldausach from Sach join NhaXuatBan on Sach.iMaNXB=NhaXuatBan.iMaNXB

where NhaXuatBan.sTenNXB=N'NXB Kim Đồng'

### **5.2. VIEW**

--1 Hiện thị ds sách có số lượng lớn hơn 30

create view vwslsach

as select iMaSach , sTenSach

from Sach

where iSoLuong > 30

select \* from vwslsach

--2 hiển thị các sách có điểm đánh giá > =4

create view vwdanhgia

as

select DanhGia.iMaSach , sTenSach

from DanhGia join Sach on DanhGia.iMaSach= Sach.iMaSach

where DanhGia.fDiemDanhGia >=4

select \* from vwdanhgia

-- 3 . Cho biết Tên sách mượn của từng phiếu mượn

create view vwphieumuon

as

select MuonSach.iMaMuonSach , ChiTietMuonSach.iMaSach ,sTenSach

from MuonSach join ChiTietMuonSach on MuonSach.iMaMuonSach=ChiTietMuonSach.iMaMuonSach

join Sach on ChiTietMuonSach.iMaSach=Sach.iMaSach

select \* from vwphieumuon

--4 . Cho biết Tên độc giả và số lần mượn sách của anh ta

create view vwDocGia

as

select sTenDocGia , count(MuonSach.iMaDocGia) as slmuon

from MuonSach join ChiTietMuonSach on MuonSach.iMaMuonSach=ChiTietMuonSach.iMaMuonSach

join DocGia on MuonSach.iMaDocGia=DocGia.iMaDocGia

group by sTenDocGia

-- 5. cho biết tên nhà xb và tên sách mà họ xb

create view vwxuatban

as

select sTenNXB , sTenSach

from NhaXuatBan join Sach on NhaXuatBan.iMaNXB=Sach.iMaNXB

--6 . cho biết mã sách và tổng số sách được mượn

create view vwtongsach

as

select iMaSach , sum(iSoLuong) as tongsach

from ChiTietMuonSach

group by iMaSach

--7. tạo view cho biết Số lượng sách được mượn trong từng tháng năm 2023.

create view vwslsachmuontrongtungthangnam2023

as

select sum(ChiTietMuonSach.iSoLuong) as [số lượng được mượn sách ],

month(Muonsach.dNgayMuon) as [tháng (năm 2023)]

from MuonSach join ChiTietMuonSach on MuonSach.iMaMuonSach = ChiTietMuonSach. iMaMuonSach

where year(Muonsach.dNgayMuon) = 2023

group by month(Muonsach.dNgayMuon)

select \* from vwslsachmuontrongtungthangnam2023

--8. tạo view cho biết Sách đc mượn 1 lần vào năm 2023.

create view vwtensachmuonmotlanvaonam2023

as

select Sach.iMaSach, sTenSach, count(Sach.iMaSach) as [số lần mượn ]

from ChiTietMuonSach join MuonSach on ChiTietMuonSach.iMaMuonSach = MuonSach.iMaMuonSach

join Sach on ChiTietMuonSach.iMaSach = Sach.iMaSach

where year(dNgayMuon) = 2023

group by Sach.iMaSach, sTenSach

having count(MuonSach.iMaMuonSach) = 1

select \* from vwtensachmuonmotlanvaonam2023

--9. tạo view Tính tổng số tiền phạt của từng độc giả

create view vwtongtienphatcuatungnguoi AS

select DocGia.iMaDocGia, DocGia.sTenDocGia, sum(PhieuPhat.fSoTienPhat) as [ TongSoTienPhat ]

from DocGia join MuonSach on DocGia.iMaDocGia = MuonSach.iMaDocGia

join TraSach on TraSach.iMaMuonSach = TraSach.iMaMuonSach

join PhieuPhat on TraSach.iMaTraSach = PhieuPhat.iMaTraSach

group by

DocGia.iMaDocGia,

DocGia.sTenDocGia;

### **5.3. PROCDURE**

-- 1 Cho biết thông tin nhân viên nào đó theo mã

create proc maNV

@iMaNV int

as

select iMaNV , sTenNV

from NhanVien

where iMaNV = @iMaNV

exec maNV 1000

--2 Cho biết tên nhà xuất bản theo mã sách

create proc TenNXB\_MaSach

@iMaSach int

as

select iMaSach , sTenNXB

from Sach join NhaXuatBan on Sach.iMaNXB=NhaXuatBan.iMaNXB

where iMaSach=@iMaSach

exec TenNXB\_MaSach 1000

--3 Cho biết tên nhân viên đã lập phiếu mượn theo mã mượn sách

create proc tenNV\_Phieumuon

@iMaMuonSach int

as

select iMaMuonSach , sTenNV

from NhanVien join MuonSach on NhanVien.iMaNV=MuonSach.iMaNV

where iMaMuonSach=@iMaMuonSach

exec tenNV\_Phieumuon 10000

--4 Cho biết tên sách của một nhà xuất bản nào đó

create proc Sach\_NXB

@iMaNXB int

as

select sTenNXB , sTenSach

from NhaXuatBan join Sach on NhaXuatBan.iMaNXB =Sach.iMaNXB

where NhaXuatBan.iMaNXB =@iMaNXB

exec Sach\_NXB 1000

--5 Cho biết độc giả đã mượn một cuốn sách nào đó

create proc DocGia\_Sach

@iMaSach int

as

select Sach.iMaSach , sTenDocGia

from DocGia join MuonSach on DocGia.iMaDocGia=MuonSach.iMaDocGia

join ChiTietMuonSach on MuonSach.iMaMuonSach=ChiTietMuonSach.iMaMuonSach

join Sach on Sach.iMaSach = ChiTietMuonSach.iMaSach

where ChiTietMuonSach.iMaSach = @iMaSach

exec DocGia\_Sach 1000

--6 Cho biết thể loại sách theo một mã sách nào đó

create proc MaSach\_LoaiSach

@iMaSach int

as

select iMaSach , sTheLoaiSach

from Sach

where iMaSach = @iMaSach

exec MaSach\_LoaiSach 1000

--7 Cho biết tình trạng sách theo một mã sách nào đó trong trả sách

create proc TinhTrang\_Sach

@iMaSach int

as

select iMaSach , sTinhTrang

from ChiTietMuonSach join TraSach on ChiTietMuonSach.iMaMuonSach=TraSach.iMaMuonSach

where iMaSach=@iMaSach

exec TinhTrang\_Sach 1005

--8 Cho biết những cuốn sách được xuất bản trong một năm nào đó

create proc NamXB\_Sach

@dNgayXuatBan date

as

select iMaSach , sTenSach , dNgayXuatBan

from Sach

where year(dNgayXuatBan) = year(@dNgayXuatBan)

exec NamXB\_Sach '1990-01-01'

--9 Cho biết những độc giả mượn sách trong một tháng nào đó

create proc DocGia\_MuonSach

@dNgayMuon int

as

select sTenDocGia , sTenSach , dNgayMuon

from DocGia join MuonSach on DocGia.iMaDocGia=MuonSach.iMaDocGia

join ChiTietMuonSach on MuonSach.iMaMuonSach=ChiTietMuonSach.iMaMuonSach

join Sach on ChiTietMuonSach.iMaSach=Sach.iMaSach

where month(dNgayMuon)= @dNgayMuon

exec DocGia\_MuonSach 1

--10 Cho biết tác giả đã viết một cuốn sách nào đó theo mã sách

create proc TacGia\_Sach

@iMaSach int

as

select iMaSach , sTenTacGia

from Sach join TacGia on Sach.iMaTacGia=TacGia.iMaTacGia

where Sach.iMaSach=@iMaSach

exec TacGia\_Sach 1009

--11 Cho biết số sách của một nhà xuất bản nào đó đã cung cấp

create proc NXB\_SLSach

@iMaNXB int

as

select iMaNXB , sum(iSoLuong) as slSach

from Sach

where iMaNXB = @iMaNXB

group by iMaNXB

exec NXB\_SLSach 1008

--12 Cho biết ngày trả sách dự kiến của một độc giả nào đó

create proc NgayTra\_DocGia

@iMaDocGia int

as

select MuonSach.iMaDocGia, sTenDocGia , dNgayTra

from MuonSach join DocGia on MuonSach.iMaDocGia=DocGia.iMaDocGia

where MuonSach.iMaDocGia =@iMaDocGia

exec NgayTra\_DocGia 1000

--13 Cho biết tên sách đã được trả trong 1 tháng nào đó

create proc Sach\_TraSach

@dNgayTra int

as

select sTenSach , dNgayTra

from TraSach join ChiTietMuonSach on TraSach.iMaMuonSach=ChiTietMuonSach.iMaMuonSach

join Sach on ChiTietMuonSach.iMaSach=Sach.iMaSach

where month(dNgayTra) =@dNgayTra

exec Sach\_TraSach 4

--14 cho biết tổng số tiền phạt theo mã phiếu phạt nào đó

create proc TienPhat

@iMaPhieuPhat int

as

select iMaPhieuPhat , sum(fSoTienPhat) as SoTienPhat

from PhieuPhat

where iMaPhieuPhat=@iMaPhieuPhat

group by iMaPhieuPhat

exec TienPhat 30000

-- 15 đếm số nhân viên(output)

create proc demNV

@soNV int output

as

set @soNV = 0

select count(iMaNV)from NhanVien

declare @a int

exec demNV @a

--16 viết thủ tục lấy ra lương cao nhấ của nhân viên

create proc luongcaonhat

@maxluong int output

as

select @maxluong = max(fLuongCoBan) from NhanVien

declare @max int =0

exec luongcaonhat @max output

select @max as luongcaonhat

--17 đếm số lượng sách được trả theo tháng với số lượng là tham số trả về

create proc sltheothang

@sl int output,

@thang int

as

select @sl = sum(iSoLuong)

from ChiTietMuonSach join TraSach on ChiTietMuonSach.iMaMuonSach = TraSach.iMaMuonSach

where month(TraSach.dNgayTra) = @thang

declare @so int

exec sltheothang @thang = 1 , @sl = @so output

select @so as slsach

--18 cho biết thông tin sách của 1 nhà xuất bản trong 1 năm nào đó

create proc ttsach\_nxb\_nam

@iMaSach int output,

@sTenSach nvarchar(20) output,

@iMaNXB int,

@dNgayXuatBan date

as

select @iMaSach = iMaSach , @sTenSach = sTenSach from Sach

where @iMaNXB = iMaNXB and YEAR(dNgayXuatBan) = YEAR(@dNgayXuatBan)

declare @a int , @b nvarchar(20)

exec ttsach\_nxb\_nam @iMaNXB = 1000 ,

@dNgayXuatBan = '2008-11-01' ,

@iMaSach =@a output ,

@sTenSach =@b output

select @a as iMaSach , @b as sTenSach

--19 lấy ra thông tin sách theo mã sách

create proc ttsach

@iMaSach int,

@sTenSach nvarchar(200) output,

@iSoLuong int output,

@sTheLoaiSach nvarchar(35) output

as

select @iMaSach=iMaSach , @sTenSach =sTenSach , @iSoLuong=iSoLuong , @sTheLoaiSach = sTheLoaiSach

from Sach

where @iMaSach = iMaSach

declare @a nvarchar(200) , @b int , @c nvarchar(35)

exec ttsach 1000 , @sTenSach =@a output,

@iSoLuong =@b output,

@sTheLoaiSach=@c output

select @a as tensach , @b as slsach , @c as theloaisach

-- 20 thủ tục kiểm tra xem sách có tồn tại không (return)

create proc checksach

@iMaSach int

as

if exists (select 1 from Sach where iMaSach=@iMaSach)

begin

return 0

end

else

begin

return 1

end

declare @a int

exec @a = checksach 1000

select @a as return\_status

--21 thêm sách

create proc themsach

@iMaSach int,

@sTenSach nvarchar(200),

@iMaNXB int ,

@iMaTacGia int,

@dNgayXuatBan date,

@iSoLuong int,

@sMoTa nvarchar(225),

@sTheLoaiSach nvarchar(30)

as

if exists (select 1 from Sach where @iMaSach =iMaSach)

begin

print N'đã tồn tại mã sách này

return

end

else

begin

insert into Sach(iMaSach,sTenSach,iMaNXB,iMaTacGia,dNgayXuatBan,iSoLuong,sMoTa,sTheLoaiSach)

values (@iMaSach ,@sTenSach,@iMaNXB ,@iMaTacGia ,@dNgayXuatBan ,@iSoLuong ,@sMoTa ,@sTheLoaiSach)

print 'success!!'

end

--

exec themsach 1009 , N'Lão Hạc',1009,1009,'1943-01-01',55,N'Truyện ngắn về cuộc đời của Lão Hạc',N'Truyện Ngắn '

### **5.4. TRIGGER**

--1.khi 1 phiếu mượn sách được tạo thì sẽ tự động giảm số lượng sách trong kho,

--nếu không đủ số lượng mượn sẽ hiện thông báo lỗi.

create trigger trg\_SL\_sach\_muon

on ChiTietMuonSach

after insert

as

begin

declare @soluongsachmuon int, @soluongsach int, @masach int

select @soluongsach = sach.iSoLuong, @soluongsachmuon = inserted.iSoLuong,

@masach = inserted.iMaSach

from Sach inner join inserted on Sach.iMaSach = inserted.iMaSach

if @soluongsachmuon > @soluongsach

begin

print N'số lượng sách trong thư viện không đủ.'

rollback tran

end

else

begin

update Sach

set iSoLuong = iSoLuong - @soluongsachmuon

where iMaSach = @masach

end

end

insert into ChiTietMuonSach(iMaMuonSach, iMaSach, iSoLuong) values (10003, 1002, 554);

--2. khi trả sách sẽ tự động cập nhật số lượng sách

-- 1 lần mượn sách sẽ mượn nhiều sách và khi trả sẽ cập nhật tất cả sách đã mượn

create trigger trg\_SL\_sachtra

on TraSach

after insert

as

begin

declare @masach int, @soluongsachmuon int

declare ChiTietMuonSachCursor cursor for

select ChiTietMuonSach.iMaSach, ChiTietMuonSach.iSoLuong

from ChiTietMuonSach inner join inserted on ChiTietMuonSach.iMaMuonSach = inserted.iMaMuonSach

open ChiTietMuonSachCursor

fetch next from ChiTietMuonSachCursor into @masach, @soluongsachmuon

while @@FETCH\_STATUS = 0

begin

update Sach

set iSoLuong = iSoLuong + @soluongsachmuon

where iMaSach = @masach

fetch next from ChiTietMuonSachCursor into @masach, @soluongsachmuon

end

close ChiTietMuonSachCursor

deallocate ChiTietMuonSachCursor

end

insert into TraSach(iMaMuonSach, iMaNV, dNgayTra, sTinhTrang) values (10000, 1000, '2024-7-10', N'Tốt');

--3. Khi 1 bản ghi sách được thêm, xóa thì số lượng sách của từng nhà xuất bản sẽ cập nhật theo

--thêm cột số lượng sách cho bảng nhà xuất bản

alter table NhaXuatBan

add iSoLuongSach int;

create trigger trg\_sl\_NXB

on Sach

after insert, delete

as

begin

update NhaXuatBan

set iSoLuongSach = (select count(1) from Sach where Sach.iMaNXB = NhaXuatBan.iMaNXB)

where NhaXuatBan.iMaNXB = (select top 1 inserted.iMaNXB from inserted)

or NhaXuatBan.iMaNXB = (select top 1 deleted.iMaNXB from deleted)

end

insert into Sach(sTenSach, iMaNXB, iMaTacGia, iSoLuong) values ('cnnt', 1000, 1000, 3);

delete Sach where iMaSach = 1010;

--4. Tự động tạo phiếu phạt khi quá hạn trả sách

create trigger trg\_phieuphat

on TraSach

after insert, update

as

begin

declare @ngayTraDuKien date, @ngayTraThucTe date, @maTraSach int, @tienPhat float

select @ngayTraDuKien = MuonSach.dNgayTra, @ngayTraThucTe = inserted.dNgayTra, @maTraSach = inserted.iMaTraSach

from MuonSach inner join inserted on MuonSach.iMaMuonSach = inserted.iMaMuonSach

if DATEDIFF(day, @ngayTraDuKien, @ngayTraThucTe) > 0

begin

set @tienPhat = datediff(day, @ngayTraDuKien, @ngayTraThucTe) \* 10000

insert into PhieuPhat(iMaTraSach, fSoTienPhat, sLyDo, dNgayPhat)

values(@maTraSach, @tienPhat, N'Quá hạn trả sách', getdate());

end

else

begin

return

end

end

insert into MuonSach(iMaDocGia, iMaNV, dNgayMuon, dNgayTra) values(1000, 1000, '2024-7-5', '2024-7-9');

insert into TraSach(iMaMuonSach, iMaNV, dNgayTra, sTinhTrang) values(10010, 1000, '2024-7-11', N'tốt');

--5. Khi thay đổi hệ số lương hoặc lương cơ bản của nhân viên, tự động tính lại tổng số lương

--thêm cột tổng số lương cho bảng NhanVien

alter table NhanVien

add fTongSoLuong float;

update NhanVien

set fTongSoLuong = fLuongCoBan \* fHeSoLuong;

create trigger trg\_capnhatluong

on NhanVien

after update

as

begin

if update(fLuongCoBan) or update(fHeSoLuong)

begin

update NhanVien

set fTongSoLuong = fLuongCoBan \* fHeSoLuong

where NhanVien.iMaNV = (select top 1 iMaNV from inserted)

end

end

update NhanVien

set fHeSoLuong = 3

where imanv = 1000

--6. khi 1 độc giả bị xóa thì các dữ liệu mượn sách, trả sách,đánh giá,... của độc giả này cũng sẽ bị xóa theo

create trigger trg\_xoa\_docgia on DocGia

instead of delete

as

begin

declare @madocgia int, @mamuonsach int, @matrasach int, @maphietphat int, @madanhgia int;

select top 1 @madocgia = iMaDocGia from deleted;

select @mamuonsach = iMaMuonSach from MuonSach where iMaDocGia = @madocgia;

select @matrasach = iMaTraSach from TraSach where iMaMuonSach = @mamuonsach;

select @maphietphat = iMaPhieuPhat from PhieuPhat where iMaTraSach = @matrasach;

delete DanhGia where iMaDocGia = @madocgia;

delete PhieuPhat where iMaPhieuPhat = @maphietphat;

delete TraSach where iMaTraSach = @matrasach;

delete ChiTietMuonSach where iMaMuonSach = @mamuonsach;

delete MuonSach where iMaMuonSach = @mamuonsach;

delete DocGia where iMaDocGia = @madocgia;

end

delete DocGia where iMaDocGia = 1002;

--7. Xoá dữ liệu mượn sách . Xoá toàn bộ thông tin liên quan từ Chi Tiết , Trả Sách , Phiếu Phạt

Create trigger trgXoadlMuonSach

on MuonSach

instead of delete

as

begin

Declare @iMaMuonSach int = (select top 1 iMaMuonSach from inserted)

declare @imaTrasach int

if exists (select \* from TraSach where iMaMuonSach = @iMaMuonSach)

begin

select @imaTrasach =(select iMaTraSach from TraSach where iMaMuonSach = @iMaMuonSach)

delete PhieuPhat

where iMaTraSach =@imaTrasach

delete ChiTietMuonSach

where iMaMuonSach= @iMaMuonSach

delete TraSach

where iMaMuonSach = @iMaMuonSach

delete MuonSach

where iMaMuonSach= @iMaMuonSach

end

else

delete MuonSach

where iMaMuonSach= @iMaMuonSach

end

drop trigger trgXoadlMuonSach

delete MuonSach

where iMaMuonSach = 10010

-- 8. Nếu insert bảng sách mà bị trùng mà sách thì sẽ tăng số lượng sách đó .

create trigger trgThemSach

on Sach

after insert

as

begin

declare @imaNXb int , @sTenSach nvarchar(200) , @SoLuong int

select @imaNXb = (select top 1 iMaNXB from inserted ) ,

@sTenSach = (select top 1 sTenSach from inserted),

@SoLuong =(select top 1 iSoLuong from inserted)

if exists (select \* from Sach where sTenSach =@sTenSach and iMaNXB = @imaNXb)

begin

update Sach

set iSoLuong = iSoLuong + @SoLuong

where sTenSach =@sTenSach and iMaNXB = @imaNXb

print 'Đã Tăng Số Lượng Sách '

end

else

insert into Sach (sTenSach ,iMaNXB ,iMaTacGia ,dNgayXuatBan,iSoLuong,sMoTa,sTheLoaiSach)

select sTenSach ,iMaNXB ,iMaTacGia ,dNgayXuatBan,iSoLuong,sMoTa,sTheLoaiSach from inserted

end

drop trigger trgThemSach

insert into Sach

values(N'Cho tôi xin một vé đi tuổi thơ', 1000, 1000, '2008-11-01', 50, N'Sách thiếu nhi về tuổi thơ', N'Thiếu Nhi')

--9- Ngày trả sách phải lớn hơn hoặc bằng ngày mượn

create trigger check\_ngay

on TraSach

after insert

as

begin

declare @dNgayTra date

declare @dNgayMuon date

select @dNgayTra = dNgaytra from inserted

select @dNgayMuon = dNgayTra from MuonSach

if @dNgayTra<@dNgayMuon

raiserror('ngay tra phai lon hon ngay muon',16,1)

rollback tran

end

insert into TraSach

values (10011,1001,'2024-07-01','tot')

--10 Tự động tính số ngày trả sách muộn của sinh viên

-- thêm cột số ngày muộn vào bảng trasach

alter table TraSach add songaymuon int

create trigger updatengaymuon

on TraSach

after insert , update

as

begin

declare @songaymuon int

declare @dNgayTra date

declare @dNgayMuon date

SELECT TOP 1 @dNgayMuon = dNgayTra

FROM MuonSach

WHERE iMaMuonSach = (SELECT TOP 1 iMaMuonSach FROM inserted);

select @dNgayTra = dNgayTra from inserted

set @songaymuon = DATEDIFF(DAY, @dNgayMuon, @dNgayTra);

if(@dNgayTra>@dNgayMuon)

update TraSach

set songaymuon = @songaymuon

where iMaTraSach=(select iMaTraSach from inserted)

end

update TraSach

set dNgayTra = '2023-01-15'

where iMaTraSach = 20000

### **5.5 .LOGIN VÀ PHÂN QUYỀN:**

--login

create login duybinh with password = '123' , default\_database = quanlythuvien

create user binh for login duybinh

grant insert,delete,update on dbo.TacGia to binh

grant select on dbo.TacGia to binh

revoke delete on dbo.TacGia to binh

deny insert on dbo.TacGia to binh

create login khangbtl with password = '123';

use quanlythuvien;

create user khangbtl for login khangbtl;

grant select on docgia to khangbtl

grant insert, update, delete, select on Sach to khangbtl

deny delete on sach to khangbtl

create login duybtl with password = '123';

create user duybtl for login duybtl

grant insert,delete,update on dbo.TacGia to duybtl

grant select on dbo.Sach to duybtl

revoke delete on dbo.Sach to duybtl

deny insert on dbo.Sach to duybtl

create login Hoang

with password = '1234'

create user Hoang

for login Hoang

grant insert ,update ,select ,insert on TraSach to Hoang

### **5.6. PHÂN TÁN**

--phân tán (login: khangpham, user: khang)

create database quanlythuvien1;

use quanlythuvien1;

create user khang for login khangpham;

create table quanlythuvien1.dbo.Sach (

iMaSach int primary key,

sTenSach nvarchar(200) not null,

iMaNXB int not null,

iMaTacGia int not null,

dNgayXuatBan date,

iSoLuong int not null,

sMoTa nvarchar(225),

sTheLoaiSach nvarchar(30)

);

--thủ tục thêm dữ liệu Sách vào trạm phù hợp:

-- -trạm 1: Sách có thể loại là N'truyện'.

-- -trạm 2: Sách có thể loại khác.

use quanlythuvien;

create procedure insert\_Sach\_theloai

@iMaSach int,

@sTenSach nvarchar(200),

@iMaNXB int ,

@iMaTacGia int ,

@dNgayXuatBan date,

@iSoLuong int ,

@sMoTa nvarchar(225),

@sTheLoaiSach nvarchar(30)

as

if @sTheLoaiSach = N'Truyện'

begin

insert into quanlythuvien1.dbo.Sach(iMaSach ,sTenSach,iMaNXB,iMaTacGia,dNgayXuatBan ,iSoLuong ,sMoTa,sTheLoaiSach)

values (@iMaSach ,@sTenSach,@iMaNXB,@iMaTacGia,@dNgayXuatBan ,@iSoLuong ,@sMoTa,@sTheLoaiSach)

end

else

begin

insert into linkmayao.quanlythuvien2.dbo.Sach(iMaSach ,sTenSach,iMaNXB,iMaTacGia,dNgayXuatBan ,iSoLuong ,sMoTa,sTheLoaiSach)

values (@iMaSach ,@sTenSach,@iMaNXB,@iMaTacGia,@dNgayXuatBan ,@iSoLuong ,@sMoTa,@sTheLoaiSach)

end

--thủ tục phân tán dữ liệu cho bảng Sách

use quanlythuvien;

create procedure phantan\_sach

as

begin

declare @iMaSach int,@sTenSach nvarchar(200),@iMaNXB int ,@iMaTacGia int ,@dNgayXuatBan date,@iSoLuong int

,@sMoTa nvarchar(225),@sTheLoaiSach nvarchar(30)

declare SachCursor cursor for select \* from quanlythuvien.dbo.Sach

open SachCursor

fetch next from SachCursor into @iMaSach ,@sTenSach,@iMaNXB,@iMaTacGia,@dNgayXuatBan ,

@iSoLuong ,@sMoTa,@sTheLoaiSach

while @@FETCH\_STATUS = 0

begin

exec insert\_Sach\_theloai @imasach, @sTenSach,@iMaNXB,@iMaTacGia,@dNgayXuatBan ,@iSoLuong ,@sMoTa,@sTheLoaiSach

fetch next from SachCursor into @iMaSach ,@sTenSach,@iMaNXB,@iMaTacGia,@dNgayXuatBan ,

@iSoLuong ,@sMoTa,@sTheLoaiSach

end

end

exec phantan\_sach;

select \* from quanlythuvien.dbo.Sach;

select \* from quanlythuvien1.dbo.Sach;

select \* from linkmayao.quanlythuvien2.dbo.Sach;

--login

create login duybinh with password = '123' , default\_database = quanlythuvien

create user binh for login duybinh

grant insert,delete,update on dbo.TacGia to binh

grant select on dbo.TacGia to binh

revoke delete on dbo.TacGia to binh

deny insert on dbo.TacGia to binh

select \* from dbo.TacGia

-- Phân tán ngang(theo giới tính)

--máy chủ

create database quanlythuvien\_1

create table quanlythuvien\_1.dbo.DocGia(

iMaDocGia int primary key,

sTenDocGia nvarchar(200) not null,

dNgaySinh date,

sDiaChi nvarchar(200),

sDienThoai nvarchar(15),

sGioiTinh nvarchar(30) constraint Ck\_gioitinh check (sGioiTinh = 'nam' or sGioiTinh =N'nữ')

)

--máy ảo

create database quanlythuvien\_2

create table quanlythuvien\_2.dbo.DocGia(

iMaDocGia int primary key,

sTenDocGia nvarchar(200) not null,

dNgaySinh date,

sDiaChi nvarchar(200),

sDienThoai nvarchar(15),

sGioiTinh nvarchar(30) constraint Ck\_gioitinh check (sGioiTinh = 'nam' or sGioiTinh =N'nữ')

)

create user binh for login binhdao

grant all to binh

grant all on dbo.DocGia to binh

create proc insert\_dl

@iMaDocGia int ,

@sTenDocGia nvarchar(200) ,

@dNgaySinh date,

@sDiaChi nvarchar(200),

@sDienThoai nvarchar(15),

@sGioiTinh nvarchar(30)

as

begin

if @sGioiTinh = 'nam'

insert into quanlythuvien\_1.dbo.DocGia

values (@iMaDocGia,@sTenDocGia ,@dNgaySinh,@sDiaChi ,@sDienThoai ,@sGioiTinh )

else

insert into link.quanlythuvien\_2.dbo.DocGia

values (@iMaDocGia,@sTenDocGia ,@dNgaySinh,@sDiaChi ,@sDienThoai ,@sGioiTinh )

end

exec insert\_dl 999,'binh','2005-2-3','tb','0123','nam'

create proc pt\_docgia

as

begin

declare @iMaDocGia int ,

@sTenDocGia nvarchar(200) ,

@dNgaySinh date,

@sDiaChi nvarchar(200),

@sDienThoai nvarchar(15),

@sGioiTinh nvarchar(30)

declare DocGiaCursor cursor for select \* from dbo.DocGia

open DocGiaCursor

fetch next from DocGiaCursor into @iMaDocGia ,@sTenDocGia,@dNgaySinh,@sDiaChi ,@sDienThoai,@sGioiTinh

while @@FETCH\_STATUS=0

begin

exec insert\_dl @iMaDocGia ,@sTenDocGia,@dNgaySinh,@sDiaChi ,@sDienThoai,@sGioiTinh

fetch next from DocGiaCursor into @iMaDocGia ,@sTenDocGia,@dNgaySinh,@sDiaChi ,@sDienThoai,@sGioiTinh

end

end

exec pt\_docgia

-- phân tán dọc

--máy chủ

use quanlythuvien\_1

create table ChiTietMuonSach

(

iMaMuonSach int not null,

iMaSach int

)

-- máy ảo

create table ChiTietMuonSach(

iMaMuonSach int not null,

iSoLuong int

)

grant all on dbo.ChiTietMuonSach to binh

create proc nhapdl\_chitietmuonsach

@iMaMuonSach int ,

@iMaSach int ,

@iSoLuong int

as

begin

insert into quanlythuvien\_1.dbo.ChiTietMuonSach values(@iMaMuonSach,@iMaSach)

insert into link.quanlythuvien\_2.dbo.ChiTietMuonSach values(@iMaMuonSach,@iSoLuong)

end

--

exec nhapdl\_chitietmuonsach 10000,1000,10

select \* from quanlythuvien\_1.dbo.ChiTietMuonSach

select \* from link.quanlythuvien\_2.dbo.ChiTietMuonSach

select \* from dbo.ChiTietMuonSach

create proc pt\_chitietmuonsach

as

begin

declare @iMaMuonSach int ,

@iMaSach int ,

@iSoLuong int

declare ChiTietMuonSachCursor cursor for select \* from dbo.ChiTietMuonSach

open ChiTietMuonSachCursor

fetch next from ChiTietMuonSachcursor into @iMaMuonSach ,@iMaSach ,@iSoLuong

while @@FETCH\_STATUS=0

begin

exec nhapdl\_chitietmuonsach @iMaMuonSach ,@iMaSach ,@iSoLuong

fetch next from ChiTietMuonSachcursor into @iMaMuonSach ,@iMaSach ,@iSoLuong

end

end

exec pt\_chitietmuonsach