

**ASSIGNMENT**

**Quản lý thư viện**

****

**Sinh viên: Dương Hồng Thái**

**Mã số sinh viên: PH06986**

**Lớp: PT14201-UD**

**Giảng viên: Đỗ Thị Tuyết Mai**

**Mục lục**

[1. Cở sở dữ liệu mức logic 4](#_Toc527150721)

[a. Thực thể và thuộc tính 4](#_Toc527150722)

[b. Liên kết 4](#_Toc527150723)

[c. Biểu đồ ERD 4](#_Toc527150724)

[2. Cở sở dữ liệu mức vật lý 5](#_Toc527150725)

[3. Biểu đồ quan hệ: 10](#_Toc527150726)

[4. Câu hỏi truy vấn 11](#_Toc527150727)

1. Cở sở dữ liệu mức logic
2. Thực thể và thuộc tính

Loại sách: Mã loại sách, tên loại sách  
Nhà xuất bản: Mã nhà xuất bản, tên nhà xuất bản  
Tác giả: Mã tác giả, tên tác giả  
Ngành học: Mã ngành, tên ngành  
Lớp: Mã lớp, tên lớp  
Sách: Mã sách, tên sách, số trang, số lượng, giá tiền, ngày nhập kho, vị trí đặt, mã tác giả, mã loại sách, mã nhà xuất bản  
Sinh viên: Mã sinh viên, tên sinh viên, ngày hết hạn, email, số điện thoại, mã ngành, mã lớp  
Phiếu mượn: Mã phiếu, ngày mượn, ngày trả, mã sinh viên  
Phiếu mượn chi tiết: Mã phiếu, mã sách, ghi chú

1. Liên kết

Loại sách 1-------n Sách  
Nhà xuất bản 1-------n Sách  
Tác giả 1-------n Sách  
Ngành học 1-------n Sinh viên  
Lớp 1-------n Sinh viên  
Sinh viên 1-------n Phiếu mượn  
Sách n-------n Phiếu mượn

1. Biểu đồ ERD

Phiếu mượn

Sinh viên

Lớp

Ngành học

Tác giả

Sách

Nhà xuất bản

Loại sách

1. Cở sở dữ liệu mức vật lý

create database ass1

go

use ass1

go

create table loai\_sach(

ma\_loai\_sach nvarchar(50) not null primary key,

ten\_loai\_sach nvarchar(50) not null,

)

go

select\*from loai\_sach

insert into loai\_sach values('KT', N'Kinh tế')

insert into loai\_sach values('IT', N'Công nghệ thông tin')

insert into loai\_sach values('DL', N'Du lịch')

insert into loai\_sach values('VH', N'Văn học')

insert into loai\_sach values('NN', N'Ngoại ngữ')

insert into loai\_sach values('GK', N'Giáo khoa')

insert into loai\_sach values('YT', N'Y tế')

go

create table nha\_xuat\_ban(

ma\_nxb nvarchar(50) not null primary key,

ten\_nxb nvarchar(50) not null,

)

go

select\*from nha\_xuat\_ban

insert into nha\_xuat\_ban values('KĐ', N'Kim Đồng')

insert into nha\_xuat\_ban values('VH', N'Văn học')

insert into nha\_xuat\_ban values('GD', N'Giáo dục')

insert into nha\_xuat\_ban values('BKHN',N'Bách khoa Hà Nội')

insert into nha\_xuat\_ban values('YT', N'Y tế')

insert into nha\_xuat\_ban values('KT', N'Kinh tế')

insert into nha\_xuat\_ban values('VHa', N'Văn hóa')

go

create table tac\_gia(

ma\_tac\_gia int identity(1,1) not null primary key,

ten\_tac\_gia nvarchar(50) not null,

)

go

select\*from tac\_gia

insert into tac\_gia values(N'Nguyễn Nhật Ánh')

insert into tac\_gia values(N'Cù Huy Cận')

insert into tac\_gia values(N'Lý Lan')

insert into tac\_gia values(N'Rosie Nguyễn')

insert into tac\_gia values(N'Trần Đăng Khoa')

go

create table nganh\_hoc(

ma\_nganh int identity(1,1) not null primary key,

ten\_nhanh nvarchar(50) not null,

)

go

select\*from nganh\_hoc

insert into nganh\_hoc values(N'Công nghệ thông tin')

insert into nganh\_hoc values(N'Quản lý khách sạn')

insert into nganh\_hoc values(N'Tổ chức sự kiện')

insert into nganh\_hoc values(N'Kinh tế')

insert into nganh\_hoc values(N'Đồ họa')

go

create table lop(

ma\_lop int identity(1,1) not null primary key,

ten\_lop nvarchar(50) not null,

)

go

select\*from lop

insert into lop values(N'PT14201-UD')

insert into lop values(N'PT14202-UD')

insert into lop values(N'MOB1032-KH')

insert into lop values(N'OT1902-UD')

insert into lop values(N'RT1234-UD')

go

create table sinh\_vien(

ma\_sv nvarchar(50) not null primary key,

ten\_sv nvarchar(50) not null,

ngay\_het\_han date not null,

email nvarchar(50) not null,

sdt varchar(50) not null,

ma\_nganh int foreign key references nganh\_hoc(ma\_nganh),

ma\_lop int foreign key references lop(ma\_lop),

)

go

select\*from sinh\_vien

insert into sinh\_vien values('PD12301', N'Dương Hồng Thái','11/24/2018','thaidhph06986@fpt.edu.vn','0966250199','1','1')

insert into sinh\_vien values('PD12345', N'Vũ Hồng Sơn','8/16/1997','vuhongson@gmail.com','0123456789','2','2')

insert into sinh\_vien values('PD56789', N'Vũ Hồng Duy','6/17/1992','vuhongduy@gmail.com','098234765','3','3')

insert into sinh\_vien values('PD14592', N'Vũ Minh Nhật','5/29/1995','vuminhnhat@gmail.com','0192856388','4','4')

insert into sinh\_vien values('PD60129', N'Vũ Minh Đức','6/30/1998','vuminhduc@gmail.com','0923870147','5','5')

go

create table sach(

ma\_sach int identity(1,1) not null primary key,

ten\_sach nvarchar(50) not null,

so\_trang int check(so\_trang>5),

so\_luong int check(so\_luong>1),

gia\_tien money check(gia\_tien>0),

ngay\_nhap\_kho date not null,

vi\_tri\_dat nvarchar(50) not null,

ma\_tac\_gia int foreign key references tac\_gia(ma\_tac\_gia),

ma\_loai\_sach nvarchar(50) foreign key references loai\_sach(ma\_loai\_sach),

ma\_nxb nvarchar(50) foreign key references nha\_xuat\_ban(ma\_nxb),

)

go

select\*from sach

insert into sach values(N'Harry Potter','300','5','150000','11/24/2013',N'Khu A','1','VH','VH')

insert into sach values(N'Hạt giống tâm hồn','500','10','200.000','12/26/2018',N'Khu B','2','VH','VH')

insert into sach values(N'Toán','400','30','18000','4/17/2018',N'Khu C','3','GK','GD')

insert into sach values(N'Dạy tiếng Pháp','500','90','20000','5/20/2013',N'Khu D','4','NN','GD')

insert into sach values(N'Dạy tiếng Anh','200','43','300000','4/23/2018',N'Khu E','5','NN','GD')

insert into sach values(N'Nhập môn SQL','250','50','250000','5/6/2018',N' Khu A','2','IT','GD')

insert into sach values(N'Chứng khoán dễ hay khó','350','30','25000','4/3/2013','Khu B','5','KT','KT')

insert into sach values(N'Khám phá châu Âu','400','50','400000','4/5/2018','Khu C','3','DL','Vha')

insert into sach values(N'SQL nâng cao','200','10','40000','6/9/2013','Khu D','4','IT','BKHN')

insert into sach values(N'Ung thư và những điều cần biết','500','50','400000','2/5/2018','Khu E','5','YT','YT')

create table phieu\_muon(

ma\_phieu int identity(1,1) not null primary key,

ngay\_muon date not null,

ngay\_tra date not null,

check(ngay\_tra>ngay\_muon),

ma\_sv nvarchar(50) foreign key references sinh\_vien(ma\_sv),

)

go

select\*from phieu\_muon

insert into phieu\_muon values('7/20/2018','7/23/2018','PD12301')

insert into phieu\_muon values('4/15/2018','4/18/2018','PD12345')

insert into phieu\_muon values('6/23/2018','6/30/2018','PD12345')

insert into phieu\_muon values('3/12/2018','3/20/2018','PD56789')

insert into phieu\_muon values('5/14/2018','5/25/2018','PD56789')

insert into phieu\_muon values('1/20/2017','1/25/2017','PD12301')

insert into phieu\_muon values('1/15/2017','1/17/2017','PD12301')

insert into phieu\_muon values('1/24/2017','1/30/2017','PD14592')

insert into phieu\_muon values('4/6/2009','4/10/2009','PD14592')

insert into phieu\_muon values('5/9/2009','5/15/2009','PD60129')

insert into phieu\_muon values('2/3/2009','2/7/2009','PD60129')

create table phieu\_muon\_chi\_tiet(

ma\_phieu int foreign key references phieu\_muon(ma\_phieu),

ma\_sach int foreign key references sach(ma\_sach),

ghi\_chu nvarchar(50) not null,

primary key(ma\_phieu,ma\_sach),

)

go

select\*from phieu\_muon\_chi\_tiet

insert into phieu\_muon\_chi\_tiet values('1','1',N'Chưa trả')

insert into phieu\_muon\_chi\_tiet values('2','2',N'Chưa trả')

insert into phieu\_muon\_chi\_tiet values('3','3',N'Đã trả sách')

insert into phieu\_muon\_chi\_tiet values('4','4',N'Đã trả sách')

insert into phieu\_muon\_chi\_tiet values('5','5',N'Chưa trả')

insert into phieu\_muon\_chi\_tiet values('1','3',N'Chưa trả')

insert into phieu\_muon\_chi\_tiet values('2','1',N'Đã trả sách')

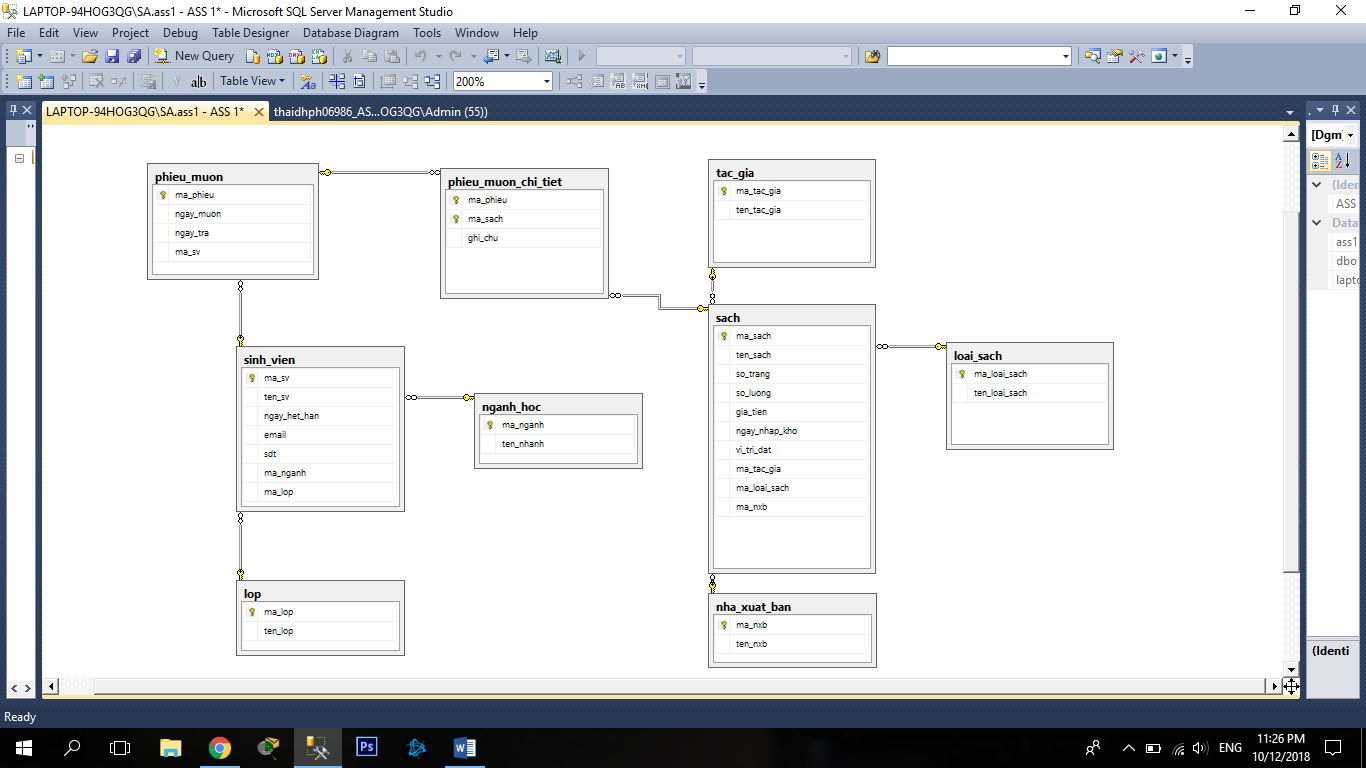
insert into phieu\_muon\_chi\_tiet values('3','2',N'Chưa trả')

insert into phieu\_muon\_chi\_tiet values('4','5',N'Đã trả sách')

insert into phieu\_muon\_chi\_tiet values('5','4',N'Chưa trả')

insert into phieu\_muon\_chi\_tiet values('2','3',N'Đã trả sách')

1. Biểu đồ quan hệ:



1. Câu hỏi truy vấn

-- 6.1 Thông tin tên sách, mã sách, giá tiền, tác giả thuộc loại sách có mã 'IT'

select ten\_sach as'Tên sách', ma\_sach as'Mã sách', gia\_tien as'Giá tiền', ten\_tac\_gia as'Tên tác giả'

from sach

inner join tac\_gia on sach.ma\_tac\_gia = tac\_gia.ma\_tac\_gia

and ma\_loai\_sach = 'IT'

-- 6.2 Liệt kê các phiếu mượn gồm mã phiếu mượn, mã sách, ngày mượn, mã sinh viên có ngày mượn trong tháng 1/2017

select phieu\_muon.ma\_phieu as'Mã phiếu', sach.ma\_sach as'Mã sách', ngay\_muon as'Ngày mượn', phieu\_muon.ma\_sv as'Mã SV'

from sinh\_vien

full outer join phieu\_muon on sinh\_vien.ma\_sv = phieu\_muon.ma\_sv

full outer join phieu\_muon\_chi\_tiet on phieu\_muon\_chi\_tiet.ma\_phieu = phieu\_muon.ma\_phieu

full outer join sach on phieu\_muon\_chi\_tiet.ma\_sach = sach.ma\_sach

where month(ngay\_muon) = 1 and year(ngay\_muon) = 2017

-- 6.3 Liệt kê các phiếu mượn chưa trả sách cho thư viện theo thứ tự tăng dần của ngày mượn sách

select ma\_phieu, ngay\_muon from phieu\_muon

where exists (select ghi\_chu from phieu\_muon\_chi\_tiet where phieu\_muon.ma\_phieu = phieu\_muon\_chi\_tiet.ma\_phieu and ghi\_chu = N'Chưa trả')

order by ngay\_muon asc

-- 6.4 Tổng số đầu sách của mỗi loại sách (mã loại, tên loại sách, tổng số lượng sách mỗi loại)

select sach.ma\_loai\_sach as'Mã loại sách', ten\_loai\_sach as'Tên loại sách', count(ten\_sach) as'Số lượng sách mỗi loại' from sach

inner join loai\_sach on loai\_sach.ma\_loai\_sach = sach.ma\_loai\_sach

group by sach.ma\_loai\_sach, ten\_loai\_sach

-- 6.5 Đếm xem có bao nhiêu lượt sinh viên đã mượn sách

Select count(ma\_phieu) as'Số lượt sinh viên mượn sách' from phieu\_muon

-- 6.6 Hiển thị tất cả các quyển sách có tiêu đề chứa từ khóa 'SQL'

select ten\_sach as'Tên sách' from sach where ten\_sach like N'%SQL%'

-- 6.7 Hiển thị thông tin mượn sách gồm: mã sinh viên, tên sinh viên, mã phiếu mượn, tiêu đề sách, ngày mượn, ngày trả. Sắp xếp theo thứ tự ngày mượn sách

Select sinh\_vien.ma\_sv as'Mã sinh viên', sinh\_vien.ten\_sv as'Tên sinh viên', phieu\_muon.ma\_phieu as'Mã phiếu', ten\_sach as'Tên sách', ngay\_muon as'Ngày mượn', ngay\_tra as'Ngày trả'

from sinh\_vien

Inner join phieu\_muon on sinh\_vien.ma\_sv = phieu\_muon.ma\_sv

Inner join phieu\_muon\_chi\_tiet on phieu\_muon\_chi\_tiet.ma\_phieu = phieu\_muon.ma\_phieu

Inner join sach on phieu\_muon\_chi\_tiet.ma\_sach = sach.ma\_sach

Order by ngay\_muon asc

-- 6.8 Các đầu sách có lượt mượn lớn hơn 1 lần

select count(phieu\_muon\_chi\_tiet.ma\_sach) as'Lượt mượn', ten\_sach as'Tên sách' from phieu\_muon\_chi\_tiet

inner join sach on sach.ma\_sach = phieu\_muon\_chi\_tiet.ma\_sach

group by ten\_sach

having count(phieu\_muon\_chi\_tiet.ma\_sach) >1

-- 6.9 Cập nhật lại giá tiền của các quyển sách có ngày nhập kho trước năm 2014 giảm 30%

update sach set gia\_tien = (gia\_tien - gia\_tien\*30/100)

where ma\_sach in (select ma\_sach from sach where year(ngay\_nhap\_kho)<2014)

-- 6.10 Cập nhật lại trạng thái đã trả sách cho phiếu mượn của sinh viên có mã sinh viên là PD12301

update phieu\_muon\_chi\_tiet set ghi\_chu = N'Đã trả sách'

where ma\_phieu in (

select ma\_phieu from phieu\_muon\_chi\_tiet

where exists (select ma\_sv from phieu\_muon where phieu\_muon.ma\_phieu = phieu\_muon\_chi\_tiet.ma\_phieu and ma\_sv = 'PD12301')

)

-- 6.11 Lập danh sách các phiếu mượn quá hạn chưa trả gồm: mã phiếu mượn, tên sinh viên, email, danh sách các sách đã mượn, ngày mượn

select phieu\_muon\_chi\_tiet.ma\_phieu, ten\_sv, email, ngay\_muon, ten\_sach from sinh\_vien

inner join phieu\_muon on phieu\_muon.ma\_sv = sinh\_vien.ma\_sv

inner join phieu\_muon\_chi\_tiet on phieu\_muon\_chi\_tiet.ma\_phieu = phieu\_muon.ma\_phieu

inner join sach on sach.ma\_sach = phieu\_muon\_chi\_tiet.ma\_sach

where ghi\_chu = N'Chưa trả'

-- 6.12 Cập nhật lại số lượng bản sao tăng lên 5 đơn vị đối với các đầu sách có lượt mượn lớn hơn 10

update sach set so\_luong = (so\_luong + 5)

where ma\_sach in(

select t1.[Mã sách] from (select count(phieu\_muon\_chi\_tiet.ma\_sach) as'Lượt mượn', sach.ma\_sach as'Mã sách' from phieu\_muon\_chi\_tiet

inner join sach on sach.ma\_sach = phieu\_muon\_chi\_tiet.ma\_sach

group by sach.ma\_sach

having count(phieu\_muon\_chi\_tiet.ma\_sach) >1) as t1

)

-- 6.13 Viêt câu lệnh xóa phiếu mượn có ngay mượn và ngày trả trước 1/1/2010

delete from phieu\_muon\_chi\_tiet

where ma\_phieu in (select ma\_phieu from phieu\_muon\_chi\_tiet where exists (select ma\_phieu from phieu\_muon where phieu\_muon\_chi\_tiet.ma\_phieu = phieu\_muon.ma\_phieu and ngay\_muon < '1/1/2010' and ngay\_tra < '1/10/2010'))

delete from phieu\_muon

where ma\_phieu in (select ma\_phieu from phieu\_muon where ngay\_muon < '1/1/2010' and ngay\_tra < '1/1/2010')