

Trường Đại Học Ngoại Ngữ - Tin học Tp.HCM

Khoa CNTT

--o0o--

Bài tập thực hành Hệ quản trị cơ sở dữ liệu

Số tiết 30

(Version 1.1)

Lab 1. Tổ chức file trong hệ quản trị SQL Server

(Tuần 1)

Mục tiêu: Database trong HTQ SQL Server gồm nhiều filegroup, mỗi filegroup sẽ có một hoặc nhiều data files, mỗi data file gồm nhiều data pages, mỗi data page sẽ có một hoặc nhiều rows tùy theo kích thước của mỗi row. Trong bài thực hành này sinh viên áp dụng kiến thức lý thuyết để tạo và quản lý các data file trong database.

Một hệ thống đặt chỗ máy bay được mô tả qua 3 quan hệ sau:

CHUYENBAY(MACB, NGÀYBAY, NOIDI, NOIDEN, SLGHEDAT, SLGHE)
KHACHHANG(MAKH, TENKH, SOCMND, DIACHI, TAIKHOAN)
CHUYENBAY_KHACHHANG(MACB, MaKH, SOCMND, NGÀYDC, GHICHU)

Trong đó, quan hệ **CHUYENBAY** mô tả các thông tin của chuyến bay như mã chuyến bay, ngày khởi hành, nơi đi, nơi đến, số ghế đã được đặt chỗ, số lượng ghế tối đa. Quan hệ **KHACHHANG** gồm các thông tin sau: tên khách hàng, số chứng minh nhân dân, địa chỉ khách hàng, tài khoản của khách hàng. Quan hệ thứ 3 là **CHUYENBAY_KHACHHANG** lưu trữ khách hàng đã đặt chỗ cho chuyến bay nào.

Câu 1. Tạo một cơ sở dữ liệu HeThongDatCho, file chính có kích thước ban đầu là 50MB, tự động tăng kích thước lên 10% khi dữ liệu đầy, kích thước tăng trưởng không giới hạn. Tập tin lưu vết với kích thước ban đầu là 10MB, tự động tăng kích thước thêm 50 MB khi dữ liệu bị đầy, kích thước tăng trưởng tối đa 500MB. File phụ có 2 file mỗi file có kích thước ban đầu 5MB, kích thước tối đa là 10MB, kích thước tăng trưởng 10% sau mỗi lần hết chỗ. (Lưu ý: đặt file phụ khác vị trí vật lý với file chính)

Hướng dẫn gợi ý:

```
CREATE DATABASE myDB
On Primary
(
    Name=myDB_data,          -- Tên file logic
    FileName='D:\myDB.mdf',  -- Tên file vật lý
    Size=50MB,                -- Kích thước tập tin ban đầu
    MaxSize= Unlimited,      -- Kích thước tối đa
    FileGrowth=10MB           -- Kích thước tăng trưởng:
),
FILEGROUP MyDB_FG1
(
    NAME = 'MyDB_FG1_Dat1',
    FILENAME='E:\MyDB_FG1_Dat1_01.ndf',
    SIZE = 5MB,
    MAXSIZE=10MB,
    FILEGROWTH=1MB),
(
    NAME = 'MyDB_FG1_Dat2',
    FILENAME = 'Z:\MyDB_FG1_Dat1_01_02.ndf',
    SIZE = 5MB,
```

```
MAXSIZE=10MB,  
FILEGROWTH=10%)  
Log On  
(  
    Name=myDB_log,  
    FileName='D:\myDB_log.ldf',  
    Size=50MB,  
    MaxSize=100MB,  
    FileGrowth=10MB  
);
```

Quan sát kích thước file tại các ổ đĩa

Câu 2. Thực hiện và quan sát lệnh sau

```
SELECT * FROM sys.filegroups  
SELECT * FROM sys.database_files
```

Câu 3. Tạo thêm 1 GroupFile với tên GroupFile_index, tạo 1 file phụ đặt trong GroupFile_index.

```
ALTER DATABASE MyDB ADD GroupFile_index  
--  
ALTER DATABASE MyDB  
ADD FILE (NAME = N'FILEGROUP_Index_01_01',  
FILENAME = N'D:\FILEGROUP_Index_01_01.ndf') TO FILEGROUP  
GroupFile_index
```

Câu 4

a) Tạo bảng KHACHHANG ở file chính

```
CREATE TABLE [dbo].[ KHACHHANG] (  
    ...  
    ...  
) ON [PRIMARY]
```

b) Tạo bảng CHUYENBAY và KHACHHANG_ CHUYENBAY ở file phụ

c) Chèn vào 3.000.000 bản ghi vào bảng KHACHHANG. sử dụng công cụ online mockaroo <https://www.mockaroo.com/> để dummy dữ liệu (miễn phí cho 1000 record). Sau khi lấy xuống 1000 record, viết đoạn code lặp để sinh 3.000.000 record.

d) Thực hiện câu truy vấn “cho biết khách hàng ở địa chỉ nào đó”, mất bao nhiêu lâu.

e) Tạo index tại thuộc tính địa chỉ rồi thực hiện lại câu d). Cho nhận xét.

d) nhập liệu khoảng 100 chuyến bay (nhập có nghĩa với thực thực tế).

---Hết Lab 1---

Lab 2. Store Procedure

(Tuần 2-3)

Mục tiêu: Một Stored Procedure bao gồm các câu lệnh Transact-SQL và được lưu lại trong cơ sở dữ liệu, đồng thời nó là một ngôn ngữ lập trình được sử dụng làm trung gian giữa cơ sở dữ liệu và các ứng dụng. Do đó ở bài thực hành này sinh viên vận dụng kiến thức ở lý thuyết viết các store procedure để giải quyết các nghiệp vụ liên quan đến ứng dụng quản lý thư viện, các store procedure này được lưu tại server cơ sở dữ liệu và sau đó dùng Entity Framework gọi lại trên ứng dụng.

Mô tả bài toán

Một thư viện cần quản lý việc đăng ký, mượn và trả sách của các bạn đọc thư viện. Sau đây là phần mô tả theo các nghiệp vụ hàng ngày của thư viện:

Thủ thư gọi nội dung của một cuốn sách là tựa sách. Ví dụ: nội dung có thể là ‘Toán Cao Cấp A1’, truyện ‘Harry Porter tập 8’, Mỗi tựa sách được dịch thành nhiều ngôn ngữ khác nhau và từng bản dịch như vậy gọi là một đầu sách của tựa sách đó. Mỗi đầu sách có nhiều bản sao, mỗi bản sao được gọi là cuốn sách.

Mỗi tựa sách có một mã tựa sách để phân biệt với các tựa sách khác. Mã số được đánh số tự động, bắt đầu từ 1, 2, 3, , Mỗi tựa sách của một tác giả (**tacgia**) và có một bản tóm tắt nội dung (**tomtat**) của sách (có thể là một câu hay vài trang). Khi bạn đọc muốn biết nội dung của cuốn sách nào, thì thủ thư sẽ xem phần tóm tắt của tựa sách đó và trả lời bạn đọc.

Mỗi đầu sách có một trạng thái (**trangthai**) cho biết đầu sách đó có thể cho mượn được hay không.

Để trở thành độc giả (**DocGia**) của thư viện, thì mỗi bạn đọc phải đăng ký và cung cấp các thông tin cá nhân cũng như địa chỉ và điện thoại của mình. Thủ thư sẽ cấp cho bạn đọc một thẻ điện tử, trên đó có mã số thẻ chính là mã số bạn đọc để phân biệt các bạn đọc khác. (Mã số được đánh số tự động, bắt đầu từ 1, 2, 3, ,...). Thẻ này có giá trị trong 1 năm kể từ ngày đăng ký. Một tháng trước ngày hết hạn thẻ, thủ thư sẽ thông báo cho bạn đọc biết để đến gia hạn thêm.

Một bạn đọc (gọi là **nguoiilon**) có thể bảo lãnh cho những người khác nhỏ hơn 18 tuổi (gọi là **treem**) để cũng trở thành độc giả của thư viện. Do đó, thẻ của trẻ em chỉ có giá trị trong thời hạn còn hiệu lực của độc giả bảo lãnh cho trẻ em đó. Thủ thư cần biết thông tin về trẻ em như: tên, và ngày sinh. Khi trẻ em đó đủ 18 tuổi, thì bạn đọc đó (**treem**) được hệ thống cập nhật thành độc giả (**nguoiilon**).

Đăng ký:

Nếu bạn đọc muốn mượn một cuốn sách, nhưng cuốn này bạn đọc khác đang mượn, thì người này có thể đăng ký và chờ. Khi cuốn sách đó được trả về, thì thủ thư phải thông báo đến bạn đọc đăng ký trước nhất trong danh sách những bạn đọc đang chờ mượn sách đó. Thủ thư, tại một thời điểm bất kỳ, có thể xác định có bao nhiêu bản sao (**cuonsach**) ứng với một đầu sách (**dausach**) đang được mượn hay đang đăng ký.

Mượn sách:

Một cuốn sách có thể được mượn tối đa 14 ngày. Nếu quá hạn, thì một tuần sau kể từ ngày đến hạn trả sách (**ngay_hethan**) mà sách vẫn chưa được trả, thủ thư sẽ gửi thông báo nhắc nhở bạn đọc đó trả sách.

Khi mượn sách, bạn đọc đem sách đến quầy để gặp trực tiếp thủ thư. Thủ thư sử dụng máy để đọc thẻ từ và chương trình hiển thị thông tin về bạn đọc mang thẻ đó như: tên, địa chỉ, điện thoại, và ngày hết hạn thẻ. Nếu thẻ nào gần sắp hết hạn hay đã hết hạn thì chương trình cũng sẽ cảnh báo thẻ đó. Ngoài ra, chương trình còn hiển thị thông tin về việc mượn trả sách của bạn đọc bao gồm: tựa sách (**tuasach**), ngày đến hạn phải trả sách (**ngay_hethan**) theo thứ tự sách nào mượn lâu nhất trước. Những sách nào quá hạn mượn hay gần sắp đến hạn sẽ được đánh dấu để làm nổi bật thông tin cho thủ thư biết.

Nếu tất cả thông tin về tài khoản của bạn đọc hợp lệ, thì thủ thư sẽ cho mượn sách. Thủ thư sử dụng máy quét gáy sách để đọc ISBN và số thứ tự bản sao của sách đó. Chương trình sẽ xuất hiện thông tin về ISBN, tựa sách, và thông tin tác giả. Nếu cuốn sách này không thể mượn được thì chương trình sẽ hiển thị thông báo.

Trả sách:

Khi sách được trả, thủ thư kiểm tra bằng máy đọc thông tin trên gáy sách đó. Thông tin về ISBN, tựa sách, tác giả. Tiếp đến những thông tin của độc giả liên quan đến cuốn sách này cũng được truy xuất và hiển thị lên trên màn hình.

Khi thực hiện xong quá trình trả sách đối với độc giả này thì thủ thư sẽ xếp quyền sách này trở lại lên trên kệ sách và những thông tin mượn sách cũng được chuyển sang ghi nhận trong quá trình mượn sách. Lúc này thủ thư nhập vào ngày trả sách. Ghi chú : thư viện có cho trả sách trong ngày không ?

Dựa vào thông tin cập nhật của tình trạng sách thì những độc giả khác có thể được mượn ngay sau khi cuốn sách được ghi nhận đã được trả.

Các quy định hoạt động của hệ thống:

Hệ thống quản lý thư viện hoạt động với các quy định sau:

QĐ-1: Mã tựa sách là số thứ tự của các tựa sách có trong hệ thống bắt đầu từ 1.

Khi thêm mới phải kiểm tra có những số thứ tự bị xóa thì bổ sung vào

những số thứ tự còn trống này; nếu không có (nghĩa là những số thứ tự liên tục với nhau) thì thêm với số thứ tự tiếp theo. Trong trường hợp xóa thì không phải chỉnh sửa lại số thứ tự của các tựa sách ở phía sau.

QĐ-2: Tương tự mã cuốn sách, mã độc giả cũng là số thứ tự như mã tựa sách.

QĐ-3: Mỗi độc giả người lớn chỉ có thể bảo lãnh tối đa cho 2 trẻ em.

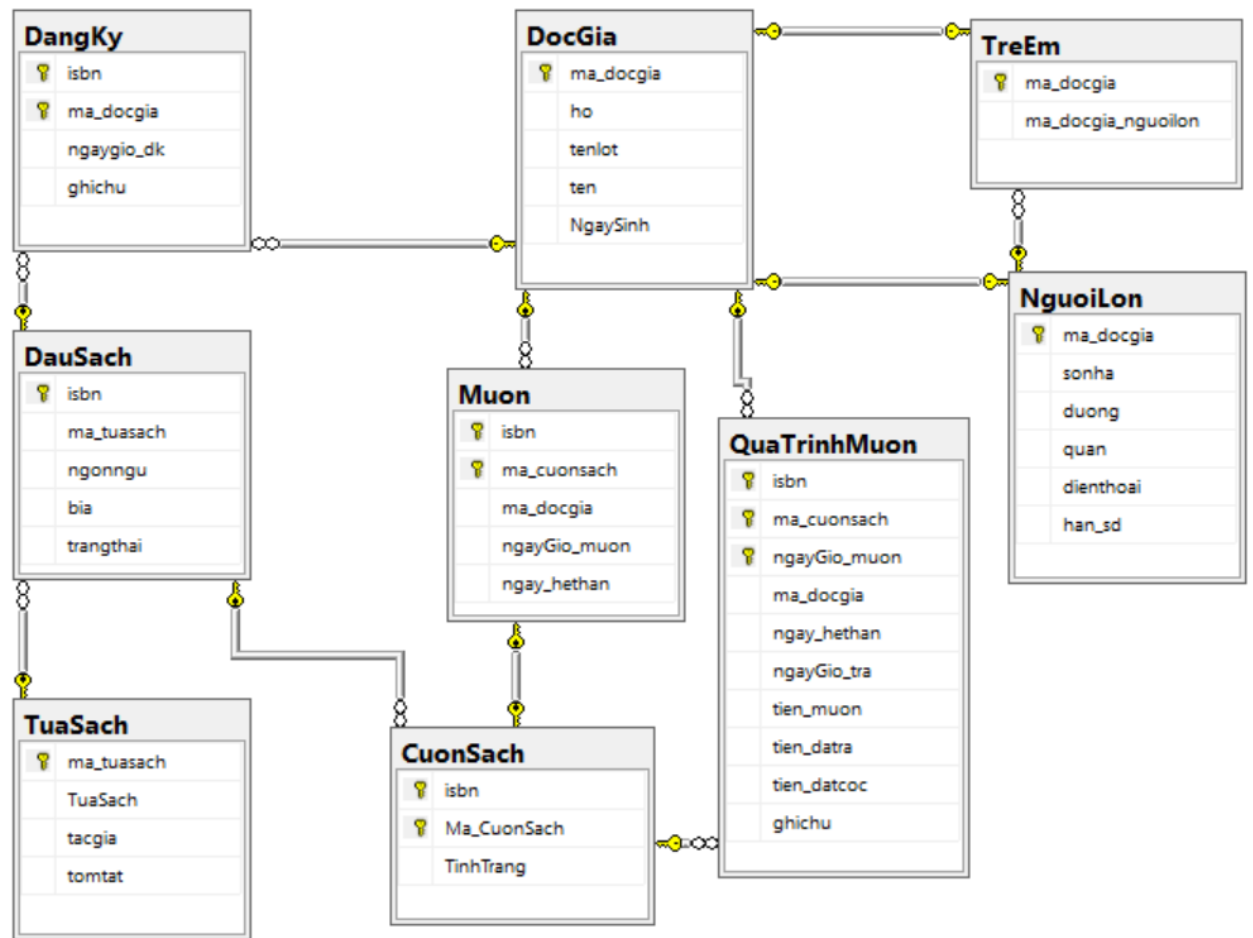
QĐ-4: Một độc giả người lớn cùng 1 lúc chỉ được mượn tối đa 5 quyển sách thuộc 5 đầu sách khác nhau.

QĐ-5: Một độc giả trẻ em cùng lúc chỉ được mượn 1 quyển sách.

QĐ-6: Nếu độc giả người lớn có bảo lãnh trẻ em thì số sách của trẻ em đang mượn sẽ được tính vào số lượng sách đang mượn của độc giả người lớn này.

QĐ-7: Nếu độc giả mượn những đầu sách không còn trong thư viện thì hệ thống sẽ chuyển qua bảng dữ liệu đăng ký.

QĐ-8: Nếu độc giả trả sách thì thông tin mượn sẽ chuyển sang quá trình mượn.



I. Store procedure

Câu 1. Xem thông tin độc giả:

Tên: sp_ThongtinDocGia

Nội dung: Liệt kê những thông tin của độc giả tương ứng với mã độc giả. Nếu độc giả là người lớn thì hiển thị thông tin độc giả + thông tin trong bảng người lớn. Nếu độc giả là trẻ em thì hiển thị những thông tin độc giả + thông tin của bảng trẻ em.

Các bước thực hiện:

[1] Kiểm tra độc giả này thuộc loại người lớn hay trẻ em.

[2] Nếu là người lớn thì:

[2.1] In những thông tin liên quan đến độc giả này, gồm có: thông tin độc giả + thông tin người lớn.

[3] Nếu là trẻ em thì:

[3.1] In những thông tin liên quan đến độc giả này, gồm có: thông tin độc giả
+ thông tin trẻ em.

Câu 2. Thông tin đầu sách:

Tên: sp_ThongtinDausach

Nội dung: Liệt kê những thông tin của đầu sách, thông tin tựa sách và số lượng sách hiện chưa được mượn của một đầu sách cụ thể (ISBN).

Câu 3. Liệt kê những độc giả người lớn đang mượn sách:

Tên: sp_ThongtinNguoilonDangmuon

Nội dung: Liệt kê những thông tin của tất cả độc giả đang mượn sách của thư viện.

Câu 4. Liệt kê những độc giả người lớn đang mượn sách quá hạn:

Tên: sp_ThongtinNguoilonQuahan

Nội dung: Liệt kê những thông tin của tất cả độc giả đang mượn sách của thư viện đang trong tình trạng mượn quá hạn 14 ngày.

Câu 5. Liệt kê những độc giả người lớn đang mượn sách có trẻ em cũng đang mượn sách:

Tên: sp_DocGiaCoTreEmMuon

Nội dung: Liệt kê những độc giả đang trong tình trạng mượn sách và những trẻ em độc giả này đang bảo lãnh cũng đang trong tình trạng mượn sách.

Câu 6. Cập nhật trạng thái của đầu sách:

Tên: sp_CapnhatTrangthaiDausach

Nội dung: Cập nhật trạng thái của một đầu sách cụ thể tương ứng với isbn: nếu đầu sách không còn cuốn sách nào trong thư viện thì tình trạng là no; nếu đầu sách còn một quyển sách trở lên thì tình trạng là 'Y'.

Bước thực hiện:

[1] Xác định số cuốn sách hiện giờ còn trong thư viện của đầu sách có isbn.

- [2] Nếu không còn quyền nào:
 - [2.1] Cập nhật tình trạng đầu sách là no.
- [3] Nếu còn ít nhất 1 quyền thì:
 - [3.1] Cập nhật tình trạng đầu sách là yes.

Câu 7. Thêm tựa sách mới:

Tên: sp_ThemTuaSach

Nội dung: Thêm tựa sách vào hệ thống với điều kiện là bộ 3 thuộc tính tựa sách, tác giả, tóm tắt phải khác với các bộ trong bảng tựa sách đã có. Và phải bảo đảm quy định QĐ-1 được tuân thủ.

Bước thực hiện:

- [1] Xác định mã tựa sách sẽ cấp cho tựa sách này thỏa quy định QĐ-1.
- [2] Kiểm tra phải có ít nhất 1 trong 3 thuộc tính tựa sách, tác giả, tóm tắt khác với các bộ trong bảng tựa sách đã có.
- [3] Nếu thỏa điều kiện này thì:
 - [3.1] Thêm vào tựa sách.
- [4] Nếu không thỏa điều kiện thì:
 - [4.1] Thông báo lỗi.
 - [4.2] Chấm dứt stored procedure.

Câu 8. Thêm cuốn sách mới:

Tên: sp_ThemCuonSach

Nội dung: Thêm cuốn sách vào hệ thống với điều kiện phải bảo đảm quy định QĐ-2 được tuân thủ. Và phải cập nhật trạng thái của đầu sách.

Bước thực hiện:

- [1] Kiểm tra mã isbn nếu không tồn tại thì thông báo & return.
- [2] Xác định mã cuốn sách sẽ cấp cho cuốn sách này thỏa quy định QĐ-2.
- [3] Thêm cuốn sách mới với mã cuốn sách đã xác định và tình trạng là yes.
- [4] Thay đổi trạng thái của đầu sách là yes

Câu 9. Thêm độc giả người lớn:

Tên: sp_ThemNguoilon

Nội dung: thêm thông tin mới vào bảng dữ liệu người lớn và bảng dữ liệu độc giả của hệ thống.

Bước thực hiện:

- [1] Xác định mã độc giả sẽ cấp cho độc giả người lớn này thỏa quy định QĐ-2.
- [2] Thêm một bộ dữ liệu vào bảng độc giả.
- [3] Kiểm tra tuổi của độc giả này có đủ 18 tuổi.
- [4] Nếu không đủ tuổi :
 - [4.1] Thông báo lỗi.
 - [4.2] Chấm dứt stored procedure.
- [5] Nếu đủ tuổi thì:
 - [5.1] Thêm một bộ dữ liệu vào bảng người lớn.

Câu 10. Thêm độc giả trẻ em:

Tên: sp_ThemTreEm

Nội dung: thêm thông tin mới vào bảng dữ liệu trẻ em và bảng dữ liệu độc giả trong hệ thống.

Bước thực hiện:

[1] Xác định mã độc giả sẽ cấp cho độc giả trẻ em này thỏa quy định QĐ-2.

[2] Thêm một bộ dữ liệu vào bảng độc giả.

[3] Đếm số trẻ em của độc giả người lớn bảo lãnh trẻ em mới này.

[4] Kiểm tra, nếu không thỏa quy định QĐ-3 thì:

[4.1] Thông báo lỗi.

[4.2] Chấm dứt stored procedure.

[5] Nếu thỏa quy định QĐ-3 thì: Thêm một bộ dữ liệu vào bảng trẻ em.

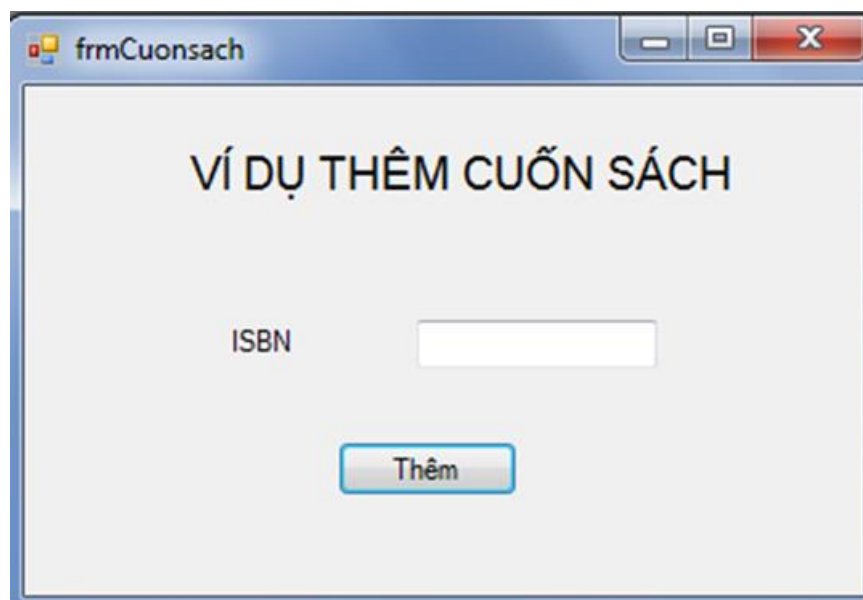
Câu 11. Thêm dữ liệu vào DangKy với tham số đầu vào là isbn, ma_docgia.

Kiểm tra ràng buộc

- Khóa chính
- Khóa ngoại
- Ngaygio_dk là ngày hiện tại

II. Sử dụng Entity Framework xử lý gọi các Stored Procedure đã xây dựng

Câu 1. Thiết kế giao diện và xử lý gọi thực hiện store procedure “**Câu 8 Thêm cuốn sách mới**”



Thêm cuốn sách mới:

Tên: sp_ThemCuonSach

Nội dung: Thêm cuốn sách vào hệ thống với điều kiện phải bảo đảm quy định QĐ-2 được tuân thủ. Và phải cập nhật trạng thái của đầu sách.

Bước thực hiện:

[1] Kiểm tra mã isbn nếu không tồn tại thì thông báo & return.

[2] Xác định mã cuốn sách sẽ cấp cho cuốn sách này thỏa quy định QĐ-2.

[3] Thêm cuốn sách mới với mã cuốn sách đã xác định và tình trạng là yes.

[4] Thay đổi trạng thái của đầu sách là yes

```
create proc sp_ThemCuonSach (@isbn int)
As begin --Transaction
    declare @count int
    set @count = 1
    if not exists (select DS.isbn from dausach DS
                    where DS.isbn = @isbn)
    begin
        raiserror ('Không tồn tại đầu sách này ',16,1)
        return
    end
    else begin
        while (exists (select CS.ma_cuonsach from cuonsach
                        CS where CS.ma_cuonsach = @count and CS.isbn =
                        @isbn))
            set @count = @count + 1
        insert into cuonsach(isbn,ma_cuonsach,tinhtrang)
        values (@isbn,@count,'Y')

        update dausach set trangthai = 'Y' where isbn=@isbn
    end
end
```

Viết các class xử lý trong ứng dụng trên nền tảng Desktop hoặc web và dùng **Entity Framework** để gọi **Store procedure**

Câu 2. Thiết kế giao diện và xử lý gọi thực hiện store procedure Trả sách

STT	ISBN	MÃ CUON SÁCH	NGÀY GIỎ MƯỢN	NGÀY GIỎ TRẢ
1	3	1	06/08/02007	20/08/02007
2	4	5	07/08/02007	21/08/02007
3	5	4	07/08/02007	21/08/02007
4	6	3	05/08/02007	19/08/02007

Viết store procedure tra cứu đọc giả đang mượn sách

```
create proc sp_tracuu_docgia_dang_muonsach @madg int
as
    select isbn,ma_cuonsach,ngaygio_muon,ngay_hethan
    from muon
    where ma_docgia=@madg
```

Viết store procedure Trả sách:

Tên: sp_TraSach

Nội dung: Khi đọc giả trả sách thì hệ thống phải chuyển thông tin mượn sang bảng quá trình mượn.

Bước thực hiện:

[1] Xác định tiền phạt nếu trả quá hạn (= 3000 * số ngày trễ hạn)

[2] Thêm vào bảng quá trình mượn.

[3] Xóa dữ liệu trong bảng mượn

```
Create proc sp_trasach @isbn int, @ma_cuonsach int
As
begin
    declare @so_ngay_qua_han int, @tien_phat int,
            @ngaygio_muon smalldatetime,
            @ngay_hethan smalldatetime, @ma_docgia int
    if not exists(select * from muon
        where @isbn=isbn
        and @ma_cuonsach=ma_cuonsach)
        raiserror('Xem lại, thông tin này không đúng',16,1)
    else
        begin
            set @so_ngay_qua_han=datediff("d", (select
ngay_hethan
        from muon
        where @isbn=isbn
        and @ma_cuonsach=ma_cuonsach), getdate())
            set @tien_phat=0
            if @so_ngay_qua_han>0
                set @tien_phat=3000*@so_ngay_qua_han
            select @ngaygio_muon=ngaygio_muon,
                @ngay_hethan=ngay_hethan,
                @ma_docgia=ma_docgia
            from muon
            where @isbn=isbn and @ma_cuonsach=ma_cuonsach

            insert into quatrinhmuon(isbn, ma_cuonsach,
ngaygio_muon,ma_docgia,ngay_hethan,ngayGio_tra,
tien_muon,tien_datra, tien_datcoc,ghichu)
            values (@isbn,@ma_cuonsach,@ngaygio_muon,@ma_docgia,
                @ngay_hethan, getdate(),null,@tien_phat,null,null)
```

```
        delete from muon
        where isbn=@isbn
        and ma_cuonsach=@ma_cuonsach
    end
end
```

Viết các class xử lý trong ứng dụng trên nền tảng Desktop hoặc web và dùng **Entity Framework** để gọi **Store procedure**

---Hết Lab 2---

Lab 3. Giao tác (transaction) (Tuần 4-5)

Mục tiêu: Giao tác là một chuỗi gồm nhiều hành động khi thực hiện thì thực hiện tất cả hành động đó hoặc không thực hiện hành động nào cả nhằm ngăn chặn tình huống dữ liệu được cập nhật giữa chừng mà trong đó một phần được cập nhật còn một phần bị bỏ qua. Bài thực hành này sinh viên vận dụng kiến thức ở lý thuyết để áp dụng trong thực hành quan sát dữ liệu khi chưa thiết lập giao tác và đã thiết lập giao tác cũng như biết thiết lập giao tác ở đâu và khi nào kết thúc giao tác.

Cho 2 bảng SINHVIEN và LOP như sau:

LOP(MaLop, TenLop, SiSo)

SINHVIEN(MaSV, HoTen, NoiSinh, MaLop) MaLop tham chiếu khóa ngoại đến LOP

Thực hiện các yêu cầu sau:

1. Tạo cơ sở dữ liệu là tên của mình với kích thước ban đầu là 1MB, tự động tăng 10% khi hết chỗ, kích thước tối đa không giới hạn
2. Tạo 2 table như trên trong cơ sở dữ liệu vừa tạo với đầy đủ ràng buộc về khóa chính và khóa ngoại
3. Thêm 3 dòng dữ liệu vào LOP và SINHVIEN như sau:

Thêm 3 dòng dữ liệu vào LOP

LOP(1, TH1, 1)

LOP(2, TH2, 1)

LOP(3, TH3, 1)

Thêm 3 dòng dữ liệu vào SINHVIEN

SINHVIEN(1, A, X, 1)

SINHVIEN(2, B, Y, 2)

SINHVIEN(3, C, Z, 3)

4. Dùng lệnh Begin tran và Commit tran để thêm 2 dòng dữ liệu sau:

LOP(4, TH4, 1)

SINHVIEN(4, A, X, 4)

Nhận xét

5. Dùng lệnh Begin tran và Commit tran để thêm 2 dòng dữ liệu sau:

LOP(5, TH5, 1)

SINHVIEN(4, A, X, 5)

Nhận xét:

6. Đặt **SET XACT_ABORT ON** trước khi dùng lệnh Begin tran và Commit tran thực hiện thêm 2 dòng dữ liệu sau
LOP(6, TH5, 1)
SINHVIEN(4, A, X, 4)
Nhận xét:
7. Dùng lệnh Begin tran và Commit tran để insert và update hai dòng dữ liệu sau:
Insert: SINHVIEN(5,D, Z, 4)
Update: SiSo của lớp 4 tăng thêm 1
8. Đặt **SET XACT_ABORT ON** cho câu 7

Tùy chọn XACT_ABORT: XACT_ABORT nhận hai giá trị ON và OFF (OFF là giá trị mặc định). Khi tùy chọn này được đặt là OFF, SQL Server sẽ chỉ hủy bỏ lệnh gây ra lỗi trong transaction và vẫn cho các lệnh khác thực hiện tiếp, nếu lỗi xảy ra được đánh giá là không nghiêm trọng. Còn khi XACT_ABORT được đặt thành ON, SQL Server mới cư xử đúng như mong đợi – khi gặp bất kỳ lỗi nào nó hủy bỏ toàn bộ transaction và quay lui trở lại như lúc ban đầu.

9. Xây dựng giao tác trả sách của bài thư viện

- Xác định tiền phạt nếu trả quá hạn ($= 3000 * \text{số ngày trễ hạn}$)
- Thêm vào bảng quá trình mượn.
- Xóa dữ liệu trong bảng mượn.

10. Xây dựng giao tác Xóa độc giả của bài thư viện

Nội dung: xóa toàn bộ thông tin liên quan đến độc giả này gồm có: quá trình mượn, đăng ký, mượn, độc giả, người lớn (nếu độc giả này là người lớn), trẻ em (nếu độc giả là trẻ em hay độc giả người lớn có bảo lãnh trẻ em). Chỉ thực hiện xóa khi độc giả không đang mượn sách.

Bước thực hiện:

[1] Kiểm tra xem độc giả có tồn tại hay không. Nếu độc giả không tồn tại thì thông báo không tồn tại và kết thúc.

[2] Kiểm tra độc giả có đang mượn sách hay không: nếu độc giả có mượn sách thì thông báo không thể xóa độc giả này và kết thúc.

[3] Kiểm tra độc giả này là người lớn hay trẻ em.

[3.1] Nếu là người người lớn:

[3.1.1] Kiểm tra xem độc giả có bảo lãnh trẻ em nào hay không

[3.1.2] Nếu không bảo lãnh trẻ em thì xóa độc giả này:

(Lưu ý: thu tu xoa cac bang tren phai duoc tuan thu vi rang buoc khoa ngoai. Ta phai xoa tren cac bang nguoi lon or tre em, bang QuaTrinhMuon, bang DangKy sau do moi duoc xoa trong bang DocGia)

[3.1.2.1] Xóa trong bang NguoiLon, bang QuaTrinhMuon, bang DangKy

[3.1.2.2] Sau cùng là xóa trong bang DocGia

[3.1.3] Nếu độc giả này có bảo lãnh trẻ em thì:

[3.1.3.1] Tìm các trẻ em mà độc giả này bảo lãnh để xóa.

Xóa quy trình làm theo các bước trên gọi đệ quy.

- **Ghi chú:** Trong quá trình xóa trẻ em, nếu xảy ra trường hợp trẻ em này đang mượn sách thì không thể xóa được. Khi đó phải rollback transaction và thông báo lỗi : “không thể xóa được người lớn vì trẻ em mà người lớn đó bảo lãnh vẫn còn đang mượn sách“. (Vì vậy, gọi đệ quy nhỏ' xét giá trị. return để biết có' thành công hay ko)

[3.1.3.2] Xóa trong bảng NguoiLon, bảng QuaTrinhMuon, bảng DangKy

[3.1.3.3] Sau cùng là xóa trong bảng DocGia

[3.2] Nếu độc giả là trẻ em thì xóa trong bảng Treem, bảng QuaTrinhMuon, bảng DangKy

[3.2.1] Xóa trong bảng TreEm, bảng QuaTrinhMuon, bảng DangKy

[3.2.2] Sau cùng là xóa trong bảng DocGia

Ghi chú: Nếu trong lúc tạo khóa ngoại. Có sử dụng delete cascade thì ta chỉ cần xóa trong bảng DocGia và bảng người lớn hay trẻ em thì toàn bộ dữ liệu liên quan đến độc giả trong các bảng khác sẽ tự động được xóa. Trong hướng dẫn này, không cài delete cascade!

```
SET XACT_ABORT ON // để đảm bảo transaction hoạt động đúng như mong muốn
BEGIN TRAN // mở transaction

BEGIN TRY // chứa các lệnh cần thực hiện trong transaction, những
lệnh liên quan đến ghi dữ liệu (Insert, Delete, Update)

    -- lệnh 1
    -- lệnh 2
    -- ...
COMMIT // kết thúc transaction thành công
END TRY
BEGIN CATCH// chứa đoạn lệnh thực hiện có lỗi
    ROLLBACK// kết thúc không thành công, quay lại transaction
    DECLARE @ErrorMessage VARCHAR(2000)
    SELECT @ErrorMessage = 'Lỗi: ' + ERROR_MESSAGE()
    RAISERROR(@ErrorMessage, 16, 1)
END CATCH
```

11. Xây dựng giao tác cho các câu 6,7,8,9,10 ở phần store procedure thư viện

---Hết Lab 4---

Lab 4. Xử lý đồng thời

(Tuần 6-7)

Mục tiêu: Khi có 2 hay nhiều transaction cùng truy xuất đồng thời trên 1 đơn vị dữ liệu, sẽ có ít nhất 1 thao tác ghi trên cùng một đơn vị dữ liệu thì khi đó xảy ra tình trạng tranh chấp. Để giải quyết các vấn đề tranh chấp HQTCSDL đưa các phương thức khóa, nhờ vậy mà khi có tranh chấp xảy ra HQTCSDL có thể quyết định transaction nào được thực hiện và transaction nào phải chờ. Bài thực hành này sinh viên vận dụng kiến thức lý thuyết đã học để áp dụng các mức độ cô lập giao tác và chiến lược khóa để giải quyết quyết vấn đề trong xử lý đồng thời.

Câu 1. Xác định chiến lược sử dụng Lock và Isolation Level. Một số gợi ý sau:

Trường hợp 1. Nếu không cần đọc chính xác dữ liệu mà chỉ cần 1 cái nhìn tổng quan về thông tin trong CSDL thì nên sử dụng READ UNCOMMITTED (đọc dữ liệu bẩn) hay NOLOCK.

Ví dụ:

```
CREATE TABLE Item (id INT, NAME VARCHAR(50))
```

```
INSERT INTO Item VALUES(1,'a')
```

```
INSERT INTO Item VALUES(2,'b')
```

```
INSERT INTO Item VALUES(3,'c')
```

T1	T2
<pre>BEGIN TRAN UPDATE Item SET name = 'x' WHERE id>2 WAITFOR DELAY '00:00:10' --wait for 10 seconds ROLLBACK</pre>	<pre>SET TRANSACTION ISOLATION LEVEL READ UNCOMMITTED SELECT * FROM Item</pre>
	Hoặc <pre>SELECT * FROM Item WITH (NOLOCK)</pre>

Nhận xét:

+ **Trường hợp 2.** Thông thường, sử dụng chế độ mặc định của SQL Server là READ COMMITTED. Sử dụng chia sẻ khoá trong khi đọc dữ liệu (ứng dụng này không được phép đọc những dữ liệu mà ứng dụng khác đã thay đổi nhưng chưa được committed)

T1	T2
<pre>BEGIN TRAN UPDATE Item SET name = 'x' WHERE id>2 WAITFOR DELAY '00:00:10'</pre>	<pre>SET TRANSACTION ISOLATION LEVEL READ COMMITTED</pre>

ROLLBACK	<pre>SELECT * FROM Item WHERE id>2</pre>
----------	---

Nhận xét:

Trường hợp 3. Nếu giao tác đang thao tác trên một tập dữ liệu nhưng giao tác khác lại chèn thêm các dòng dữ liệu vào tập dữ liệu mà giao tác kia quan tâm gọi là ghi ma (phantom)

T1	T2
<pre>BEGIN TRAN UPDATE Item SET name = 'x' WHERE id>2 WAITFOR DELAY '00:00:10' COMMIT SELECT * FROM Item WHERE id>2</pre>	<pre>SET TRANSACTION ISOLATION LEVEL READ COMMITTED INSERT INTO Item SELECT 5, 'e'</pre>

Nhận xét:

Trường hợp 4: Nếu không muốn nội dung của 1 đơn vị dữ liệu bị thay đổi trong suốt quá trình diễn ra giao tác thì sử dụng REPEATABLE READ. (ngăn không cho giao tác ghi vào dữ liệu đang được đọc bởi một giao tác khác cho đến khi giao tác khác đó hoàn tất)

T1	T2
<pre>BEGIN TRAN SELECT * FROM Item WAITFOR DELAY '00:00:10' SELECT * FROM Item COMMIT</pre>	<pre>SET TRANSACTION ISOLATION LEVEL REPEATABLE READ UPDATE Item SET name = 'x' WHERE id>2 SELECT * FROM item</pre>

Nhận xét:

Trường hợp 5. Nếu không muốn xuất hiện những dòng dữ liệu phantoms thì sử dụng SERIALIZABLE. Nó ngăn cản người dùng thêm, sửa dữ liệu cho đến khi transaction hoàn thành.

T1	T2
<pre>SET TRANSACTION ISOLATION LEVEL SERIALIZABLE BEGIN TRAN SELECT * FROM Item WAITFOR DELAY '00:00:10'</pre>	<pre>INSERT INTO Item SELECT 4, 'd'</pre>

```
SELECT * FROM Item
COMMIT
```

Nhận xét:

Câu 2. Thử nghiệm các trường hợp sau và giải thích kết quả

▪ Trường hợp 1:

T1 (connection 1)	T2 (connection 2)
BEGIN TRAN UPDATE CUONSACH SET <i>TinhTrang</i> = 'N' WAITFOR DELAY '00:00:20' ROLLBACK TRAN	BEGIN TRAN SET TRANSACTION ISOLATION LEVEL READ UNCOMMITTED SELECT * FROM CUONSACH WHERE <i>TinhTrang</i> = 'N' COMMIT TRAN

▪ Trường hợp 2:

T1 (connection 1)	T2 (connection 2)
BEGIN TRAN SET TRANSACTION ISOLATION LEVEL REPEATABLE READ SELECT count(*) FROM CUONSACH WHERE <i>TinhTrang</i> = 'N' WAITFOR DELAY '00:00:20' SELECT count(*) FROM CUONSACH WHERE <i>TinhTrang</i> = 'N' COMMIT TRAN	BEGIN TRAN UPDATE CUONSACH SET <i>TinhTrang</i> = 'N' COMMIT TRAN

Câu 3.

- Chèn 1 lệnh **WAITFOR DELAY '00:00:10'** vào sau bước thực hiện [1] của store procedure `sp_ThemTuaSach` (câu 7 tuần 1-2).
- Sau đó trong chương trình Query Analyzer mở 2 kết nối. Kiểm tra chắc chắn 2 kết nối có cùng thao tác lên 1 CSDL. Mỗi kết nối thực hiện 1 câu lệnh sau:

Kết nối 1:

```
exec sp_ThemTuaSach 'He Quan Tri CSDL', 'Nguyen Van An', 'Kien thuc ve Transaction & Lock'
```

Kết nối 2:

exec sp_ThemTuaSach 'Lập trình web', 'Le Tinh Nghiem', 'Kien thuc HTML & ASP'

- Kết quả thực hiện của 2 store procedure này và nhận xét
- Thêm lệnh vào đầu store procedure

```
begin transaction
set transaction isolation level serializable
```

- Thực hiện lại và nhận xét
- Thêm dòng lệnh này sau set transaction isolation level serializable

```
select ma_tuasach from tuasach with (updlock) order by ma_tuasach
```

- Thực hiện lại và nhận xét

Câu 4: Thực hiện xử lý đồng thời cho:

- sp_ThemCuonSach
- sp_ThemNguoiLon
- sp_ThemTreEm

Câu 5: Thử nghiệm các trường hợp sau:

Trường hợp 1

T1	T2
<pre>BEGIN TRAN UPDATE dausach SET trangthai='N' WHERE isbn = 1 WAITFOR DELAY '00:00:10' UPDATE cuonsach SET TinhTrang='N' WHERE isbn = 1 ROLLBACK TRAN</pre>	<pre>BEGIN TRAN UPDATE cuonsach SET TinhTrang='Y' WHERE isbn = 1 and ma_cuonsach = 1 WAITFOR DELAY '00:00:10' UPDATE dausach SET trangthai='Y' WHERE isbn=1 ROLLBACK TRAN</pre>

Nhận xét: ???

Trường hợp 2

T1	T2
<pre> BEGIN TRAN DECLARE @mcs int SELECT @mcs = ma_cuonsach FROM cuonsach with (holdlock) WHERE isbn = 1 and TinhTrang='Y' ORDER BY ma_cuonsach WAITFOR DELAY '00:00:10' INSERT muon(isbn, ma_cuonsach, ma_docgia, ngayGio_muon, ngay_hethan) VALUES (1, @mcs, 1, GETDATE(), DATEADD(DAY, 14, GETDATE())) UPDATE cuonsach SET tinhtrang = 'N' WHERE isbn = 1 and ma_cuonsach = @mcs ROLLBACK TRAN </pre>	<pre> BEGIN TRAN DECLARE @mcs int SELECT @mcs = ma_cuonsach FROM CuonSach with (holdlock) WHERE isbn = 1 and TinhTrang='Y' ORDER BY ma_cuonsach WAITFOR DELAY '00:00:10' INSERT muon(isbn, ma_cuonsach, ma_docgia, ngaygio_muon, ngay_hethan) VALUES (1, @mcs, 2, GETDATE(), DATEADD(DAY, 14, GETDATE())) UPDATE cuonsach SET tinhtrang = 'N' WHERE isbn = 1 and ma_cuonsach = @mcs ROLLBACK TRAN </pre>

- Nhận xét: ???

Câu 6: Mượn sách: (Thực hiện được trên xử lý đồng thời tránh deadlock)

Tên: sp_MuonSach

Nội dung: Kiểm tra cuốn sách cùng loại này có đang được mượn bởi độc giả này hay không. Thì kiểm tra xem cuốn sách này còn quyền nào trong thư viện chưa được ai mượn không. Nếu được thì thực hiện việc mượn. Còn nếu không thì thực hiện việc đăng ký. Phải chú ý đảm bảo kiểm tra số lượng sách đang mượn của độc giả này. Nếu là độc giả người lớn thì phải thỏa quy định QĐ-4; nếu là độc giả trẻ em thì phải quy định QĐ-5. Và đặc biệt đối với độc giả người lớn thì phải bảo đảm QĐ-6 cũng phải được tuân thủ.

Dựa vào cơ sở dữ liệu ở Lab 1, viết các giao tác sau

Câu 7: Viết giao dịch đặt chỗ thực hiện các công việc sau:

- Yêu cầu người dùng nhập vào các thông số mã chuyến bay, ngày đặt vé, tên khách hàng, những yêu cầu đặc biệt.
- Khi 1 khách hàng gọi điện đặt chỗ cho 1 chuyến bay thì kiểm tra có còn ghế trống hay không?
- Cập nhật số ghế đã đặt lên 1 cho trường SOGHEDADAT
- Cập nhật các thông số vừa nhập vào quan hệ CHUYENBAY_KHACHHANG
- Nếu hệ thống bán vé đặt ở 2 hay nhiều vị trí khác nhau thì phải kiểm tra được trường hợp truy cập đồng thời lên CSDL này với yêu cầu các giao dịch có lệnh kiểm tra lỗi, sử dụng chiến lược khoá và các mức cô lập.

Câu 8: Viết giao dịch huỷ chỗ thực hiện các công việc sau:

- Yêu cầu người dùng nhập vào các thông số mã chuyến bay, ngày đặt vé, tên khách hàng.
- Cập nhật giảm số ghế đã đặt xuống 1 cho trường SLGHEDAT
- Xoá các thông tin đã đặt của khách hàng trong quan hệ CHUYENBAY_KHACHHANG
- Nếu hệ thống bán vé đặt ở 2 hay nhiều vị trí khác nhau thì phải kiểm tra được trường hợp truy cập đồng thời lên CSDL này với yêu cầu các giao dịch có lệnh kiểm tra lỗi, sử dụng chiến lược khoá và các mức cô lập.

Câu 9:

- Chọn một máy tính đã được nối mạng với máy tính của bạn (càng gần càng tốt để tiện cho việc theo dõi). Thử cho máy tính này truy cập vào CSDL HETHONGDATCHO trên máy bạn.
- Cho chạy đồng thời 2 giao dịch đặt chỗ, chú ý kiểm tra dữ liệu để cho phép chỉ 1 giao dịch ở 1 máy thực hiện thành công giao dịch này, giao dịch trên máy còn lại phải huỷ bỏ do không còn vé để thực hiện.
- Cho chạy đồng thời 2 giao dịch đặt chỗ và huỷ chỗ, chú ý kiểm tra dữ liệu để thấy được các hoạt động đồng thời.

--Hết Lab 4--

Lab 5. Trigger

(Tuần 8)

Mục tiêu: Trigger là một dạng đặc biệt của stored procedure, nó không có tham số và không được gọi tường minh. Trigger thực thi một cách tự động khi một trong ba câu lệnh Insert, Update, Delete làm thay đổi dữ liệu trên bảng có chứa trigger. Bài thực hành này sinh viên được hướng dẫn viết trigger để bắt các ràng buộc toàn vẹn đảm bảo tính ACID trong cơ sở dữ liệu, đồng thời tạo dấu vết để kiểm tra các hoạt động trong cơ sở dữ liệu.

1. Mỗi tựa sách có một tên tựa(tựa sách) duy nhất.
2. Ngày hết hạn phải sau ngày mượn.
3. Sửa độc giả: cấm sửa mã độc giả. Nếu sửa họ, tên và ngày sinh thì phải bảo khác với họ, tên và ngày sinh hiện tại.
4. Mỗi độc giả người lớn chỉ có thể bảo lãnh tối đa cho 2 trẻ em.
5. Một độc giả người lớn cùng 1 lúc chỉ được mượn tối đa 5 quyển sách thuộc 5 đầu sách khác nhau.
6. Một độc giả trẻ em cùng lúc chỉ được mượn 1 quyển sách.
7. Nếu độc giả người lớn có bảo lãnh trẻ em thì số sách của trẻ em đang mượn sẽ được tính vào số lượng sách đang mượn của độc giả người lớn này.
8. Nếu độc giả trả sách thì thông tin mượn sẽ chuyển sang quá trình mượn.
9. Khi xóa độc giả, nếu độc giả đang mượn sách thì không xóa, ngược lại thì tự động xóa thông tin liên quan của độc giả

--Hết Lab 5--

Lab 6. Cursor và Function

(Tuần 9)

Mục tiêu: CSDL quan hệ làm việc trên dữ liệu có nhiều mẫu tin, câu truy vấn *SELECT* kết quả luôn trả về nhiều dòng dữ liệu hơn là một dòng dữ liệu. Tuy nhiên trong một số trường hợp việc xử lý và tính toán dữ liệu xảy ra trên từng dòng riêng lẻ. Để đáp ứng được yêu cầu này *SQL Server* tạo ra một kiểu dữ liệu đó chính là kiểu *cursor*. Trong bài Lab này hướng dẫn cho sinh viên cài đặt kỹ thuật xử lý con trỏ. Ngoài ra, kỹ thuật viết các hàm như: *Scalar*, *Inline table valued*, *Multi statement table valued*

1. Phần Cursor

Câu 1. Dùng con trỏ hiển thị thông tin như sau:

1 : Ma doc gia:1	Ho ten:Pham Bao	isbn: 1	Tua sach: Last of the Mohicans	ngay dang ky: 19/07/2007
2 : Ma doc gia:52	Ho ten:Ta Bao	isbn: 1	Tua sach: Last of the Mohicans	ngay dang ky: 19/07/2007
3 : Ma doc gia:35	Ho ten:Huy nh Binh	isbn: 43	Tua sach: An may di vang	ngay dang ky: 19/07/2007
4 : Ma doc gia:86	Ho ten:Duong Bach	isbn: 43	Tua sach: An may di vang	ngay dang ky: 19/07/2007
5 : Ma doc gia:18	Ho ten:Hoang Phuc	isbn: 246	Tua sach: Oliver Twist	ngay dang ky: 19/07/2007
6 : Ma doc gia:69	Ho ten:Phung Minh	isbn: 246	Tua sach: Oliver Twist	ngay dang ky: 19/07/2007

Câu 2. Giả sử thêm vào bảng *DocGia* thuộc tính *LoaiDG*. Nếu độc giả là người lớn thì cập nhật giá trị ‘người lớn’ vào thuộc tính *LoaiDG* và ngược lại.

Câu 3. Thực hiện (Câu 6: Mượn sách ở tuần 5) dùng con trỏ

2. Phần Function

Câu 1. Nhập vào tháng năm cho biết có bao nhiêu sách mượn.

Câu 2. Nhập vào năm cho biết có bao nhiêu độc giả mượn ít nhất một cuốn sách.

Câu 3. Nhập vào isbn cho biết thời gian trung bình mượn sách là bao lâu.

Câu 4. Nhập vào mã đọc giả cho biết độc giả đó có mượn sách quá hạn bao nhiêu lần.

Câu 5. Nhập vào đầu sách cho biết đầu sách có hiện đang còn bao nhiêu cuốn.

Câu 6. Nhập vào mã đọc giả cho biết thông tin những sách mà độc giả đó đã từng mượn.

Câu 7. Nhập vào đầu sách cho biết thông tin về đầu sách đó.

Câu 8. Nhập vào đầu sách cho biết đầu sách đó đã có bao nhiêu người lớn và bao nhiêu trẻ em mượn.

Câu 9. Viết hàm thực hiện chức năng mã hóa tiếng việt.

--Hết Lab 6--

Lab 7. An toàn dữ liệu

(Tuần 10)

Mục tiêu: An toàn dữ liệu nhằm chống lại sự xâm nhập trái phép từ bên trong và bên ngoài hệ thống. Các tác nhân tác động từ bên ngoài gây hư hỏng hệ quản trị cơ sở dữ liệu, sai lệch, mất mát dữ liệu, cấu trúc dữ liệu. Bài thực hành này hướng dẫn cho sinh viên cách phân quyền và bảo mật cơ sở dữ liệu bên trong hệ quản trị cơ sở dữ liệu.

Bài 1. database QuanLyDaoTao

Câu 1: Tạo database tên QuanLyDaoTao

File	Size	MaxSize	FileGrowth
Data	100	Không giới hạn	10
Log	300	Không giới hạn	30

Câu 2: Tạo các bảng thuộc CSDL QuanLyDaoTao

Lop			
Tên cột	Kiểu dữ liệu	Số kí tự	Ghi chú
MaLop	varchar	20	Khóa chính
TenLop	nvarchar	100	

SinhVien			
Tên cột	Kiểu dữ liệu	Số kí tự	Ghi chú
MaSv	varchar	20	Khóa chính
TenSv	nvarchar	100	
NgaySinh	varchar	10	
NoiSinh	nvarchar	50	
MaLop	varchar	20	Khóa ngoại

MonHoc			
Tên cột	Kiểu dữ liệu	Số kí tự	Ghi chú
MaMh	varchar	20	Khóa chính
TenMh	nvarchar	100	
SoGio	int		

DiemTP			
Tên cột	Kiểu dữ liệu	Số kí tự	Ghi chú
MaSV	varchar	20	Khóa chính
MaMM	varchar	20	
Diem	float		

Câu 3: Thiết lập ràng buộc dữ liệu

Câu 4: Thêm dữ liệu cho các bảng

Lop	
MaLop	TenLop
CN0201	Khóa 2001
CN0202	Khóa 2002

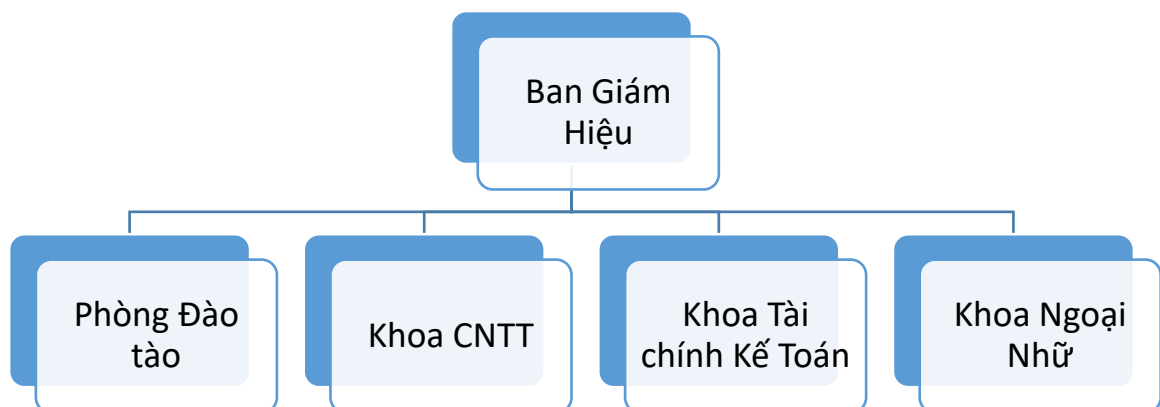
SinhVien

MaSv	TenSv	NgaySinh(dd/mm/yyyy)	NoiSinh	MaLop
sv01	Nguyễn Văn Hưng	12/02/1988	Hồ Chí Minh	CN0201
sv02	Lê Hùng	17/03/1990	Bình Dương	CN0201
sv03	Lê Hùng	02/12/1991	Bình Dương	CN0202

MonHoc		
MaMh	TenMh	SoGio
THVP	Tin học văn phòng	45
THDC	Tin học đại cương	45
CSDL	Cơ sở dữ liệu	30

DiemTP		
MaSv	MaMh	Diem
sv01	THVP	8.0
sv01	THDC	7.0
sv01	CSDL	6.0
sv02	THVP	9.0
sv02	THDC	4.0
sv02	CSDL	7.0
sv03	THVP	5.0
sv03	THDC	5.0
sv03	CSDL	5.0

Câu 5: Cấp quyền



5.1 Tạo các nhóm quyền thuộc CSDL QuanLyDaoTao tương ứng với các phòng ban như mô tả trên

5.2 Cấp quyền cho các phòng ban trên CSDL QuanLyDaoTao

- **Ban Giám Hiệu** được phép xem tất dữ liệu tất cả các bảng của database
- **Khoa CNTT** được phép xem trên bảng SINHVIEN, LOP
- **Khoa Ngoại ngữ** được phép xem, thêm, xóa và cập nhật dữ liệu trên bảng SINHVIEN, LOP, MONHOC
- **Khoa Tài chính kế toán** chỉ được phép xem dữ liệu trên bảng DiemTP
- **Phòng Đào tạo** được phép xem, thêm, xóa và cập nhật dữ liệu trên tất cả các bảng của database

5.3 Tạo danh sách nhân sự cho các phòng ban (**Lưu ý tất cả tài khoản phải đổi mật khẩu trong lần đăng nhập đầu tiên**)

Ban Giám Hiệu

Tên	Mật khẩu
AnhNH	Abc12345
HoangNT	Abc12345

Khoa CNTT

Tên	Mật khẩu
TrungDM	Abc12345
CongND	Abc12345
DangNS	Abc12345

Khoa Ngoại Ngữ

Tên	Mật khẩu
ThuatDV	Abc12345
DatDT	Abc12345
NguyenTT	Abc12345

Khoa Tài chính kế toán

Tên	Mật khẩu
TuanTV	Abc12345
DieuNT	Abc12345
GiangNN	Abc12345

Phòng Đào tạo

Tên	Mật khẩu
TramNTH	Abc12345
ThuyLT	Abc12345

Bài 2. database QuanLyThuVien

Câu 1. Tạo 3 user: **giám đốc thư viện, quản lý kho, thủ thư**

Câu 2. **Thủ thư**: được phép truy cập bảng QuaTrinhMuon,Muon, DocGia, NguoiLon, TreEm, DangKy. Được xem bảng TuaSach, DauSach, CuonSach. Các bảng khác được phép xem không được phép cập nhật.

Câu 3. **Quản lý kho**: được phép truy cập vào TuaSach, DauSach, CuonSach. Xem được bảng DangKy, DocGia, NguoiLon, TreEm. Các bảng khác không được phép truy cập

Câu 4. **Giám đốc**: chỉ được phép xem toàn bộ CSDL

Câu 5. Nếu thư viện có 3 thủ thư thì nên tổ chức thế nào.

--Hết Lab 7--