**HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU**

**LỚP THỨ 2, TIẾT 1 – 4**

**Nhóm 2:**

Nguyễn Trung Tín 18110381

Huỳnh Thị Thúy Vy 18110400

Nguyễn Thành Long 18110313

**BÀI TẬP TRIGGER, THỦ TỤC VÀ HÀM**

Câu 1: Stored – procedure tính tổng hai số nguyên.

CREATE PROC TongHaiSo @a INT, @b INT

AS

BEGIN

RETURN @a + @b

END

Câu 2: Stored procedure 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).

Với **Tuasach** (ma\_tuasach, tuasach, tacgia, tomtat)

**Dausach** (isbn, ma\_tuasach, ngonngu, bia, trangthai)

**Cuonsach** (isbn, ma\_cuonsach, tinhtrang)

CREATE PROC LietKeDS

AS

SELECT isbn, ma\_tuasach, ngonngu, bia, trangthai, tuasach, tacgia,

tomtat, COUNT (Cuonsach.isbn) AS SoLuong

FROM Dausach, Tuasach, Cuonsach

WHERE Tuasach.ma\_tuasach = Dausach.ma\_tuasach

AND Dausach.isbn = Cuonsach.isbn

GROUP BY (Cuonsach.isbn)

HAVING Cuonsach.tinhtrang = ‘yes’

*Câu 3: Viết hàm tính tuổi của người có năm sinh được nhập vào như một tham số của hàm.*

CREATE FUNCTION TinhTuoi (@namSinh INT)

RETURNS INT

AS

BEGIN

DECLARE @ret int;

@tuoi = year (GETDATE()) - @namSinh;

RETURN @tuoi

END;

Câu 4: Cho CSDL như sau:

**DocGia** (ma\_DocGia, ho, tenlot, ten, ngaysinh)

**Nguoilon** (ma\_DocGia, sonha, duong, quan, dienthoai, han\_sd)

**Treem** (ma\_DocGia, ma\_DocGia\_nguoilon)

**Tuasach** (ma\_tuasach, tuasach, tacgia, tomtat)

**Dausach** (isbn, ma\_tuasach, ngonngu, bia, trangthai)

**Cuonsach** (isbn, ma\_cuonsach, tinhtrang)

**DangKy (**isbn, ma\_DocGia, ngay\_dk, ghichu**)**

**Muon (**isbn, ma\_cuonsach, ma\_DocGia, ngay\_muon, ngay\_hethan**)**

**QuaTrinhMuon (**isbn, ma\_cuonsach, ngay\_muon, ma\_DocGia, ngay\_hethan, ngay\_tra, tien\_muon, tien\_datra, tien\_datcoc, ghichu**)**

Viết các stored procedures thực hiện các việc sau:

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.

Thực hiện:

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

[2] Nếu là người lớn thì: In những thông độc giả này, gồm có: thông tin độc giả + thông tin người lớn.

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

CREATE PROC sp\_ThongtinDocGia @madocgia INT

AS

IF (@madocgia IN (SELECT ma\_DocGia FROM dbo.Nguoilon))

BEGIN

SELECT DocGia.ma\_DocGia, ho, tenlot, ten, ngaysinh, sonha, duong, quan, dienthoai, han\_sd

FROM dbo.DocGia, dbo.Nguoilon

WHERE DocGia.ma\_DocGia = dbo.Nguoilon.ma\_DocGia

AND DocGia.ma\_DocGia = @madocgia

END

ELSE

BEGIN

SELECT DocGia.ma\_DocGia, ho, tenlot, ten, ngaysinh, ma\_DocGia\_nguoilon

FROM dbo.DocGia, dbo.Treem

WHERE DocGia.ma\_DocGia = dbo.Treem.ma\_DocGia

AND DocGia.ma\_DocGia = @madocgia

END

EXECUTE sp\_ThongtinDocGia ‘1’

***b. 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).

CREATE PROC sp\_ThongtinDausach @isbn INT

AS

IF(@isbn IN (SELECT isbn FROM dbo.Dausach))

BEGIN

SELECT

dbo.Dausach.isbn, Dausach.ma\_tuasach, ngonngu, bia, trangthai, tuasach, tacgia, tomtat, DS.SLConLai

FROM dbo.Dausach, dbo.Tuasach,

(SELECT dbo.Dausach.isbn, COUNT(ma\_cuonsach) AS SLConLai

FROM dbo.Cuonsach,dbo.Dausach

WHERE dbo.Dausach.isbn = dbo.Cuonsach.isbn

AND tinhtrang = 0

GROUP BY dbo.Dausach.isbn ) AS DS

WHERE Dausach.ma\_tuasach = Tuasach.ma\_tuasach

AND dbo.Dausach.isbn = @isbn

AND dbo.Dausach.isbn = T.isbn

END

EXECUTE dbo.sp\_ThongtinDausach 20

***c. 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.

CREATE PROC sp\_ThongtinNguoilonDangmuon

AS

BEGIN

SELECT DocGia.ma\_DocGia,

ho, tenlot, ten, ngaysinh, sonha,

duong, quan, dienthoai, han\_sd

FROM dbo.Nguoilon, dbo.DocGia, dbo.QuaTrinhMuon

WHERE dbo.Nguoilon.ma\_DocGia = dbo.DocGia.ma\_DocGia

AND DocGia.ma\_DocGia = dbo.QuaTrinhMuon.ma\_DocGia

AND ngay\_tra IS NULL

END

EXECUTE dbo.sp\_ThongtinNguoilonDangmuon

***d. 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.

CREATE PROC sp\_ThongtinNguoilonQuahan

AS

BEGIN

SELECT DocGia.ma\_DocGia, ho, tenlot, ten, ngaysinh, sonha, duong, quan, dienthoai, han\_sd

FROM dbo.Nguoilon, dbo.DocGia, dbo.QuaTrinhMuon

WHERE dbo.Nguoilon.ma\_DocGia = dbo.DocGia.ma\_DocGia

AND DocGia.ma\_DocGia = dbo.QuaTrinhMuon.ma\_DocGia

AND GETDATE() > ngay\_hethan AND ngay\_tra IS NULL

END

EXECUTE dbo.sp\_ThongtinNguoilonQuahan

***e. 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 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.

CREATE PROC sp\_DocGiaCoTreEmMuon AS

BEGIN

SELECT P. MaDGQuaHan AS DocGiaCoTreEmMuon,

P.ho, P.tenlot, P.ten, P.ngaysinh

FROM dbo.Treem, dbo.QuaTrinhMuon,

(SELECT DocGia.ma\_DocGia AS MaDGQuaHan,

ho, tenlot, ten, ngaysinh

FROM dbo.Nguoilon,dbo.DocGia,dbo.QuaTrinhMuon

WHERE dbo.Nguoilon.ma\_DocGia = dbo.DocGia.ma\_DocGia

AND DocGia.ma\_DocGia = dbo.QuaTrinhMuon.ma\_DocGia

AND ngay\_tra IS NULL) AS P

WHERE dbo.Treem.ma\_DocGia\_nguoilon=P. MaDGQuaHan

AND dbo.Treem.ma\_DocGia = QuaTrinhMuon.ma\_DocGia

AND ngay\_tra IS NULL

END

EXCUTE dbo.sp\_DocGiaCoTreEmMuon

*Câu 5: Tạo một số Trigger như sau trong CSDL Thư viện:*

**5.1. tg\_delMuon:**

Nội dung: Cập nhật tình trạng của cuốn sách là yes.

CREATE TRIGGER tg\_delMuon ON Muon

FOR DELETE

AS

DECLARE @ma\_cuonsach INT

SELECT @ma\_cuonsach = ma\_cuonsach

FROM deleted

UPDATE Cuonsach

SET tinhtrang = ‘yes’

WHERE Cuonsach.ma\_cuonsach = @ma\_cuonsach

**5.2. tg\_insMuon:**

Nội dung: Cập nhật tình trạng của cuốn sách là no.

CREATE TRIGGER tg\_insMuon ON Muon

FOR INSERT

AS

DECLARE @ma\_cuonsach INT

SELECT @ma\_cuonsach = ma\_cuonsach

FROM inserted

IF(@ma\_cuonsach NOT IN (SELECT ma\_cuonsach FROM Cuonsach))

BEGIN

PRINT('Ma sach phai ton tai !!!');

ROLLBACK;

END

UPDATE Cuonsach

SET tinhtrang = ‘no’

WHERE Cuonsach.ma\_cuonsach = @ma\_cuonsach

**5.3. tg\_updCuonSach:**

Nội dung: Khi thuộc tính tình trạng trên bảng cuốn sách được cập nhật thì trạng thái của đầu sách cũng được cập

nhật theo. Cài đặt các thủ tục sau cho CSDL Quản lý thư viện.

CREATE TRIGGER tg\_updMuon ON Muon

FOR UPDATE

AS

DECLARE @newma\_cuonsach INT, @oldma\_cuonsach INT

SELECT @newma\_cuonsach = ma\_cuonsach FROM inserted

SELECT @oldma\_cuonsach = ma\_cuonsach FROM deleted

IF(@newma\_cuonsach NOT IN (SELECT ma\_cuonsach FROM Cuonsach))

BEGIN

RAISERROR('Ma sach khong hop le', 16, 10)

ROLLBACK

END

UPDATE Cuonsach

SET tinhtrang = ‘no’

WHERE ma\_cuonsach = @newma\_cuonsach

UPDATE Cuonsach

SET tinhtrang = 1

WHERE ma\_cuonsach = @oldma\_cuonsach

**5.4 tg\_InfThongBao**

Nội dung: Viết trigger khi thêm mới, sửa tên tác giả, thêm/sửa một tựa sách thì in ra câu thông báo bằng Tiếng

Việt ‘*Đã thêm mới tựa sách*’.

*Gợi ý* :

Kiểm tra trigger đã tạo bằng khối lệnh để dữ liệu không bị thay đổi :

begin tran

--khối lệnh thêm, xóa, sửa

Rollback

CREATE TRIGGER tg\_InfThongBao ON Tuasach

FOR INSERT, UPDATE

AS

DECLARE @newma\_tuasach INT, @oldma\_tuasach INT,

@newtacgia NVARCHAR(10), @oldtacgia NVARCHAR(10)

SELECT @newma\_tuasach = ma\_tuasach FROM inserted

SELECT @oldma\_tuasach = ma\_tuasach FROM deleted

SELECT @newtacgia = tacgia FROM inserted

SELECT @oldtacgia = tacgia FROM deleted

IF((@newtacgia != @oldtacgia) AND (@newma\_tuasach != @oldma\_tuasach))

BEGIN

PRINT(N'Thêm tựa sách thành công');

END

Câu 6:



Viết các Function sau trong CSDL Đề án

6.1. Viết hàm trả về tổng tiền lương trung bình của một phòng ban tùy ý (truyền vào MaPB)

CREATE FUNCTION TongLuongTB (@MaPB INT)

RETURNS REAL

AS

BEGIN

DECLARE @tongTB REAL

SELECT @tongTB = AVG(NHANVIEN.LUONG)

FROM NHANVIEN, PHONGBAN

WHERE PHONGBAN.MAPHG = @MaPB

AND NHANVIEN.MANV=PHONGBAN.MAPHG

RETURN @tongTB

END

6.2. Viết hàm trả về tổng lương nhận được của nhân viên theo dự án (truyền vào MaNV và MaDA)

CREATE FUNCTION TongLuong (@MaNV INT, @MaDA INT)

RETURNS INT

AS

BEGIN

DECLARE @tong INT ;

SELECT @tong= SUM(NHANVIEN.Luong)

FROM NHANVIEN, PHANCONG, DUAN

WHERE MaNV= Ma\_NVien AND SODA = MADA

GROUP BY MaNV

IF(@tong IS NULL)

SET @tong = 0;

RETURN @tong

END;

6.3. Viết hàm trả về tổng tiền lương trung bình của các phòng ban

CREATE FUNCTION TongLuongTB\_PB (@MAPHG INT)

RETURNS NUMERIC(18,0)

AS

BEGIN

DECLARE @LuongTB

SELECT MAPB, MANV, @ LuongTB = AVG(Luong)

FROM NHANVIEN, PHONGBAN

WHERE NHANVIEN.PHG = PHONGBAN.MAPHG

GROUP BY MAPHG

RETURNS @LuongTB

END

6.4. Viết hàm trả về tổng tiền thưởng cho nhân viên dựa vào tổng số giờ tham gia dự án(Time\_Total) như sau:

- Nếu Time\_Total >=30 và <=60 thì tổng tiền thưởng = 500 ($)

- Nếu Time\_Total >60 và <100 thì tổng tiền thưởng = 1000 ($)

- Nếu Time\_Total >=100 và <150 thì tổng tiền thưởng =1200($)

- Nếu Time\_Total >=150 thì tổng tiền thưởng = 1600 ($)

CREATE FUNCTION func\_ThuongNhanVien(@MANV INT)

RETURNS @ThuongNhanVien TABLE

(MANV INT NOT NULL,

HONV NVARCHAR(30),

TENLOT NVARCHAR(30),

TENNV NVARCHAR(30),

TIENTHUONG NUMERIC(18,0),

SOGIOLAM NUMERIC (18,0))

AS

BEGIN

DECLARE @SoGioLam NUMERIC (18, 0)

DECLARE @TienThuong NUMERIC (18, 0)

SELECT @SoGioLam = MAX(THOIGIAN)

FROM PHANCONG

WHERE MA\_NVIEN = @MANV

IF @SoGioLam >= 30 AND @SoGioLam <=60

BEGIN

SET @TienThuong = 500

END

ELSE IF @SoGioLam > 60 AND @SoGioLam <100

BEGIN

SET @TienThuong = 1000

END

ELSE IF @SoGioLam >= 100 AND @SoGioLam < 150

BEGIN

SET @TienThuong = 1200

END

ELSE IF @SoGioLam >= 150

BEGIN

SET @TienThuong = 1600

END

INSERT @ThuongNhanVien

SELECT NV.MANV, NV.HONV, NV.TENLOT, NV.TENNV,

@TienThuong, @SoGioLam

FROM NHANVIEN NV INNER JOIN DUAN DA

ON NV.MANV = da.MA\_NVIEN

WHERE NV.MANV = @MANV

RETURN

END

GO

6.5. Viết hàm trả ra tổng số dự án theo mỗi phòng ban.

CREATE FUNCTION TongDuAn()

RETURNS TABLE

RETURN

(

SELECT NHANVIEN.PHG, SUM(MaDA)

FROM NHANVIEN,PHANCONG

WHERE NHANVIEN.MaNV = PHANCONG.Ma\_NVIEN

GROUP BY NHANVIEN.PHG

);

6.6. Viết hàm trả về kết quả là một bảng (Table), viết bằng hai cách: Inline Table-Valued Functions và Multistatement Table-Valued. Thông tin gồm: MaNV, HoTen, NgaySinh, NguoiThan, TongLuongTB.

- Inline Table-Valued Functions

CREATE FUNCTION InlineTable()

RETURNS TABLE

RETURN

(

SELECT MaVN, HONV, TENNV, NgSinh, TENTN, tongluongtb(NHANVIEN.PHG)

FROM NHANVIEN,THANNHAN

WHERE MANV = Ma\_NVIEN

);

- Multistatement Table-Valued

CREATE FUNCTION MultistatementTable()

RETURNS @TableMultis table (

MaNV INT,

HoNV NVARCHAR(15),

TenNV NVARCHAR (30),

NgSinh DATETIME,

TenTN NVARCHAR(20),

TongLuongTB REAL

)

AS

BEGIN

INSERT INTO @TableMultis

SELECT MaVN, HONV, TENNV, NgaySinh, TENTN, TongLuongTB (NHANVIEN.PHG)

FROM NHANVIEN,THANNHAN

WHERE MaNV=Ma\_NVien

RETURN

END;