

Họ và tên: Vũ Quốc Huy

MSSV: 23520657

Github: <https://github.com/Bakaguysama/UIT/tree/main/CSDL/Lab/Week6>

BÀI NỘP THỰC HÀNH IT004.P113.1

TUẦN 6

i. Đề 1:

2) Hiện thực các ràng buộc toàn vẹn sau:

2.1) Ngày phát hành sách phải lớn hơn ngày sinh của tác giả.

-- 2.1

```
CREATE TRIGGER TRG_PHATHANH_UpdateInsert ON PHATHANH FOR UPDATE, INSERT
AS BEGIN
    DECLARE @MaSach char(5), @NgayPH smalldatetime, @NgSinh smalldatetime

    SELECT @MaSach = MaSach, @NgayPH = NgayPH
    FROM inserted

    SELECT @NgSinh = NgSinh
    FROM TACGIA tg
    JOIN TACGIA_SACH tg_s ON tg.MaTG = tg_s.MaTG
    WHERE MaSach = @MaSach

    IF(@NgSinh > @NgayPH)
        BEGIN
            ROLLBACK TRAN
            RAISERROR('Ngày sinh phải nhỏ hơn ngày phát hành', 16,1)
        END
    ELSE
        BEGIN
            PRINT('THAO TÁC THÀNH CÔNG!')
        END
    END
END
```

```

CREATE TRIGGER TRG_TACGIA_UpdateInsert ON TACGIA FOR UPDATE
AS BEGIN
    DECLARE @NgSinh smalldatetime, @MaTG char(5), @NgayPH smalldatetime

    SELECT @NgSinh = NgSinh, @MaTG = MaTG
    FROM inserted

    SELECT @NgayPH = MIN(NgayPH)
    FROM PHATHANH ph
    JOIN TACGIA_SACH tg_s ON tg_s.MaSach = ph.MaSach
    JOIN TACGIA tg ON tg.MaTG = tg_s.MaTG
    WHERE tg.MaTG = @MaTG

    IF (@NgayPH < @NgSinh)
        BEGIN
            ROLLBACK TRAN
            RAISERROR('Ngày sinh phải nhỏ hơn ngày phát hành', 16,1)
        END
    ELSE
        BEGIN
            PRINT('THAO TAC THANH CONG!')
        END
    END
END

```

2.2) Sách thuộc thể loại “Giáo khoa” chỉ do nhà xuất bản “Giáo dục” phát hành.

```

-- 2.2
CREATE TRIGGER TRG_SACH_UPDATE ON SACH FOR UPDATE
AS BEGIN
    DECLARE @TheLoai varchar(20), @MaSach char(5), @NXB varchar(20)

    SELECT @TheLoai = TheLoai, @MaSach = MaSach
    FROM inserted

    SELECT @NXB = NhaXuatBan
    FROM PHATHANH
    WHERE MaSach = @MaSach

    IF (@TheLoai = N'Giáo khoa' AND @NXB = N'Giáo dục')
        BEGIN
            PRINT('THAO TAC THANH CONG!')
        END
    ELSE
        BEGIN
            ROLLBACK TRAN
            RAISERROR('Sách thuộc thể loại Giáo khoa chỉ do nhà xuất bản Giáo dục phát hành!', 16, 1)
        END
    END
END

```

```

CREATE TRIGGER TRG_PHATHANH_UPDATEINSERT2 ON PHATHANH FOR UPDATE,INSERT
AS BEGIN
    DECLARE @TheLoai varchar(20), @MaSach char(5), @NXB varchar(20)

    SELECT @NXB = NhaXuatBan, @MaSach = MaSach
    FROM inserted

    SELECT @TheLoai = TheLoai
    FROM SACH
    WHERE MaSach = @MaSach

    IF(@TheLoai = N'Giáo khoa' AND @NXB = N'Giáo dục')
    BEGIN
        PRINT('THAO TAC THANH CONG!')
    END
    ELSE
    BEGIN
        ROLLBACK TRAN
        RAISERROR('Sach thuoc the loai Giao khoa chi do nha xuat ban Giai duc phat hanh!', 16, 1)
    END
END

```

3) Viết các câu lệnh SQL thực hiện các câu truy vấn sau:

3.1) Tìm tác giả (MaTG, HoTen, SoDT) của những quyển sách thuộc thể loại “Văn học” do nhà xuất bản Trẻ phát hành.

```

126 -- 3.1
127 SELECT
128     tg.MaTG, HoTen, SoDT
129 FROM TACGIA tg
130 JOIN TACGIA_SACH tg_s ON tg.MaTG = tg_s.MaTG
131 JOIN SACH s ON s.MaSach = tg_s.MaSach
132 JOIN PHATHANH ph ON s.MaSach = ph.MaSach
133 WHERE TheLoai = N'Văn học' AND NhaXuatBan = N'Trẻ';
134
135 -- 3.2

```

110 %

Results Messages

| MaTG | HoTen | SoDT |
|------|-------|------|
|------|-------|------|

3.2) Tìm nhà xuất bản phát hành nhiều thể loại sách nhất.

```

135 -- 3.2
136 SELECT TOP 1 WITH TIES
137     NhaXuatBan
138 FROM PHATHANH ph
139 JOIN SACH s ON ph.MaSach = s.MaSach
140 GROUP BY NhaXuatBan
141 ORDER BY COUNT(DISTINCT TheLoai) DESC;
142 -- 3.3
143 SELECT NhaXuatBan, tg.MaTG, HoTen
144 FROM PHATHANH ph

```

110 %

Results Messages

NhaXuatBan

3.3) Trong mỗi nhà xuất bản, tìm tác giả (MaTG, HoTen) có số lần phát hành nhiều sách nhất.

```

142 -- 3.3
143 SELECT NhaXuatBan, tg.MaTG, HoTen
144 FROM PHATHANH ph
145 JOIN TACGIA_SACH tg_s ON ph.MaSach = tg_s.MaSach
146 JOIN TACGIA tg ON tg_s.MaTG = tg.MaTG
147 GROUP BY NhaXuatBan, tg.MaTG, HoTen
148 HAVING COUNT(ph.MaSach) >= ALL(
149     SELECT COUNT(ph2.MaSach)
150     FROM PHATHANH ph2
151     JOIN TACGIA_SACH tg_s2 ON ph2.MaSach = tg_s2.MaSach
152     WHERE ph2.NhaXuatBan = ph.NhaXuatBan
153     GROUP BY tg_s2.MaTG
154 )

```

110 %

Results Messages

NhaXuatBan MaTG HoTen

ii. Đề 2:

2) Hiện thực các ràng buộc toàn vẹn sau:

2.1) Năm sản xuất của xe loại Toyota phải từ năm 2006 trở về sau.

```
ALTER TABLE XE
ADD CONSTRAINT CHK_XE CHECK(LoaiXe = 'Toyota' AND NamSX >= 2006)
```

2.2) Nhân viên thuộc phòng lái xe “Ngoại thành” chỉ được phân công lái xe loại Toyota.

```
CREATE TRIGGER TRG_PHANCONG_UpdateInsertPhanCongLaiXe ON PHANCONG FOR UPDATE, INSERT
AS BEGIN
    DECLARE @MaNV char(5), @MaXe char(5), @LoaiXe varchar(20), @TenPhong varchar(25)

    SELECT @MaNV = MaNV, @MaXe = MaXe
    FROM inserted

    SELECT @TenPhong = TenPhong
    FROM PHONGBAN p
    JOIN NHANVIEN nv ON p.MaPhong = nv.MaPhong
    WHERE nv.MaNV = @MaNV

    SELECT @LoaiXe = LoaiXe
    FROM XE x
    WHERE x.MaXe = @MaXe

    IF(@TenPhong = N'Ngoại thành' AND @LoaiXe != 'Toyota')
    BEGIN
        ROLLBACK TRAN
        RAISERROR('Nhân viên thuộc phòng lái xe Ngoại thành chỉ được phân công lái xe loại Toyota!', 16, 1)
    END
    ELSE
    BEGIN
        PRINT('THAO TÁC THÀNH CÔNG!')
    END
END
```

3) Viết các câu lệnh SQL thực hiện các câu truy vấn sau:

3.1) Tìm nhân viên (MaNV,HoTen) thuộc phòng lái xe “Nội thành” được phân công lái loại xe Toyota có số chỗ ngồi là 4.

```

145  -- 3.1
146  SELECT nv.MaNV, HoTen
147  FROM NHANVIEN nv
148  JOIN PHONGBAN pb ON nv.MaPhong = pb.MaPhong
149  JOIN PHANCONG pc ON pc.MaNV = nv.MaNV
150  JOIN XE x ON x.MaXe = pc.MaXe
151  WHERE TenPhong = N'Nội thành' AND LoaiXe = 'Toyota' AND SoChoNgoni = 4;
152
153  -- 3.2

```

110 %

Results Messages

| MaNV | HoTen |
|------|-------|
|------|-------|

3.2) Tìm nhân viên(MaNV,HoTen) là trưởng phòng được phân công lái tất cả các loại xe.

```

153  -- 3.2
154  SELECT nv.MaNV, HoTen
155  FROM NHANVIEN nv
156  JOIN PHANCONG pc ON nv.MaNV = pc.MaNV
157  JOIN XE x ON x.MaXe = pc.MaXe
158  WHERE nv.MaNV IN (
159      SELECT TruongPhong
160      FROM PHONGBAN
161  )
162  GROUP BY nv.MaNV, HoTen
163  HAVING COUNT(DISTINCT x.LoaiXe) = (
164      SELECT COUNT(DISTINCT x2.LoaiXe)
165      FROM XE x2
166  );
167
168  -- 3.3

```

110 %

Results Messages

| MaNV | HoTen |
|------|-------|
|------|-------|

3.3) Trong mỗi phòng ban,tìm nhân viên (MaNV,HoTen) được phân công lái ít nhất loại xe Toyota.

```
168 -- 3.3
169 SELECT pb.MaPhong, nv.MaNV, HoTen
170 FROM PHONGBAN pb
171 JOIN NHANVIEN nv ON nv.MaPhong = pb.MaPhong
172 JOIN PHANCONG pc ON pc.MaNV = nv.MaNV
173 JOIN XE x ON x.MaXe = pc.MaXe
174 WHERE LoaiXe = 'Toyota'
175 GROUP BY pb.MaPhong, nv.MaNV, HoTen
176 HAVING COUNT(pc.MaXe) <= ALL(
177     SELECT COUNT(pc2.MaXe)
178     FROM NHANVIEN nv2
179     JOIN PHANCONG pc2 ON pc2.MaNV = nv2.MaNV
180     JOIN XE x2 ON pc2.MaXe = x2.MaXe
181     WHERE nv2.MaPhong = pb.MaPhong AND LoaiXe = 'Toyota'
182     GROUP BY nv2.MaNV
183 )
```

110 %

Results Messages

| MaPhong | MaNV | HoTen |
|---------|------|-------|
|---------|------|-------|

iii. Đề 3:

2) Hiện thực các ràng buộc toàn vẹn sau:

2.1) Mỗi lần thuê sách, độc giả không được thuê quá 10 ngày.

```

-- 2.1
] CREATE TRIGGER TRG_PHIEUTHUE_UpdateInsert ON PHIEUTHUE FOR UPDATE, INSERT
] AS BEGIN
    DECLARE @NgayThue smalldatetime, @NgayTra smalldatetime

] SELECT @NgayThue = NgayThue, @NgayTra = NgayTra
- FROM inserted

] IF (DATEDIFF(day, @NgayThue, @NgayTra) > 10)
] BEGIN
    ROLLBACK TRAN
    RAISERROR('Thao tac khong thanh cong!', 16, 1)
- END
- ELSE
] BEGIN
    PRINT('Thao tac thanh cong!')
- END
- END
-

```

2.2) Số sách thuê trong bảng phiếu thuê bằng tổng số lần thuê sách có trong bảng chi tiết phiếu thuê.

```

-
] CREATE TRIGGER TRG_CHITIET_PT_Insert ON CHITIET_PT FOR INSERT
] AS BEGIN
    DECLARE @MaPT char(5)

] SELECT @MaPT = MaPT
- FROM inserted

] UPDATE PHIEUTHUE
SET SoSachThue = (
    SELECT COUNT(DISTINCT ct.MaSach)
    FROM CHITIET_PT ct
    WHERE ct.MaPT = @MaPT
    GROUP BY ct.MaPT
)
- WHERE MaPT = @MaPT

] PRINT('Thao tac thanh cong!')
- END
-

```



```

] CREATE TRIGGER TRG_CHITIET_PT_Delete ON CHITIET_PT FOR DELETE
] AS BEGIN
    DECLARE @MaPT char(5)

] SELECT @MaPT = MaPT
- FROM deleted

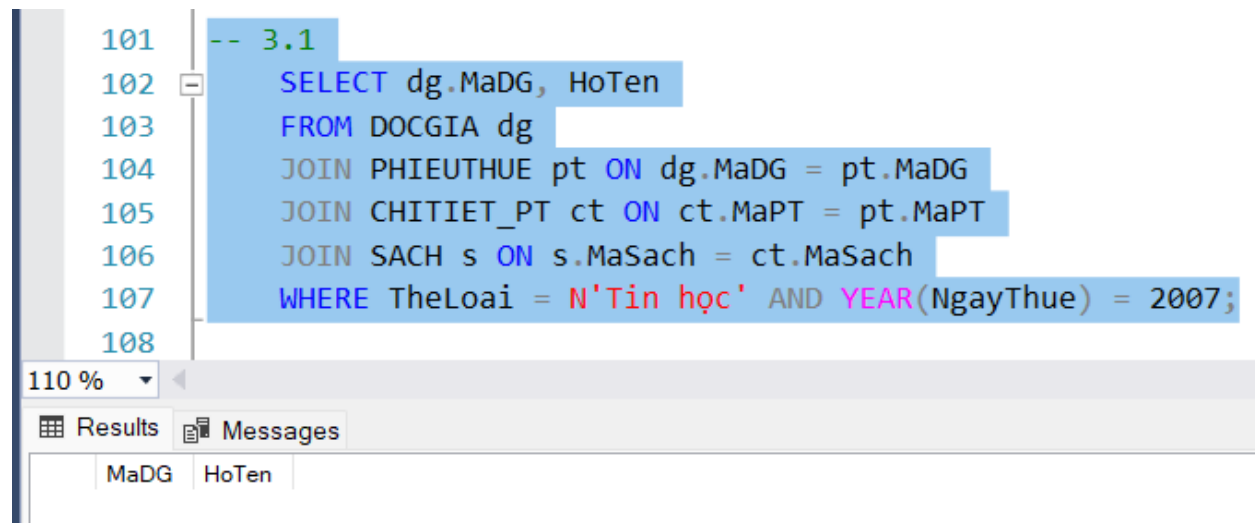
] UPDATE PHIEUTHUE
SET SoSachThue = (
    SELECT COUNT(DISTINCT ct.MaSach)
    FROM CHITIET_PT ct
    WHERE ct.MaPT = @MaPT
    GROUP BY ct.MaPT
)
- WHERE MaPT = @MaPT

PRINT('Thao tac thanh cong!')
- END

```

3) Viết các câu lệnh SQL thực hiện các câu truy vấn sau:

3.1) Tìm các độc giả (MaDG,HoTen) đã thuê sách thuộc thể loại “Tin học” trong năm 2007.



The screenshot shows a SQL query window with the following text:

```

101 -- 3.1
102 SELECT dg.MaDG, HoTen
103 FROM DOCGIA dg
104 JOIN PHIEUTHUE pt ON dg.MaDG = pt.MaDG
105 JOIN CHITIET_PT ct ON ct.MaPT = pt.MaPT
106 JOIN SACH s ON s.MaSach = ct.MaSach
107 WHERE TheLoai = N'Tin học' AND YEAR(NgayThue) = 2007;
108

```

Below the query window, the 'Results' tab is active, displaying a table with two columns: 'MaDG' and 'HoTen'. The table is currently empty.

3.2) Tìm các độc giả (MaDG,HoTen) đã thuê nhiều thể loại sách nhất.

```

109  -- 3.2
110  SELECT TOP 1 WITH TIES dg.MaDG, HoTen
111  FROM DOCGIA dg
112  JOIN PHIEUTHUE pt ON dg.MaDG = pt.MaDG
113  JOIN CHITIET_PT ct ON ct.MaPT = pt.MaPT
114  JOIN SACH s ON s.MaSach = ct.MaSach
115  GROUP BY dg.MaDG, HoTen
116  ORDER BY COUNT(DISTINCT TheLoai) DESC;
117

```

110 %

Results Messages

| MaDG | HoTen |
|------|-------|
|------|-------|

3.3) Trong mỗi thể loại sách, cho biết tên sách được thuê nhiều nhất.

```

118  -- 3.3
119  SELECT TheLoai, TenSach
120  FROM SACH s
121  JOIN CHITIET_PT ct ON s.MaSach = ct.MaSach
122  GROUP BY TheLoai, TenSach
123  HAVING COUNT(DISTINCT ct.MaPT) >= ALL(
124      SELECT COUNT(DISTINCT ct2.MaPT)
125      FROM SACH s2
126      JOIN CHITIET_PT ct2 ON ct2.MaSach = s2.MaSach
127      WHERE s.TheLoai = s2.TheLoai
128      GROUP BY ct2.MaPT
129  )

```

110 %

Results Messages

| TheLoai | TenSach |
|---------|---------|
|---------|---------|

iv. Đề 4:

2) Hiện thực các ràng buộc toàn vẹn sau:

2.1) Thể loại băng đĩa chỉ thuộc các thể loại sau “ca nhạc”, “phim hành động”, “phim tình cảm”, “phim hoạt hình”.

```
-- 2.1
ALTER TABLE BANG_DIA
ADD CONSTRAINT CHK_BANGDIA CHECK(TheLoai IN ('ca nhạc', 'phim hành động', 'phim tình cảm', 'phim hoạt hình'))
```

2.2) Chỉ những khách hàng thuộc loại VIP mới được thuê với số lượng băng đĩa trên 5.

```
CREATE TRIGGER TRIGGER_CHITIET_PT_Insert ON CHITIET_PT FOR INSERT
AS BEGIN
    DECLARE @MaPT char(5), @LoaiKH varchar(10), @SoLuongDia int

    SELECT @MaPT = MaPT
    FROM inserted

    SET @SoLuongDia = (
        SELECT COUNT(DISTINCT ct.MaBD)
        FROM CHITIET_PT ct
        WHERE ct.MaPT = @MaPT
        GROUP BY ct.MaPT
    )

    SELECT @LoaiKH = LoaiKH
    FROM KHACHHANG kh
    JOIN PHIEUTHUE pt ON kh.MaKH = pt.MaKH
    WHERE pt.MaPT = @MaPT

    IF(@LoaiKH != 'vip' AND @SoLuongDia > 5)
        BEGIN
            ROLLBACK TRAN
            RAISERROR('Thao tac that bai!', 16, 1)
        END
    ELSE
        BEGIN
            PRINT('Thao tac thanh cong!')
        END
    END
```

3) Viết các câu lệnh SQL thực hiện các câu truy vấn sau:

3.1) Tìm các khách hàng (MaDG, HoTen) đã thuê băng đĩa thuộc thể loại phim “Tình cảm” có số lượng thuê lớn hơn 3.

```

76  -- 3.1
77  SELECT kh.MaKH, HoTen
78  FROM KHACHHANG kh
79  JOIN PHIEUTHUE pt ON kh.MaKH = pt.MaKH
80  JOIN CHITIET_PT ct ON ct.MaPT = pt.MaPT
81  JOIN BANG_DIA bd ON bd.MaBD = ct.MaBD
82  WHERE TheLoai = N'Tình cảm'
83  GROUP BY kh.MaKH, HoTen
84  HAVING COUNT(DISTINCT ct.MaPT) > 3;
85
86  -- 3.2
87  SELECT TOP 1 WITH TIES

```

110 %

Results Messages

| MaKH | HoTen |
|------|-------|
|------|-------|

3.2) Tìm các khách hàng(MaDG,HoTen) thuộc loại VIP đã thuê nhiều băng đĩa nhất.

```

86  -- 3.2
87  SELECT TOP 1 WITH TIES
88  kh.MaKH, HoTen
89  FROM KHACHHANG kh
90  JOIN PHIEUTHUE pt ON kh.MaKH = pt.MaKH
91  JOIN CHITIET_PT ct ON ct.MaPT = pt.MaPT
92  WHERE LoaiKH = 'Vip'
93  GROUP BY kh.MaKH, HOTEN
94  ORDER BY COUNT(DISTINCT ct.MaBD) DESC;
95
96  -- 3.3

```

110 %

Results Messages

| MaKH | HoTen |
|------|-------|
|------|-------|

3.3) Trong mỗi thể loại băng đĩa, cho biết tên khách hàng nào đã thuê nhiều băng đĩa nhất.

```

96  -- 3.3
97  SELECT bd.TheLoai, HoTen
98  FROM KHACHHANG kh
99  JOIN PHIEUTHUE pt ON pt.MaKH = kh.MaKH
100 JOIN CHITIET_PT ct ON ct.MaPT = pt.MaPT
101 JOIN BANG_DIA bd ON bd.MaBD = ct.MaBD
102 GROUP BY bd.TheLoai, HoTen
103 HAVING COUNT(DISTINCT ct.MaBD) >= ALL(
104     SELECT COUNT(DISTINCT ct2.MaBD)
105     FROM PHIEUTHUE pt2
106     JOIN CHITIET_PT ct2 ON pt2.MaPT = ct2.MaPT
107     JOIN BANG_DIA bd2 ON bd2.MaBD = ct2.MaBD
108     WHERE bd.TheLoai = bd2.TheLoai
109     GROUP BY pt2.MaKH
110 );
111

```

110 %

Results Messages

| TheLoai | HoTen |
|---------|-------|
| | |