

BÀI THỰC HÀNH 5

TRIGGER

1. Mục tiêu

Sau khi thực hành bài này, sinh viên có thể:

- Hiểu Trigger là gì?
- Các dạng Trigger trong SQL SERVER 2000
- Biết vận dụng lập trình Trigger.

2. Yêu cầu

- Sinh viên đọc kỹ các nội dung lý thuyết đã học về Trigger.
- Thực hành đầy đủ các bài tập trong mục 3 của bài học này.

3. Bài tập

• Bài tập 1: Thực hành trigger với CSDL QLHangHoa

1. Thêm cột *ThanhTienBan* và *ThanhTienMua* lần lượt trên 02 bảng *Ban* và *Mua*.

2. Viết đoạn mã cập nhật giá trị của cột *ThanhTienBan* trong bảng *Ban* và *ThanhTienMua* trong bảng *Mua*

$ThanhTienBan = SoLg_Ban * TriGia_Ban$

$ThanhTienMua = SoLg_Mua * TriGia_Mua$

3. Cài đặt ràng buộc toàn vẹn: thành tiền khi bán bằng số lượng bán nhân với trị giá bán.

Ràng buộc toàn vẹn này có thể cài đặt bằng 1 trigger. Mỗi khi thêm một dòng vào bảng *Ban*, cột thành tiền bán tự động được tính dựa vào số lượng bán và trị giá bán. Bên cạnh đó, nếu có cập nhật lại số lượng bán hay trị giá bán thì thành tiền bán cũng được tính lại.

```
Alter Trigger trgThanhTienBan
On Ban      For Insert, Update
As
Begin
    Update Ban
    Set ThanhTienBan = b.Solg_Ban*b.TriGia_Ban
    From Ban b Inner Join Inserted I On
```

```

b.STT_DL = I.STT_DL AND
b.Ma_Hang = I.Ma_Hang AND
d.Ngay_Ban = I.Ngay_Ban
End

```

Kiểm tra kết quả khi thêm 1 dòng:

```

Insert Into Ban(STT_DL, Ma_Hang, Ngay_Ban, Solg_Ban, TriGia_Ban)
Values(1,'002','20110320', 20, 17)
Select * From Ban

```

4. Cài đặt ràng buộc toàn vẹn: thành tiền khi mua bằng số lượng mua nhân với trị giá mua.

5. Cài đặt ràng buộc toàn vẹn: số lượng bán của 1 mặt hàng của 1 đại lý phải nhỏ hoặc bằng số lượng hàng tồn hiện có của đại lý đó.

Ràng buộc toàn vẹn này có thể cài đặt bằng 1 stored procedure (xem lại bài stored procedure). Giải pháp ở đây là dùng trigger để ngăn chặn thao tác bán những mặt hàng của 1 đại lý có số lượng bán > tồn kho.

```

Create Trigger trgbanHang
On Ban For Insert
As
Begin
    If @@RowCount<>1
        RollBack Transaction
    Else
        Begin
            Declare @DL int, @Ma_Hang nvarchar(3)
            Select @DL=STT_DL, @Ma_Hang = Ma_Hang From Inserted
            Declare @TongMua int
            Select @TongMua = Sum(Solg_Mua)
            From Mua
            Where STT_DL = @DL AND Ma_Hang=@Ma_Hang

```

```

Declare @TongBan int
Select @TongBan = Sum(Solg_Ban)
From Ban
Where STT_DL = @DL AND Ma_Hang=@Ma_Hang

If @TongMua<@TongBan
Begin
    print 'Khong du mat hang ' + @Ma_Hang + ' o dai ly ' +
        Cast(@DL as varchar(5)) + ' de ban'
    RollBack Transaction
End
End
End

```

Kiểm tra ràng buộc toàn vẹn trên bằng cách thêm 1 dòng vào bảng BAN:

```

Insert Into Ban(STT_DL, Ma_Hang, Ngay_Ban, Solg_Ban, TriGia_Ban)
Values(2,'001','20110321', 300, 17)

```

- **Bài tập 2: Cho CSDL sinh viên có 2 bảng SinhVien và SVThi:**

SinhVien(MaSV, TenSV)

SVThi(MaSV, MaMon, NgayThi, Diem)

Dùng trigger để định nghĩa ràng buộc: *Sinh viên chỉ được thi tối đa 2 lần ở 1 môn*

Hướng dẫn:

Mỗi khi thêm mới một kết quả thi vào bảng SVThi, ta cần kiểm tra liệu ràng buộc toàn vẹn trên có thỏa không?

```

Create Trigger trgInDiem
On SVThi For Insert
As
If Exists
(
    Select s.MaMon, s.MaSV, Count(*)
    From SVThi s Inner Join Inserted i On
        s.MaSV=i.MaSV AND s.MaMon=i.MaMon
    Group By s.MaSV, s.MaMon
    Having Count(*)>2
)

```

```

Begin
    print 'Sinh vien thi toi da 2 lan'
    RollBack
End

```

---Kiểm tra kết quả phản ứng của trigger bằng cách thực hiện lần lượt từng câu lệnh sau:

```

Insert Into SVThi Values(1, 'CT101', '20100214', 5.5)
Insert Into SVThi Values(1, 'CT101', '20100215', 6.5)
Insert Into SVThi Values(1, 'CT101', '20100216', 7.5)
Insert Into SVThi Values(2, 'CT101', '20100215', 3.5)
Insert Into SVThi Values(2, 'CT101', '20100216', 7.5)
Insert Into SVThi Values(1, 'CT102', '20100218', 4.5)
Insert Into SVThi Values(1, 'CT103', '20100219', 7.5)

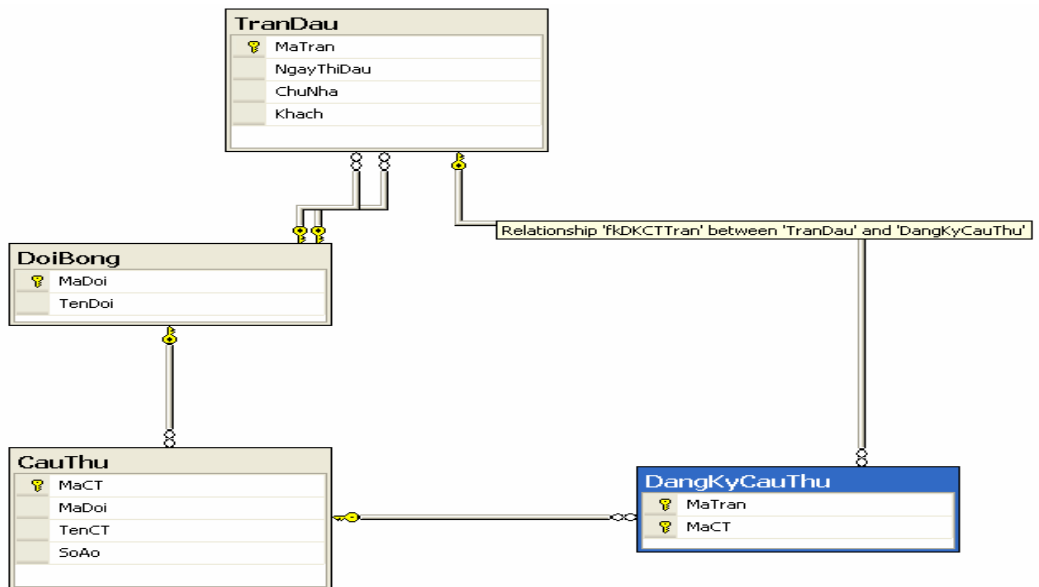
```

- **Bài tập 3: CSDL Northwind**

1. Thêm cột thành tiền (Amount: money) vào bảng [Order Details].
2. Tính giá trị thành tiền với thành tiền = số lượng * đơn giá – Giảm giá
3. Dùng trigger cài đặt ràng buộc toàn vẹn: thành tiền là số lượng nhân với đơn giá trừ đi khoản tiền giảm giá.

- **Bài tập tổng hợp: Cho CSDL BongDa gồm các bảng sau**

- DoiBong (**MaDoi**, TenDoi): mỗi đội bóng có mã đội là khóa chính, ngoài ra còn có tên của đội bóng đó
- CauThu (**MaCT**, *MaDoi*, TenCT, SoAo): mỗi cầu thủ thuộc biên chế của 1 đội duy nhất.
- TranDau(**MaTran**, NgayThiDau, ChuNha, Khach): mỗi trận đấu có mã trận và ngày thi đấu, diễn ra giữa 1 đội bóng là chủ nhà và 1 đội là khách
- DangKyCauThu(**MaTran**, **MaCT**): ở một trận đấu nhất định, mỗi đội đăng ký danh sách cầu thủ của đội mình.



1. Tạo CSDL với các bảng đã cho ở trên.
2. Tạo các khóa chính, khóa ngoại tương ứng
3. Định nghĩa ràng buộc toàn vẹn: đội chủ nhà và đội khách ở 1 trận đấu phải là 2 đội khác nhau.
4. Định nghĩa ràng buộc toàn vẹn: mỗi đội bóng chỉ được phép có tối đa 30 cầu thủ.
5. Định nghĩa ràng buộc toàn vẹn: đầu mỗi trận đấu, mỗi đội chỉ được đăng ký ra sân tối đa 16 cầu thủ.
6. Định nghĩa ràng buộc toàn vẹn: cầu thủ được đăng ký ra sân ở một trận đấu phải là cầu thủ của 2 đội thi đấu trận đấu đó.