

BÀI THỰC HÀNH SỐ 8

Trigger

TRIGGER - Bẫy lỗi

-- KIEM SOAT LOI XAY RA KHI THUC THI TREN BANG
-- VD

CHO 2 BANG DU LIEU

HANG (MAHANG, TENHANG, SOLUONG, GIABAN)

HOADON (MAHD, MAHANG, SOLUONGBAN, NGAYBAN)

-- KHI BAN 1 MAT HANG => THEM VAO 1 RECORD O BANG
HOADON

-- LUC NAY SE CO CAC TAC VU SAU

-- KIEM TRA XEM SOLUONGBAN<=SOLUONG HAY KHONG? NEU
KHONG

THI KHONG CHO BAN NUA => ROLLBACK TRANSACTION

-- KIEM TRA XEM MA HANG CO TON TAI TRONG BANG HANG HAY
KHONG

**NEU KHONG THI KHONG CHO BAN NUA => ROLLBACK
TRANSACTION**

-- NEU THOA MAN THI DUOC BAN =>INSERT BAN GHI MOI VAO
BANG HOADON

=> LUC NAY SOLUONG O BANG HANG BI THAY DOI

SOLUONG = SOLUONG - SOLUONGBAN

=> XAY DUNG TRIGGER

TRIGGER CHO 1 BANG => ON TENBANG

-- CAC TAC VU KIEM SOAT

FOR INSERT -- KHI INSERT VAO BANG TENBANG

FOR DELETE -- KHI DELETE TREN BANG TENBANG

FOR UPDATE -- KHI UPDATE TREN BANG TENBANG

--CU PHAP TRIGGER

CREATE TRIGGER TENTRIGGER

ON BANGTHUC THI

FOR INSERT/DELETE/UPDATE

AS

BEGIN

THUC THI TREN TRIGGER

END

```
--FOR INSERT LA INSERT DU LIEU MOI VAO BANG THUC THI
NGAY TRUOC KHI INSERT XAY RA THI NO KIEM SOAT CAC LOI
TREN
-- khi INSERT INTO TENBANG VALUES(DL1,DL2,...)
-- KHI NAY CO 1 BANG TAM THOI DUOC TAO RA GOI LA
INSERTED
CO CAU TRUC TUONG TU BANG BANGTHUCTHI, CO DU LIEU LA DU
LIEU VUA INSERT
```

```
---VD1
        MUA 1 MAT HANG, HAY KIEM TRA XEM HANG DO CO TON
        TAI HAY KHONG NEU KHONG HAY DUA RA THONG BAO
        -- NEU THOA MAN HAY KIEM TRA XEM SOLUONGBAN <=
        SOLUONG? NEU KHONG HAY DUA RA THONG BAO
        -- NGUOC LAI CAP NHAT LAI BANG HANG VOI
        SOLUONG = SOLUONG - SOLUONGBAN
```

```
-----
CREATE TRIGGER TRG_VD1
ON HOADON
FOR INSERT
AS
    BEGIN
        IF (NOT EXISTS (SELECT * FROM HANG INNER JOIN
inserted
                        ON HANG.MAHANG = inserted.MAHANG))
            BEGIN
                RAISERROR('LOI KHONG CO HANG',16,1)
                ROLLBACK TRANSACTION
            END
        ELSE
            BEGIN
                DECLARE @SOLUONG INT
                DECLARE @SOLUONGBAN INT

                SELECT @SOLUONG=SOLUONG FROM HANG INNER
JOIN INSERTED
                ON HANG.MAHANG = INSERTED.MAHANG

                SELECT @SOLUONGBAN=inserted.SOLUONGBAN
```

```

        FROM inserted

        IF (@SOLUONG<@SOLUONGBAN)
            BEGIN
                RAISERROR('BAN KHONG DU HANG',16,1)
                ROLLBACK TRANSACTION
            END
        ELSE
            UPDATE HANG SET SOLUONG=SOLUONG -
@SOLUONGBAN
            FROM HANG INNER JOIN INSERTED
            ON HANG.MAHANG=inserted.MAHANG
        END
    END
END
-----
TEST
-----

SELECT * FROM HANG
SELECT * FROM HOADON
INSERT INTO HOADON VALUES (1,3,25,'2/9/1999')
-----
---
--FOR DELETE
--- TRUOC KHI DELETE SE DUOC LUU LAI DU LIEU TRONG
BANG DELETED CO CAU TRUC GIONG BANG GOC
-- VD
        KHACH HANG KHONG MUON MUA 1 MAT HANG CO HOA DON
XYZ NUA
        TA PHAI XOA DON HANG NAY DI, LUC NAY DU LIEU
TRUOC LUC XOA TRONG BANG DON HANG NAM TRONG BANG
DELETED
        -- LUC NAY BANG HANG SE DUOC CAP NHAT
        SOLUONG =SOLUONG + DELETED.SOLUONGBAN

CREATE TRIGGER TRG_XOADONHANG
ON HOADON
FOR DELETE
AS
    BEGIN

```

```

        UPDATE HANG SET SOLUONG = SOLUONG+
DELETED.SOLUONGBAN
        FROM HANG INNER JOIN deleted
        ON HANG.MAHANG = DELETED.MAHANG
        WHERE HANG.MAHANG = DELETED.MAHANG
END

```

test

```

SELECT * FROM HANG
SELECT * FROM HOADON

```

```

DELETE FROM HOADON
WHERE MAHD=1

```

```

SELECT * FROM HANG
SELECT * FROM HOADON

```

```

--FOR UPDATE
--KHI UPDATE BANG HOADON SE SINH RA 2 BANG
- DU LIEU TRUOC KHI UPDATE LUU TRONG BANG
DELETED
- DU LIEU SAU KHI UPDATE LUU TRONG BANG
INSERTED
-----
VD KHACH HANG MUA HANG ROI DUNG KHONG HET TRA LAI 1
SO HANG KHI DO CAN UPDATE SOLUONGBAN TRONG BANG HOADON
VA CUNG CAN UPDATE SOLUONG TRONG BANG HANG
-----

```

```

CREATE TRIGGER TRG_CAPNHATHOADON
ON HOADON
FOR UPDATE
AS
BEGIN
    DECLARE @TRUOC INT
    DECLARE @SAU INT

    SELECT @TRUOC = DELETED.SOLUONGBAN
    FROM deleted

```

```
SELECT @SAU=INSERTED.SOLUONGBAN  
FROM inserted
```

```
UPDATE HANG SET SOLUONG=SOLUONG - (@SAU-@TRUOC)  
FROM HANG INNER JOIN inserted  
ON HANG.MAHANG = inserted.MAHANG  
INNER JOIN deleted  
ON HANG.MAHANG=deleted.MAHANG
```

```
END
```

test

```
SELECT * FROM HANG  
SELECT * FROM HOADON
```

```
UPDATE HOADON  
SET SOLUONGBAN = SOLUONGBAN-5  
WHERE MAHANG=3
```

```
SELECT * FROM HANG
```

```
SELECT * FROM HOADON
```

1. Tao CSDL QLBH voi cac bang sau:

- Bảng MATHANG lưu trữ dữ liệu về các mặt hàng:

Mathang (**mahang**,tenhang,soluong INT)

- Bảng NHATKYBANHANG lưu trữ thông tin về các lần bán hàng

Nhatkybanhang (**stt**,ngay, nguoiimua, mahang,soluong , giaban)

2. Nhap du lieu cho cac bang

mahang	tenhang	soluong
1	Keo	100
2	Banh	200
3	Thuoc	100

stt	ngay	nguoi mua	mahang	soluong	giaban
1	1999-02-09...	ab	2	230	50.0000

3. Tao cac trigger:

- a. trg_nhatkybanhang_insert. Trigger này có chức năng tự động giảm số lượng hàng hiện có (Trong bảng MATHANG) khi một mặt hàng nào đó được bán (tức là khi câu lệnh INSERT được thực thi trên bảng NHATKYBANHANG).

```
CREATE TRIGGER trg_nhatkybanhang_insert
ON nhatkybanhang
FOR INSERT
AS
UPDATE MATHANG
SET mathang.soluong=mathang.soluong-inserted.soluong
FROM mathang INNER JOIN inserted
ON mathang.mahang=inserted.mahang
```

--Test:

```
- select * from mathang
```

- select * from nhakysbanhang

- insert into

nhakysbanhang(ngay,nguoi mua,mahang,soluong,giaban)

values('2/9/1999','ab','2',30,50)

- select * from mathang

- select * from nhakysbanhang

b. trg_nhakysbanhang_update_soluong được kích hoạt khi ta tiến hành cập nhật cột SOLUONG cho một bản ghi của bảng NHATKYBANHANG (lưu ý là chỉ cập nhật đúng một bản ghi).

CREATE TRIGGER trg_nhakysbanhang_update_soluong

ON nhakysbanhang

FOR UPDATE

AS

IF UPDATE(soluong)

UPDATE mathang

SET mathang.soluong = mathang.soluong –

(inserted.soluong-deleted.soluong)

FROM (deleted INNER JOIN inserted ON

deleted.stt = inserted.stt) INNER JOIN mathang

ON mathang.mahang = deleted.mahang

Cach 2:

```

create trigger trg_update1
on nhakycanhang
for update
as
    declare @truoc int
    declare @sau int
    select @truoc=soluong from deleted
    select @sau=soluong from inserted
    if(@sau<>@truoc)
    begin
        update mathang
        set mathang.soluong=mathang.soluong-(@sau-@truoc)
        from inserted,deleted
        where deleted.mahang=mathang.mahang
        and inserted.stt=deleted.stt
    end

```

- test: Với trigger ở ví dụ trên, câu lệnh:
 - select * from mathang
 - select * from nhakycanhang
 - UPDATE nhakycanhang SET soluong=soluong+20 WHERE stt=1
 - select * from mathang
 - select * from nhakycanhang

- c. Trigger dưới đây được kích hoạt khi câu lệnh INSERT được sử dụng để bổ sung một bản ghi mới cho bảng NHATKYBANHANG. Trong trigger này kiểm tra điều kiện hợp lệ của dữ liệu là số lượng hàng bán ra phải nhỏ hơn hoặc bằng số lượng hàng hiện có. Nếu điều kiện này không thoả mãn thì huỷ bỏ thao tác bổ sung dữ liệu.

```
CREATE TRIGGER trg_nhatkybanhang_insert
ON NHATKYBANHANG
FOR INSERT
AS begin
    DECLARE @sl_co int /*Số lượng hàng hiện có*/
    DECLARE @sl_ban int /* Số lượng hàng được bán*/
    DECLARE @mahang nvarchar(5) /* Mã hàng được bán*/
    SELECT @mahang=mahang,@sl_ban=soluong FROM
inserted

    SELECT @sl_co = soluong FROM mathang where
mahang=@mahang

    /*Nếu số lượng hiện có nhỏ hơn SL bán thì huỷ bỏ thao tác thêm
dữ liệu */

    IF @sl_co<@sl_ban

        ROLLBACK TRANSACTION

    /* Nếu dữ liệu hợp lệ thì giảm số lượng hàng hiện có */
    ELSE
```

```

UPDATE mathang SET soluong=soluong-@sl_ban
WHERE      mahang=@mahang
end

```

--Test: sinh vien tu lam bo test cho trigger nay

d. Trigger duoi day nham dekiem soat loi update bang
 nhattybanhang, neu update >1 ban ghi thi thong bao loi(Trigger
 chi lam tren 1 ban ghi), quay tro ve. Nguoc lai thi update lai so
 luong cho bang mathang.

```

create trigger trg_update_nhattybanhang
on nhattybanhang
for update as
begin
    declare @mahang nvarchar(5)  declare @truoc int  declare
@sau int
    --Kiem tra lenh update tren bao nhieu record, neu >1 thi bao
loi
    if(select COUNT(*) from inserted)>1
    begin
        raiserror('Khong duoc sua qua 1 dong lenh',16,1)
        rollback tran
        return
    end

```

```

else
  if UPDATE(soluong)
    begin
      select @truoc=soluong from deleted
      select @sau=soluong from inserted
      select @mahang=mahang from inserted
      update mathang set soluong=soluong-(@sau-@truoc)
    where mahang=@mahang
    end
  end
end

```

- e. Hay tao Trigger xoa 1 ban ghi bang nhatkybanhang, neu xoa nhieu hon 1 record thi hay thong bao loi xoa ban ghi, nguoc lai hay update bang mathang voi cot so luong tang len voi ma hang da xoa o bang nhatkybanhang.
- f. Tao Trigger cap nhat bang nhat ky ban hang, neu cap nhat nhieu hon 1 ban ghi thong bao loi va phuc hoi phiên giao dịch, nguoc lai kiểm tra xem nếu giá trị số lượng cập nhật < giá trị số lượng có thì thông báo lỗi sai cập nhật, ngược lại nếu nếu giá trị số lượng cập nhật = giá trị số lượng có thì thông báo không cần cập nhật ngược lại thì hãy cập nhật giá trị.
- g. Viết thủ tục xóa 1 bản ghi trên bảng mathang, voi mahang được nhập từ bàn phím. Kiểm tra xem mahang có tồn tại hay không, nếu không đưa ra thông báo, ngược lại hãy xóa, có tác động đến 2 bảng.

- h. Viết 1 hàm tính tổng tiền của 1 mặt hàng có tên hàng được nhập từ bàn phím.
- i. Tạo test cho mỗi câu