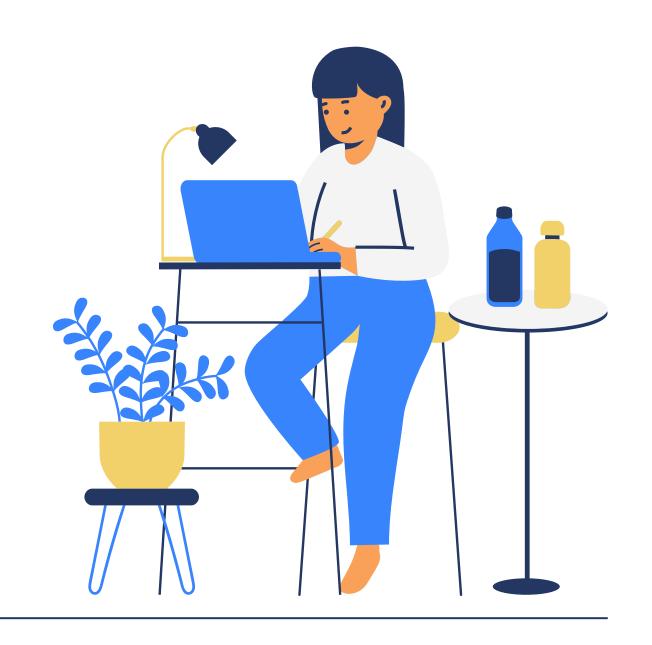
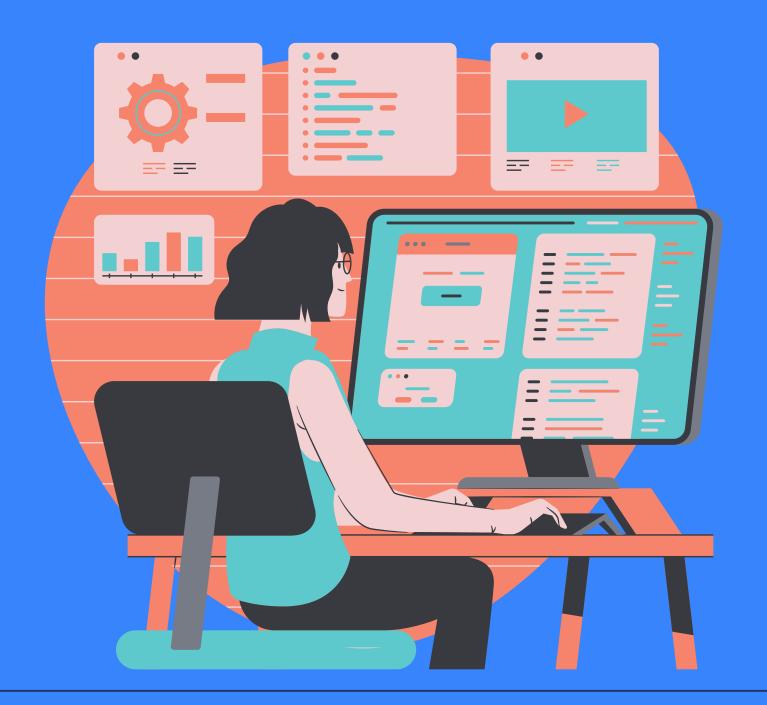
BÀI TẬP THỰC HÀNH TUẨN 5

Môn: Cơ sở dữ liệu

Mã môn học: IS004.0116





TRIGGER

TRIGGER - Cú pháp

Mục tiêu: Thực hiện một tập các lệnh một cách tự động khi có sự thay đổi trong CSDL nhằm đảm bảo sự RBTV của dữ liệu.

CREATE (OR ALTER) TRIGGER <tên trigger>
ON <tên bảng>
FOR | AFTER | INSTEAD OF INSERT | UPDATE | DELETE
AS
BEGIN

<các câu lệnh SQL>

END

TRIGGER - Giải thích

• AFTER | FOR: Trigger thực hiện sau khi thực hiện INSERT | UPDATE | DELETE.

• INSTEAD OF:

- Kiểm tra và biến đổi dữ liệu trước khi tiến hành
 INSERT | UPDATE | DELETE
- Cân khai báo INSERT | UPDATE | DELETE trong Trigger

TRIGGER - Bảng chức năng

- Khi một trigger thực thi, nó sẽ tạo ra 2 bảng đặc biệt: inserted và deleted. Hai bảng này chỉ tồn tại trong thời gian thực thi trigger.
- Chức năng của 2 bảng này như sau:

	inserted	deleted
INSERT	dữ liệu được thêm vào	
UPDATE	dữ liệu đã được thay đổi	dữ liệu hiện tại
DELETE		dữ liệu sẽ bị xoá

TRIGGER - Ví du

Ví dụ: Ngày mua hàng phải lớn hơn ngày đăng ký

- Nội dung: $\forall d \in DONHANG$, $\forall k \in KHACHHANG$, NGDK < d. NGHD.
- Bảng tầm ảnh hưởng:

	Thêm	Sửa	Xoá
DONHANG	+ (NGHD)	+ (NGHD)	-
KHACHHANG	_	+ (NGDK)	_

TRIGGER - Giải thích

Tạo tối đa 3 Trigger:

- Cách 1: 3 Trigger:
 - HOADON: Trigger kiểm tra thao tác thêm vào 1 hoá đơn mới (cụ thể là cập nhật NGHD).
 - HOADON: Trigger kiểm tra thao tác cập nhật cho 1 hoá đơn (cụ thể là cập nhật NGHD).
 - KHACHHANG: Trigger kiểm tra việc cập nhật ngày đăng ký (NGDK) của một khách hàng.

TRIGGER - Ví du - HOADON - INSERT

```
CREATE TRIGGER TRG_INSERT_HD
ON HOADON
AFTER INSERT
AS
BEGIN
DECLARE @NGHD SMALLDATETIME, @MAKH CHAR(4), @NGDK SMALLDATETIME;
SELECT @NGHD=NGHD, @MAKH = MAKH FROM INSERTED;
SELECT @NGDK = NGDK FROM KHACHHANG WHERE MAKH = @MAKH;
IF(@NGHD<=@NGDK)
BEGIN
 PRINT 'ERROR: NGAY KHONG HOP LE!'
 ROLLBACK TRANSACTION
END
ELSE
BEGIN
 PRINT 'THEM DU LIEU THANH CONG'
END
END
```

TRIGGER - Ví du - HOADON - UPDATE

```
CREATE TRIGGER TRG_UPDATE_HD
ON HOADON
AFTER INSERT
AS
BEGIN
DECLARE @NGHD SMALLDATETIME, @MAKH CHAR(4), @NGDK SMALLDATETIME;
SELECT @NGHD=NGHD, @MAKH = MAKH FROM INSERTED;
SELECT @NGDK = NGDK FROM KHACHHANG WHERE MAKH = @MAKH;
IF(@NGHD<=@NGDK)
BEGIN
 PRINT 'ERROR: NGAY KHONG HOP LE!'
 ROLLBACK TRANSACTION
END
ELSE
BEGIN
 PRINT 'CAP NHAT DU LIEU THANH CONG'
END
END
```

TRIGGER - Ví dụ -KHACHHANG - UPDATE

```
CREATE TRIGGER TRG_UPDATE_KH
ON KHACHHANG
AFTER UPDATE
AS
BEGIN
DECLARE @NGDK SMALLDATETIME,@MAKH CHAR(4), @NGHD SMALLDATETIME;
SELECT @NGDK=NGDK, @MAKH=MAKH FROM INSERTED;
SELECT @NGHD = NGHD FROM HOADON WHERE MAKH = @MAKH;
IF(@NGHD<=@NGDK)</pre>
BEGIN
 PRINT 'ERROR:LOI NGAY DANG KI!'
 ROLLBACK TRANSACTION
END
ELSE
BEGIN
 PRINT 'CAP NHAT DU LIEU THANH CONG'
END
END
```

TRIGGER - Giải thích

Tạo tối thiểu 2 Trigger:

- Cách 2: 2 Trigger:
 - HOADON: Trigger kiểm tra thao tác thêm vào 1 hoá đơn mới (cụ thể là cập nhật NGHD) và thao tác cập nhật cho 1 hoá đơn (cụ thể là cập nhật NGHD).
 - KHACHHANG: Trigger kiểm tra việc cập nhật ngày đăng ký (NGDK) của một khách hàng.

TRIGGER - Ví dụ HOADON - INSERT & UPDATE

```
CREATE TRIGGER TRG_INSERT_HD
ON HOADON
AFTER INSERT, UPDATE
AS
BEGIN
DECLARE @NGHD SMALLDATETIME, @MAKH CHAR(4), @NGDK SMALLDATETIME;
SELECT @NGHD=NGHD, @MAKH = MAKH FROM INSERTED;
SELECT @NGDK = NGDK FROM KHACHHANG WHERE MAKH = @MAKH;
IF(@NGHD<=@NGDK)
BEGIN
 PRINT 'ERROR: NGAY KHONG HOP LE!'
 ROLLBACK TRANSACTION
END
ELSE
BEGIN
 PRINT 'TUONG TAC DU LIEU THANH CONG'
END
END
```

TRIGGER - Ví dụ -KHACHHANG - UPDATE

```
CREATE TRIGGER TRG_UPDATE_KH
ON KHACHHANG
AFTER UPDATE
AS
BEGIN
DECLARE @NGDK SMALLDATETIME,@MAKH CHAR(4), @NGHD SMALLDATETIME;
SELECT @NGDK=NGDK, @MAKH=MAKH FROM INSERTED;
SELECT @NGHD = NGHD FROM HOADON WHERE MAKH = @MAKH;
IF(@NGHD<=@NGDK)</pre>
BEGIN
 PRINT 'ERROR:LOI NGAY DANG KI!'
 ROLLBACK TRANSACTION
END
ELSE
BEGIN
 PRINT 'CAP NHAT DU LIEU THANH CONG'
END
END
```

TRIGGER - CÁC CÁCH THỰC HIỆN KHÁC

```
CREATE TRIGGER trg ins hd ON HOADON
FOR INSERT
AS
BEGIN
    -- So sanh
    IF EXISTS (SELECT *
        FROM INSERTED, KHACHHANG
        WHERE INSERTED.MAKH = KHACHHANG.MAKH
        AND NGHD < NGDK) -- Neu ton tai dong du lieu co
                         -- Ngay hoa don nho hon Ngay dang ky thanh vien
    BEGIN
        -- Thong bao co loi
        RAISERROR ('LOI: NGAY HOA DON KHONG HOP LE!', 16, 1);
        -- Khoi phuc lai trang thai truoc do
        ROLLBACK TRANSACTION
    END
    ELSE
    BEGIN
        -- Thong bao thao tac hop le
        PRINT 'THEM MOI HOA DON THANH CONG!'
    END
```

TRIGGER - CÁC CÁCH THỰC HIỆN KHÁC

```
CREATE TRIGGER trg_ins_hd ON HOADON
FOR INSERT
AS
BEGIN
    -- So sanh
    IF ((SELECT COUNT(*)
        FROM INSERTED, KHACHHANG
        WHERE INSERTED.MAKH = KHACHHANG.MAKH
        AND NGHD < NGDK) > 0) -- Neu so dong du lieu co
                            -- Ngay hoa don nho hon Ngay dang ky thanh vien lon hon 0
    BEGIN
        -- Bao loi
        RAISERROR ('LOI: NGAY HOA DON KHONG HOP LE!', 16, 1);
        -- Khoi phuc lai trang thai truoc do
        ROLLBACK TRANSACTION
    END
    ELSE
    BEGIN
        -- Thong bao thao tac hop le
        PRINT 'THEM MOI HOA DON THANH CONG!'
    END
END
```

Thanks for your listening

