1. **Stored procedure.**

* **Là một chương trình hay là thủ tục, giá trị trả về là một bảng truy vấn kết quả.**
* **Cấu trúc:**

**CREATE PROCEDURE hoặc PROC <Tên store procedure>**

**[Paramter nếu có]**

**AS**

**BEGIN**

**<Code xử lý>**

**END**

* **Ví dụ:**

**CREATE PROCEDURE Test**

**@MaGV NVARChar(10), @Tuoi INT, ...**

**AS**

**BEGIN**

**SELECT \* FROM dbo.GiangVien WHERE MaGV = @MaGV AND Tuoi = @Tuoi**

**END**

* **Cách dùng:**

**EXECUTE hoặc EXEC dbo.Test @MaGV = N’1’, @Tuoi = 30, ...**

**EXECUTE hoặc EXEC dbo.Test @Tuoi = 30, @MaGV = N’1’, ...**

**EXECUTE hoặc EXEC dbo.Test N’1’, 30, ...<theo thứ tự>**

1. **Trigger.**

* **Can thiệp vào các sự kiện thay đổi thông tin trong bảng: insert, update hoặc delete, kiểm tra dữ liệu đầu vào bảng.**
* **Được gọi mỗi khi có thao tác thay đổi thông tin bảng.**
* **Trong trigger chứa hai bảng Inserted(những trường đã insert hoặc update) và Deleted (chứa những trường đã bị xóa khỏi bảng).**
* **Cẩu trúc:**

**CREATE TRIGGER <Tên trigger>**

**ON <Trên bảng>**

**FOR <Cho sự kiện>**

**AS**

**BEGIN**

**<Code xử lý>**

**END**

* **Ví dụ:**

**CREATE TRIGGER insertGiangVien**

**ON dbo.GiangVien**

**FOR INSERT, UPDATE, ...<1 hoặc nhiều trong 3 sự kiện: INSERT, UPDATE, DELETE>**

**AS**

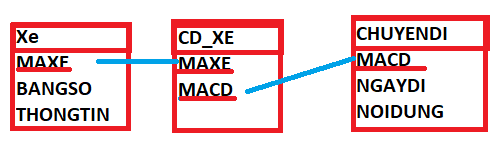
**BEGIN**

**PRINT ‘Trigger’**

**END**

* **Các dùng:**
  + **Sau khi khởi tạo Trigger sẻ tự chạy khi sự kiện (FOR ...) được gọi.**
  + **Trigger sẻ chạy trước khi sự kiện được thực hiện, ví dụ: khi insert thì trigger sẻ chạy trước thực hiện các lệnh như kiểm tra xong thì lệnh insert mới chạy.**

1. **Bài tập:**

****

* **1.1**

**CREATE PROCEDURE sp\_KiemTra**

**@macd VARCHAR(10), @maxe VARCHAR(10)**

**AS**

**BEGIN**

**--a**

**IF EXISTS( --nếu thực hiện được câu lệnh**

**SELECT 1**

**FROM dbo.XE AS x, dbo.CHUYENDI AS cd**

**WHERE x.MAXE = @maxe AND cd.MACD = @macd**

**)**

**PRINT N'2 Mã hợp lệ'**

**ELSE**

**BEGIN**

**PRINT N'2 Mã không hợp lệ'**

**RETURN 0 – thoát không làm tiếp nữa**

**END**

**-- b**

**IF EXISTS(**

**SELECT 1 -- kiểm tra xem chuyến đi mới có trùng ngày với những chuyến đi cũ hay không**

**FROM CHUYENDI**

**WHERE MACD = @macd AND NGAYDI NOT IN (SELECT NGAYDI -- lấy ngày đi của những chuyến đi xe đó đi**

**FROM dbo.CHUYENDI**

**WHERE MACD IN(SELECT MACD -- lấy những chuyến đi nào xe đó đi**

**FROM dbo.CD\_XE**

**WHERE MAXE = @maxe))**

**)**

**BEGIN -- nếu không trùng thì thêm chuyến đi mới**

**INSERT INTO CD\_XE(MAXE, MACD)**

**VALUES(@maxe, @macd)**

**PRINT N'Xe rảnh đã thêm CD\_XE'**

**END**

**ELSE**

**PRINT N'Xe không rảnh'**

**END**

* **1.2**

**ALTER TRIGGER tg\_Xe**

**ON dbo.Xe**

**FOR UPDATE**

**AS**

**BEGIN**

**IF UPDATE(BANGSO)**

**BEGIN**

**IF EXISTS(**

**SELECT 1**

**FROM INSERTED AS i, DELETED AS d --khi update dòng dữ liệu cũ sẻ được lưu trong bảng deleted**

**WHERE i.BANGSO != d.BANGSO AND i.BANGSO NOT IN (SELECT BANGSO --kiểm tra bảng số mới không giống bảng số cũ và các bảng số khác**

**FROM dbo.XE WHERE MAXE != i.MAXE) –bảng số lúc này đang chứa dữ liệu mới**

**)**

**PRINT N'Bảng số mới hợp lệ'**

**ELSE**

**BEGIN**

**PRINT N'Bảng số mới không hợp lệ'**

**ROLLBACK TRAN --chặn update**

**END**

**END**

**END**

* **2.1**