**­­ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**

Text

Description automatically generated with medium confidence

**Nguyễn Lê Quỳnh Hương – 21520255**

IE103.N22.CNCL

**BÀI TẬP:**

**THỰC HÀNH TUẦN 2**

**Giảng viên : Nguyễn Gia Tuấn Anh**

**Phạm Nhật Duy**

**Hồ Chí Minh, 2023**

Hãy tạo các đối tượng sau. Có ví dụ minh họa và kết quả thực thi các câu hỏi càng tốt.

**A. STORED PROCEDUREDS VỚI THAM SỐ VÀO**

**1. Tham số vào là MSGV, TENGV, SODT, DIACHI, MSHH, NAMHH. Trước khi insert dữ liệu cần kiểm tra MSHH đã tồn tại trong table HOCHAM chưa, nếu chưa thì trả về giá trị 0.**

CREATE PROC PROC\_INSERT\_GV\_MSHH

@MSGV int, @TENGV nvarchar(30), @SODT varchar(10), @DIACHI nvarchar(50) , @MSHH int, @NAMHH smalldatetime

AS

BEGIN

IF exists (

SELECT \* from HOCHAM where MSHH =@MSHH )

BEGIN

INSERT INTO GIAOVIEN VALUES ( @MSGV, @TENGV, @SODT, @DIACHI, @MSHH, @NAMHH)

PRINT N'THANH CONG '

END

ELSE

BEGIN

PRINT N'MSHH KHONG TON TAI'

RETURN 0

END

END

GO;

--1.1 THUC THI

EXEC PROC\_INSERT\_GV\_MSHH @MSGV=00207, @TENGV=N'Nguyễn Thị C', @DIACHI = N'TPHCM',

@SODT='0123456789', @MSHH = 3, @NAMHH = '2010' -- 0

EXEC PROC\_INSERT\_GV\_MSHH 00209, N'Đỗ Phúc', N'Huế', '0987654321', 2, '2022' -- INSERT

---- 1.2. KIỂM TRA

SELECT \* FROM GIAOVIEN

---- 1.3. KHÔI PHỤC DỮ LIỆU

DELETE FROM GIAOVIEN WHERE MSGV = 00209

---- 1.4. XÓA

DROP PROC PROC\_INSERT\_GV\_MSHH

**2. Tham số vào là MSGV, TENGV, SODT, DIACHI, MSHH, NAMHH. Trước khi insert dữ liệu cần kiểm tra MSGV trong table GIAOVIEN có trùng không, nếu trùng thì trả về giá trị 0.**

CREATE PROC PROC\_INSERT\_GV\_MSHH

@MSGV int, @TENGV nvarchar(30), @SODT varchar(10), @DIACHI nvarchar(50) , @MSHH int, @NAMHH smalldatetime

AS

BEGIN

IF exists (

SELECT \* from GIAOVIEN where MSGV =@MSGV )

BEGIN

PRINT N'MSGV DA TON TAI '

RETURN 0

END

ELSE

BEGIN

INSERT INTO GIAOVIEN VALUES ( @MSGV, @TENGV, @SODT, @DIACHI, @MSHH, @NAMHH)

PRINT N'THANH CONG'

END

END

GO;

--2.1 THUC THI

EXEC PROC\_INSERT\_GV\_MSHH @MSGV=00201, @TENGV=N'Nguyễn Thị C', @DIACHI = N'TPHCM',

@SODT='0123456789', @MSHH = 3, @NAMHH = '2010' -- 0

EXEC PROC\_INSERT\_GV\_MSHH 00209, N'Đỗ Phúc', N'Huế', '0987654321', 2, '2022' -- INSERT

-- 2.2. KIỂM TRA

SELECT \* FROM GIAOVIEN

--2.3. KHÔI PHỤC DỮ LIỆU

DELETE FROM GIAOVIEN WHERE MSGV = 00209

--2.4. XÓA

DROP PROC PROC\_INSERT\_GV\_MSHH

**3. Giống (1) và (2) kiểm tra xem MSGV có trùng không? MSHH có tồn tại chưa? Nếu MSGV trùng thì trả về 0. Nếu MSHH chưa tồn tại trả về 1, ngược lại cho insert dữ liệu.**

CREATE PROC PROC\_INSERT\_GV\_MSHH

@MSGV int, @TENGV nvarchar(30), @SODT varchar(10), @DIACHI nvarchar(50) , @MSHH int, @NAMHH smalldatetime

AS

BEGIN

IF exists (

SELECT \* from GIAOVIEN where MSGV =@MSGV )

BEGIN

PRINT N'MSGV DA TON TAI '

RETURN 0

END

ELSE

BEGIN

INSERT INTO GIAOVIEN VALUES ( @MSGV, @TENGV, @SODT, @DIACHI, @MSHH, @NAMHH)

PRINT N'THANH CONG'

END

IF exists (

SELECT \* from HOCHAM where MSHH =@MSHH )

BEGIN

INSERT INTO GIAOVIEN VALUES ( @MSGV, @TENGV, @SODT, @DIACHI, @MSHH, @NAMHH)

PRINT N'THANH CONG '

END

ELSE

BEGIN

PRINT N'MSHH KHONG TON TAI'

RETURN 1

END

END

GO;

--3.1 THUC THI

EXEC PROC\_INSERT\_GV\_MSHH @MSGV=00201, @TENGV=N'Nguyễn Thị C', @DIACHI = N'TPHCM',

@SODT='0123456789', @MSHH = 3, @NAMHH = '2010' -- 0

EXEC PROC\_INSERT\_GV\_MSHH @MSGV=00206, @TENGV=N'Nguyễn Thị C', @DIACHI = N'TPHCM',

@SODT='0123456789', @MSHH = 3, @NAMHH = '2010' -- 1

EXEC PROC\_INSERT\_GV\_MSHH 00209, N'Đỗ Phúc', N'Huế', '0987654321', 2, '2022' -- INSERT

--3.2. KIỂM TRA

SELECT \* FROM GIAOVIEN

--3.3. KHÔI PHỤC DỮ LIỆU

DELETE FROM GIAOVIEN WHERE MSGV = 00209

--3.4. XÓA

DROP PROC PROC\_INSERT\_GV\_MSHH

**4. Đưa vào MSDT cũ, TENDT mới. Hãy cập nhật tên đề tài mới với mã đề tài cũ không đổi nếu không tìm thấy trả về 0, ngược lại cập nhật và trả về 1.**

CREATE PROC PROC\_UPDATE\_TENDT

@MSDT char(6), @TENDT nvarchar(30)

AS

BEGIN

IF exists ( SELECT \* from DETAI where MSDT =@MSDT )

BEGIN

UPDATE DETAI SET TENDT=@TENDT WHERE MSDT=@MSDT

PRINT N'THANH CONG'

RETURN 1

END

ELSE

BEGIN

PRINT N'KHONG TON TAI MSDT'

RETURN 0

END

END

GO;

--4.1 THUC THI

EXEC PROC\_UPDATE\_TENDT @MSDT=97001, @TENDT=N'Quản lý môn học' -- 0

EXEC PROC\_UPDATE\_TENDT @MSDT=97007, @TENDT=N'Quản lý môn học' --1

-- 4.2. KIỂM TRA

SELECT \* FROM DETAI

--4.3. KHÔI PHỤC DỮ LIỆU

UPDATE DETAI SET TENDT = N'Quản lý thư viện' WHERE MSDT=97001

--4.4. XÓA

DROP PROC PROC\_UPDATE\_TEND

**5. Tham số đưa vào MSSV, TENSV mới, DIACHI mới thủ lục dùng để cập nhật sinh viên trên, nếu không tìm thấy trả về 0, ngược lại cập nhật và trả về 1.**

CREATE PROC PROC\_UPDATE\_TENSV\_DIACHI

@MSSV char(8), @TENSV nvarchar(30), @DIACHI nchar(50)

AS

BEGIN

IF exists ( SELECT \* from SINHVIEN where MSSV =@MSSV )

BEGIN

UPDATE SINHVIEN SET TENSV=@TENSV , DIACHI=@DIACHI WHERE MSSV=@MSSV

PRINT N'THANH CONG'

RETURN 1

END

ELSE

BEGIN

PRINT N'KHONG TON TAI MSSV'

RETURN 0

END

END

GO;

--5.1 THUC THI

EXEC PROC\_UPDATE\_TENSV\_DIACHI @MSSV=13520001, @TENSV=N'Nguyễn Văn A', @DIACHI =N'QUẬN 10'-- 1

EXEC PROC\_UPDATE\_TENSV\_DIACHI @MSSV=13520009, @TENSV=N'Nguyễn Văn A', @DIACHI =N'QUẬN 10' --0

--5.2. KIỂM TRA

SELECT \* FROM SINHVIEN

--5.3. KHÔI PHỤC DỮ LIỆU

UPDATE SINHVIEN SET TENSV = N'Nguyễn Văn An', DIACHI=N'THỦ ĐỨC' WHERE MSSV=13520001

--5.4. XÓA

DROP PROC PROC\_UPDATE\_TENSV\_DIACHI

**B. STORED PROCEDUREDS VỚI THAM SỐ VÀO VÀ RA**

**1. Đưa vào TENHV trả ra: Số GV thỏa học vị, nếu không tìm thấy trả về 0.**

CREATE PROC PROC\_SOGV\_BY\_HOCVI

@TENHV NVARCHAR(20), @SOLUONGGV INT OUTPUT

AS

BEGIN

-- LOGIC

IF EXISTS (SELECT \* FROM HOCVI WHERE TENHV = @TENHV)

BEGIN

-- COUNT

SELECT @SOLUONGGV = COUNT(\*)

FROM HOCVI, GV\_HV\_CN

WHERE HOCVI.MSHV = GV\_HV\_CN.MSHV AND TENHV = @TENHV

END

ELSE

BEGIN

PRINT N'TENHV KHONG TON TAI'

SET @SOLUONGGV = 0

END

END

GO

---- 1.1. THUC THI VA KIEM TRA

DECLARE @TENHV NVARCHAR(20), @SOLUONGGV INT

SET @TENHV = N'Thạc sĩ'

EXEC PROC\_SOGV\_BY\_HOCVI @TENHV, @SOLUONGGV OUTPUT

PRINT N'Số giáo viên có học vị ' + @TENHV + N' là: ' + CAST(@SOLUONGGV AS NVARCHAR)

---- 1.2. XOA

DROP PROC PROC\_SOGV\_BY\_HOCVI

**2. Đưa vào MSDT cho biết: Điểm trung bình của đề tài, nếu không tìm thấy trả về 0.**

CREATE PROC PROC\_DIEM\_BY\_DETAI

@MSDT CHAR(6), @DIEMTB FLOAT OUTPUT

AS

BEGIN

-- LOGIC

IF EXISTS (SELECT \* FROM DETAI WHERE MSDT = @MSDT)

BEGIN

-- AGV

SELECT @DIEMTB = (GV\_HDDT.DIEM + GV\_PBDT.DIEM + GV\_UVDT.DIEM)/3

FROM GV\_HDDT, GV\_PBDT, GV\_UVDT

WHERE GV\_HDDT.MSDT = GV\_PBDT.MSDT AND GV\_PBDT.MSDT = GV\_UVDT.MSDT

END

ELSE

BEGIN

PRINT N'DETAI KHONG TON TAI'

SET @DIEMTB = 0

END

END

GO

---- 2.1. THUC THI VA KIEM TRA

DECLARE @MSDT CHAR(6), @DIEMTB FLOAT

SET @MSDT = 97009

EXEC PROC\_DIEM\_BY\_DETAI @MSDT, @DIEMTB OUTPUT

PRINT N'Điểm trung bình của đề tài ' + @MSDT + N'là: ' + CAST(@DIEMTB AS NVARCHAR)

---- 2.2. XOA

DROP PROC PROC\_DIEM\_BY\_DETAI

**3. Đưa vào TENGV trả ra: SDT của giáo viên đó, nếu không tìm thấy trả về 0. Nếu trùng tên thì có báo lỗi không? Tại sao? Làm sao để hiện thông báo có bao nhiêu giáo viên trùng tên và trả về các SDT.**

CREATE PROC PROC\_SDT\_BY\_GIAOVIEN1

@TENGV NVARCHAR(30), @SODT VARCHAR(10) OUTPUT

AS

BEGIN

-- LOGIC

IF EXISTS (SELECT \* FROM GIAOVIEN WHERE TENGV= @TENGV)

BEGIN

SELECT @SODT=SODT

FROM GIAOVIEN

WHERE TENGV= @TENGV

END

ELSE

BEGIN

PRINT N'DETAI KHONG TON TAI'

SET @SODT = 0

END

END

---- 3.1.2. THUC THI VA KIEM TRA

GO

DECLARE @TENGV NVARCHAR(30), @SODT VARCHAR(10)

SET @TENGV =N'Trần Trung'

EXEC PROC\_SDT\_BY\_GIAOVIEN1 @TENGV, @SODT OUTPUT

PRINT N'Số điện thoại của giáo viên ' + @TENGV + N' là: ' + CAST(@SODT AS NVARCHAR)

---- 3.1.3. XOA

DROP PROC PROC\_SDT\_BY\_GIAOVIEN1

* Nếu trùng tên hệ thống sẽ không báo lỗi, tuy nhiên hệ thống chỉ trả về 1 tên theo ngẫu nhiên. Để khắc phục điều này mình cần sử dụng con trỏ để duyệt từng dòng và in ra số điện thoại ứng với từng giáo viên tên Trần Trung

--3.2.1 Làm sao để hiện thông báo có bao nhiêu giáo viên trùng tên và trả về các SDT.

GO

CREATE PROCEDURE PROC\_SDT\_BY\_GIAOVIEN2 @TENGV NVARCHAR(30), @SODT CURSOR VARYING OUTPUT

AS

BEGIN

IF (SELECT COUNT(MSGV) FROM GIAOVIEN WHERE TENGV = @TENGV) > 1

BEGIN

PRINT N'Có trùng tên'

END

SET @SODT = CURSOR FOR SELECT SODT FROM GIAOVIEN WHERE TENGV = @TENGV

OPEN @SODT

END

GO

---- 3.2.2. THUC THI VA KIEM TRA

DECLARE @MyCursor CURSOR

EXEC PROC\_SDT\_BY\_GIAOVIEN2 N'Trần Trung', @SODT = @MyCursor OUTPUT

DECLARE @SDT VARCHAR(10)

FETCH @MyCursor INTO @SDT

IF(@@FETCH\_STATUS <> 0)

PRINT 0

ELSE

BEGIN

WHILE (@@FETCH\_STATUS = 0)

BEGIN

PRINT @SDT

FETCH NEXT FROM @MyCursor INTO @SDT

END

CLOSE @MyCursor

DEALLOCATE @MyCursor

END

----3.2.3. KHOI PHUC

DELETE FROM GIAOVIEN WHERE MSGV=00206

---- 3.2.4. XOA

DROP PROC PROC\_SDT\_BY\_GIAOVIEN2

**4. Đưa vào MSHD cho biết: Điểm trung bình các đề tài của hội đồng đó.**

GO

CREATE PROC PROC\_DTB\_BY\_HOIDONG @MSHD INT, @DIEMTB FLOAT OUTPUT

AS

BEGIN

-- LOGIC

IF EXISTS (SELECT \* FROM HOIDONG\_DT WHERE MSHD = @MSHD)

BEGIN

SELECT DT.MSDT AS 'MaDeTai', AVG(DT.DIEM) AS 'DiemTrungBinh'

FROM

(

SELECT GV\_HDDT.MSDT, DIEM FROM GV\_HDDT INNER JOIN HOIDONG\_DT ON GV\_HDDT.MSDT=HOIDONG\_DT.MSDT WHERE MSHD = @MSHD

UNION ALL

SELECT GV\_PBDT.MSDT, DIEM FROM GV\_PBDT INNER JOIN HOIDONG\_DT ON GV\_PBDT.MSDT=HOIDONG\_DT.MSDT WHERE MSHD = @MSHD

UNION ALL

SELECT GV\_UVDT.MSDT, DIEM FROM GV\_UVDT INNER JOIN HOIDONG\_DT ON GV\_UVDT.MSDT=HOIDONG\_DT.MSDT WHERE MSHD = @MSHD

) AS DT

GROUP BY DT.MSDT

END

ELSE

BEGIN

PRINT N'HOI DONG KHONG TON TAI'

END

END

---- 4.1. THUC THI VA KIEM TRA

GO

DECLARE @MSHD INT, @DIEMTB FLOAT

SET @MSHD = 1

EXEC PROC\_DTB\_BY\_HOIDONG @MSHD, @DIEMTB OUTPUT

PRINT @DIEMTB

----4.2 XOA

DROP PROC PROC\_DTB\_BY\_HOIDONG

**5\*. Đưa vào TENGV cho biết: Số đề tài hướng dẫn, số đề tài phản biện do giáo viên đó phụ trách. Nếu trùng tên thì có báo lỗi không hay hệ thống sẽ đếm tất cả các đề tài của những giáo viên trùng tên đó?**

GO

CREATE PROCEDURE PROC\_DTHDPB\_BY\_GIAOVIEN @TENGV NVARCHAR(30), @SO\_DETAI\_HD INT OUTPUT, @SO\_DETAI\_PB INT OUTPUT

AS

BEGIN

SELECT @SO\_DETAI\_HD = COUNT(MSDT)

FROM GIAOVIEN INNER JOIN GV\_HDDT ON GV\_HDDT.MSGV = GIAOVIEN.MSGV

WHERE TENGV = @TENGV

SELECT @SO\_DETAI\_PB = COUNT(MSDT)

FROM GIAOVIEN INNER JOIN GV\_PBDT ON GV\_PBDT.MSGV = GIAOVIEN.MSGV

WHERE TENGV = @TENGV

END

---5.1.1 THUC THI VA KIEM TRA

DECLARE @DT\_HD INT, @DT\_PB INT, @TENGV NVARCHAR(30)

SET @TENGV= N'Trần Trung'

EXEC PROC\_DTHDPB\_BY\_GIAOVIEN @TENGV, @DT\_HD OUTPUT, @DT\_PB OUTPUT

PRINT N'Số đề tài hướng dẫn ' + CAST(@DT\_HD AS NVARCHAR(5))

PRINT N'Số đề tài phản biện ' + CAST(@DT\_PB AS NVARCHAR(5))

----5.1.2 XOA

DROP PROC PROC\_DTHDPB\_BY\_GIAOVIEN

* Nếu trùng tên hệ thống sẽ không báo lỗi, tuy nhiên hệ thống chỉ trả về 1 tên theo ngẫu nhiên. Để khắc phục điều này mình cần sử dụng con trỏ để duyệt từng dòng và in ra số đề tài hướng dẫn và số đề tài phản biện ứng với từng giáo viên tên Trần Trung, theo mã số giáo viên.

--Nếu trùng tên thì có báo lỗi không hay hệ thống sẽ đếm tất cả các đề tài của những giáo viên trùng tên đó?

GO

CREATE PROCEDURE PROC\_DTHDPB\_BY\_GIAOVIEN2 @TENGV NVARCHAR(30), @DEM\_DT CURSOR VARYING OUTPUT

AS

BEGIN

IF (SELECT COUNT(MSGV) FROM GIAOVIEN WHERE TENGV = @TENGV) > 1

BEGIN

PRINT N'Có trùng tên giáo viên ' + @TENGV

END

SET @DEM\_DT = CURSOR FOR SELECT GIAOVIEN.MSGV, COUNT(GV\_HDDT.MSDT), COUNT(GV\_PBDT.MSDT)

FROM GIAOVIEN FULL OUTER JOIN GV\_PBDT ON GV\_PBDT.MSGV = GIAOVIEN.MSGV

FULL OUTER JOIN GV\_HDDT ON GV\_HDDT.MSGV = GIAOVIEN.MSGV

WHERE TENGV = @TENGV

GROUP BY GIAOVIEN.MSGV

OPEN @DEM\_DT

END

---5.2.1 THUC THI VA KIEM TRA

INSERT INTO GIAOVIEN VALUES(00206,N'Trần Trung',N'Bến Tre','35353536',1,'1996')

GO

DECLARE @CURSOR\_DEMDT CURSOR,@TENGV NVARCHAR(30), @MSGV NVARCHAR(30), @SO\_DTHD INT, @SO\_DTPB INT

SET @TENGV= N'Trần Trung'

EXEC PROC\_DTHDPB\_BY\_GIAOVIEN2 @TENGV, @DEM\_DT = @CURSOR\_DEMDT OUTPUT

FETCH @CURSOR\_DEMDT INTO @MSGV, @SO\_DTHD, @SO\_DTPB

IF(@@FETCH\_STATUS = 0)

BEGIN

WHILE(@@FETCH\_STATUS = 0)

BEGIN

PRINT @MSGV + N' - Số đề tài hướng dẫn: ' + CAST(@SO\_DTHD AS NVARCHAR(5))

+ N', số đề tài phản biện: ' + CAST(@SO\_DTPB AS NVARCHAR(5))

FETCH NEXT FROM @CURSOR\_DEMDT INTO @MSGV, @SO\_DTHD, @SO\_DTPB

END

CLOSE @CURSOR\_DEMDT

DEALLOCATE @CURSOR\_DEMDT

END

ELSE

PRINT '0'

----5.2.2 KHOI PHUC

DELETE FROM GIAOVIEN WHERE MSGV=00206

----5.2.3 XOA

DROP PROC PROC\_DTHDPB\_BY\_GIAOVIEN2

**C. TRIGGER**

**1. Tạo Trigger thỏa mãn điều kiện khi xóa một đề tài sẽ xóa các thông tin liên quan.**

CREATE TRIGGER TRG\_DELETE\_DETAI ON DETAI INSTEAD OF DELETE

AS

BEGIN

DECLARE @MSDT CHAR(6)

SELECT @MSDT = MSDT FROM DELETED

DELETE FROM SV\_DETAI WHERE MSDT = @MSDT

DELETE FROM HOIDONG\_DT WHERE MSDT = @MSDT

DELETE FROM DETAI WHERE MSDT = @MSDT

DELETE FROM GV\_HDDT WHERE MSDT = @MSDT

DELETE FROM GV\_PBDT WHERE MSDT = @MSDT

DELETE FROM GV\_UVDT WHERE MSDT = @MSDT

END

-- 1.1 KIỂM TRA

DELETE FROM DETAI WHERE MSDT = '97001'

--1.2 XÓA

DROP TRIGGER TRG\_DELETE\_DETAI

**2. Tạo Trigger thỏa mãn ràng buộc là một hội đồng không quá 10 đề tài. Dùng “Group by” có được không? Giải thích.**

**BẢNG TẦM ẢNH HƯỞNG**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Thêm** | **Xóa** | **Sửa** |
| **HOIDONG-DT** | **+** | **-** | **-(\*)** |

CREATE TRIGGER TRIG\_INSERT\_HDDT\_SLDT

ON HOIDONG\_DT

FOR INSERT

AS

BEGIN

-- LOGIC

-- 1. DEM DUOC SLDT TRONG 1 HD NHUNG KO DUNG GROUP BY

IF (SELECT COUNT(\*)

FROM HOIDONG\_DT, INSERTED

WHERE HOIDONG\_DT.MSHD = INSERTED.MSHD) > 10

BEGIN

ROLLBACK TRANSACTION

RAISERROR (N'1 HĐ KHÔNG QUÁ 10 ĐỀ TÀI', 16, 1)

RETURN

END

-- 2.1 TRONG TRIGGER CO CAM SU DUNG GROUP BY HAY KO?

IF (SELECT COUNT(\*)

FROM HOIDONG\_DT, INSERTED

WHERE HOIDONG\_DT.MSHD = INSERTED.MSHD

GROUP BY INSERTED.MSHD) > 10

BEGIN

ROLLBACK TRANSACTION

RAISERROR (N'1 HĐ KHÔNG QUÁ 10 ĐỀ TÀI', 16, 1)

RETURN

END

END

GO

---- 2.2. KIỂM TRA

---- 2.2.1. KIỂM TRA VỚI INSERT

INSERT INTO HOIDONG\_DT VALUES(1,'97003',N'Được') -- BÁO LỖI -> TRIGGER đúng

INSERT INTO HOIDONG\_DT VALUES(2,'97006',N'Được') -- KO BÁO LỖI -> TRIGGER đúng

---- 2.2.2. KIỂM TRA DỮ LIỆU TRONG BẢNG

SELECT \* FROM HOIDONG\_DT

---- 2.3. KHÔI PHỤC DỮ LIỆU

DELETE FROM HOIDONG\_DT WHERE MSHD = 2 AND MSDT = '97006'

---- 2.4. XÓA

DROP TRIGGER TRIG\_INSERT\_HDDT\_SLDT

**3. Tạo Trigger thỏa mãn ràng buộc là một đề tài không quá 3 sinh viên. Dùng “Group by” có được không? Giải thích.**

**BẢNG TẦM ẢNH HƯỞNG**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Thêm** | **Xóa** | **Sửa** |
| **SV\_DETAI** | **+** | **-** | **-(\*)** |

CREATE TRIGGER TRIG\_INSERT\_SVDETAI\_DETAI

ON SV\_DETAI

FOR INSERT

AS

BEGIN

IF (SELECT COUNT(\*)

FROM SV\_DETAI, INSERTED

WHERE SV\_DETAI.MSDT = INSERTED.MSDT

GROUP BY Inserted.MSDT) > 3

BEGIN

ROLLBACK TRANSACTION

RAISERROR (N'Mỗi đề tài không quá 3 sinh viên', 16, 1)

RETURN

END

END

--3.1 KIEM TRA

INSERT INTO SINHVIEN VALUES('13520007','Nguyễn Văn A','0906762256','SE103.U32','Quận 1') --INSERT 2 SINH VIÊN

INSERT INTO SINHVIEN VALUES('13520008','Nguyễn Văn B','0906762257','SE103.U32','Quận 1')

INSERT INTO SV\_DETAI VALUES('13520007','97005') -- KHÔNG BÁO LỖI -> TRGGER ĐÚNG

INSERT INTO SV\_DETAI VALUES('13520008','97005') -- BÁO LỖI -> TRIGGER SAI

--3.2 KIỂM TRA DỮ LIỆU TRONG BẢNG

SELECT \* FROM SV\_DETAI

--3.3 KHÔI PHỤC DỮ LIỆU

DELETE FROM SV\_DETAI WHERE MSSV = '13520007'

DELETE FROM SINHVIEN WHERE MSSV = '13520007'

DELETE FROM SINHVIEN WHERE MSSV = '13520008'

--3.4 XÓA

DROP TRIGGER TRIG\_INSERT\_SVDETAI\_DETAI

**4. Tạo Trigger thỏa mãn ràng buộc là một giáo viên muốn có học hàm PGS phải là tiến sĩ.**

**BẢNG TẦM ẢNH HƯỞNG**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Thêm** | **Xóa** | **Sửa** |
| **GIAOVIEN** | **-(\*)** | **-(\*)** | **+** |
| **GV\_HV\_CN** | **+** | **-** | **-(\*)** |

--- Lệnh tạo Trigger sửa cho bảng GIAOVIEN

GO

CREATE TRIGGER TRG\_GIAOVIEN\_UPDATE

ON GIAOVIEN

FOR UPDATE

AS

BEGIN

IF (SELECT MSHV

FROM GV\_HV\_CN, Inserted

WHERE Inserted.MSGV = GV\_HV\_CN.MSGV AND Inserted.MSHH = 1 ) <> 4 -- MSHH = 1: PGS, MSHV = 4: Tiến sĩ

BEGIN

ROLLBACK TRANSACTION

RAISERROR (N'Một giáo viên muốn có học hàm PGS phải là tiến sĩ', 16, 1)

RETURN

END

END

--4.1.1 KIEM TRA

INSERT INTO GIAOVIEN VALUES(00206,N'Nguyễn Văn A',N'Đồng Nai','12345678',2,'2003')

INSERT INTO GV\_HV\_CN VALUES(00206,3,2,'2018')

UPDATE GIAOVIEN SET MSHH=1 WHERE MSGV='00206'--KHÔNG UPDATE ĐƯỢC

INSERT INTO GIAOVIEN VALUES(00207,N'Nguyễn Văn B',N'Đồng Nai','12345678',2,'2003')

INSERT INTO GV\_HV\_CN VALUES(00207,4,1,'2018')

UPDATE GIAOVIEN SET MSHH=1 WHERE MSGV='00207'-- UPDATE ĐƯỢC

--4.1.2 KIỂM TRA DỮ LIỆU TRONG BẢNG

SELECT \* FROM GIAOVIEN

--4.1.3 KHÔI PHỤC DỮ LIỆU

DELETE FROM GV\_HV\_CN WHERE MSGV = 00206

DELETE FROM GIAOVIEN WHERE MSGV = 00206

DELETE FROM GV\_HV\_CN WHERE MSGV = 00207

DELETE FROM GIAOVIEN WHERE MSGV = 00207

--4.1.4 XÓA

DROP TRIGGER TRG\_GIAOVIEN\_UPDATE

--- Lệnh tạo Trigger thêm cho bảng GV\_HV\_CN

GO

CREATE TRIGGER TRG\_GIAOVIEN\_INSERT

ON GV\_HV\_CN

FOR INSERT

AS

BEGIN

IF (SELECT MSHH

FROM GIAOVIEN, Inserted

WHERE Inserted.MSGV = GIAOVIEN.MSGV AND Inserted.MSHV <> 4 ) = 1 -- MSHH = 1: PGS, MSHV = 4: Tiến sĩ

BEGIN

ROLLBACK TRANSACTION

RAISERROR (N'Một giáo viên muốn có học hàm PGS phải là tiến sĩ', 16, 1)

RETURN

END

END

--4.2.1 KIEM TRA

INSERT INTO GIAOVIEN VALUES(00206,N'Nguyễn Văn A',N'Đồng Nai','12345678',1,'2003')

INSERT INTO GV\_HV\_CN VALUES(00206,3,2,'2018')-- KHÔNG THÊM ĐƯỢC

INSERT INTO GIAOVIEN VALUES(00207,N'Nguyễn Văn B',N'Đồng Nai','12345678',1,'2003')

INSERT INTO GV\_HV\_CN VALUES(00207,4,1,'2018')--THÊM ĐƯỢC

--4.2.2 KIỂM TRA DỮ LIỆU TRONG BẢNG

SELECT \* FROM GIAOVIEN

--4.2.3 KHÔI PHỤC DỮ LIỆU

DELETE FROM GV\_HV\_CN WHERE MSGV = 00207

DELETE FROM GIAOVIEN WHERE MSGV = 00207

--4.2.4 XÓA

DROP TRIGGER TRG\_GIAOVIEN\_INSERT

**D. FUNCTION**

**1. Viết hàm tính điểm trung bình của một đề tài. Giá trị trả về là điểm trung**

**bình ứng với mã số đề tài nhập vào.**

CREATE FUNCTION DTB(@MSDT CHAR(6)) RETURNS FLOAT

AS

BEGIN

-- LOGIC

-- DTB TINH NTN: 3 GV CHAM DIEM CONG LAI CHIA 3

-- THONG TIN DIEM LAY O DAU RA: 3 BANG: GV\_HD\_DT, GV\_PB\_DT, GV\_UV\_DT

DECLARE @DTB FLOAT

IF EXISTS (SELECT \* FROM DETAI WHERE MSDT = @MSDT)

BEGIN

SELECT @DTB = AVG(DIEM)

FROM

(SELECT \* FROM GV\_HDDT UNION

SELECT \* FROM GV\_PBDT UNION

SELECT \* FROM GV\_UVDT) AS DIEMTONGHOP

WHERE MSDT = @MSDT

END

IF @DTB IS NULL

SET @DTB = 0

RETURN @DTB

END

GO

-- KIEM TRA

SELECT DBO.DTB('97002') AS DTB

CREATE TABLE DETAI\_DIEM(

MSDT CHAR(6) PRIMARY KEY,

DIEMTB FLOAT

)

GO

**2. Trả về kết quả của đề tài theo MSDT nhập vào. Kết quả là DAT nếu như điểm trung bình từ 5 trở lên, và KHONGDAT nếu như điểm trung bình dưới5.**

CREATE FUNCTION KETQUADETAI (@MSDT CHAR(6))

RETURNS CHAR(8)

AS

BEGIN

DECLARE @KQ CHAR(8)

IF (DBO.TINH\_DIEMTB\_DETAI\_FUNC(@MSDT)) >= 5

SET @KQ = N'ĐẠT'

ELSE

SET @KQ = N'KHÔNG ĐẠT'

RETURN @KQ

END

DROP FUNCTION KETQUA

--KIỂM TRA

SELECT \*, dbo.TINH\_DIEMTB\_DETAI\_FUNC(MSDT)

AS DIEMDT, dbo.KETQUADETAI(MSDT) AS KETQUA

FROM dbo.DETAI

**3\*. Đưa vào MSDT, trả về mã số và họ tên của các sinh viên thực hiện đề tài.**

CREATE FUNCTION SVDETAI (@MSDT CHAR(6))

RETURNS TABLE

AS

RETURN (SELECT SINHVIEN.MSSV, TENSV

FROM SV\_DETAI,SINHVIEN

WHERE SINHVIEN.MSSV = SV\_DETAI.MSSV AND MSDT = @MSDT)

-- KIEM TRA

SELECT \* FROM SVDETAI ('97002')

**E. CURSOR**

**Tạo một bảng tên là DETAI\_DIEM. Cấu trúc bảng như sau:**

**DETAI\_DIEM(MSDT, DIEMTB)**

CREATE TABLE DETAI\_DIEM (MSDT CHAR(6) PRIMARY KEY,DIEMTB FLOAT )

**1. Viết Cursor tính điểm trung bình cho từng đề tài. Sau đó lưu kết quả vào**

**bảng DETAI\_DIEM.**

DECLARE @DUYET CURSOR, @MSDT CHAR(6), @DTB FLOAT

SET @DUYET = CURSOR FOR SELECT MSDT FROM DETAI

OPEN @DUYET

FETCH NEXT FROM @DUYET INTO @MSDT

WHILE @@FETCH\_STATUS = 0

BEGIN

SELECT @DTB = DBO.DTB(@MSDT)

INSERT INTO DETAI\_DIEM VALUES (@MSDT, @DTB)

FETCH NEXT FROM @DUYET INTO @MSDT

END

CLOSE @DUYET

DEALLOCATE @DUYET

--KIEM TRA

SELECT \* FROM DETAI\_DIEM

--XOA

DROP TABLE dbo.DETAI\_DIEM

**2. Gom các bước xử lý của Cursor ở câu 1 vào một Stored Procedure.**

CREATE PROC TINHDIEMTB\_CURSOR

AS

BEGIN

DECLARE @DUYET CURSOR, @MSDT CHAR(6), @DTB FLOAT

SET @DUYET = CURSOR FOR SELECT MSDT FROM DETAI

OPEN @DUYET

FETCH NEXT FROM @DUYET INTO @MSDT

WHILE @@FETCH\_STATUS = 0

BEGIN

SELECT @DTB = DBO.DTB(@MSDT)

INSERT INTO DETAI\_DIEM VALUES (@MSDT, @DTB)

FETCH NEXT FROM @DUYET INTO @MSDT

END

CLOSE @DUYET

DEALLOCATE @DUYET

END

--KIEMTRA

EXEC dbo.TINHDIEMTB\_CURSOR

SELECT \* FROM DETAI\_DIEM

--XOA

DROP PROC dbo.TINHDIEMTB\_CURSOR

**3\*. Tạo thêm cột XEPLOAI có kiểu là NVARCCHAR(20) trong bảng DETAI\_DIEM.**

ALTER TABLE dbo.DETAI\_DIEM ADD XEPLOAI NVARCHAR(20)

**viết Cursor cập nhật kết quả xếp loại cho mỗi đề tài như sau:**

**+ "Xuất sắc": điểm trung bình từ 9 đến 10.**

**+ "Giỏi": điểm trung bình từ 8 đến 9.**

**+ "Khá": điểm trung bình từ 7 đến 8.**

**+ "Trung bình": điểm trung bình từ 5 đến 6**

**+ "Không đạt": điểm trung bình dưới 5.**

DECLARE @DUYET CURSOR, @MSDT CHAR(6),@DIEMTB FLOAT

SET @DUYET = CURSOR FOR SELECT MSDT FROM dbo.DETAI\_DIEM

OPEN @DUYET

FETCH NEXT FROM @DUYET INTO @MSDT

WHILE @@FETCH\_STATUS = 0

BEGIN

IF @MSDT IN (SELECT MSDT

FROM dbo.DETAI\_DIEM

WHERE DIEMTB>=9 AND DIEMTB <=10)

BEGIN

UPDATE dbo.DETAI\_DIEM

SET XEPLOAI = N'Xuất sắc'

WHERE MSDT=@MSDT

END

ELSE IF @MSDT IN (SELECT MSDT

FROM dbo.DETAI\_DIEM

WHERE DIEMTB>=8 AND DIEMTB <9)

BEGIN

UPDATE dbo.DETAI\_DIEM

SET XEPLOAI=N'Giỏi'

WHERE MSDT=@MSDT

END

ELSE IF @MSDT IN (SELECT MSDT

FROM dbo.DETAI\_DIEM

WHERE DIEMTB>=7 AND DIEMTB <8)

BEGIN

UPDATE dbo.DETAI\_DIEM

SET XEPLOAI=N'Khá'

WHERE MSDT=@MSDT

END

ELSE IF @MSDT IN (SELECT MSDT

FROM dbo.DETAI\_DIEM

WHERE DIEMTB>=5 AND DIEMTB <6)

BEGIN

UPDATE dbo.DETAI\_DIEM

SET XEPLOAI=N'Trung Bình '

WHERE MSDT=@MSDT

END

ELSE IF @MSDT IN(SELECT MSDT

FROM dbo.DETAI\_DIEM

WHERE DIEMTB <5)

BEGIN

UPDATE dbo.DETAI\_DIEM

SET XEPLOAI=N'Không đạt'

WHERE MSDT=@MSDT

END

FETCH NEXT FROM @DUYET INTO @MSDT

END

CLOSE @DUYET

DEALLOCATE @DUYET

--KIEM TRA

SELECT \* FROM dbo.DETAI\_DIEM