

**ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**  
**KHOA MẠNG MÁY TÍNH VÀ TRUYỀN THÔNG**

---



**MÔN HỌC CƠ SỞ DỮ LIỆU**  
**LAB 5**

GVHD: Trần Vĩnh Khiêm

Nhóm thực hiện: Võ Duy Hiếu - 23520498

☞ Tp. Hồ Chí Minh, 12/2024 ☞

## NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN

....., ngày.....tháng.....năm 2024

(Ký tên và ghi rõ họ tên)

## MỤC LỤC

|           |                                |           |
|-----------|--------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>TH_CSDL_Buoi5.pdf .....</b> | <b>4</b>  |
| 1.1       | Bài tập 1 .....                | 4         |
| 1.2       | Bài tập 2 .....                | 7         |
| <b>2.</b> | <b>BTVN: Lab5.sql .....</b>    | <b>16</b> |
| <b>3.</b> | <b>LINK GITHUB: .....</b>      | <b>19</b> |

## NỘI DUNG BÀI LÀM

### 1. TH\_CSDL\_Buoi5.pdf

#### NỘI DUNG BÀI LÀM:

##### 1.1 Bài tập 1

```
/*BUOI 5*/
--câu 11
GO
CREATE TRIGGER trg_ins_hd ON HOADON
AFTER INSERT
AS
BEGIN
    DECLARE @NGAYHD SMALLDATETIME, @MAKH CHAR(4), @NGAYDK SMALLDATETIME

    SELECT @NGAYHD=NGHD, @MAKH=MAKH
    FROM INSERTED
    SELECT @NGAYDK=NGDK
    FROM KHACHHANG
    WHERE MAKH=@MAKH
    IF (@NGAYHD<@NGAYDK)
    BEGIN
        PRINT 'LOI: NGAY HOA DON KHONG HOP LE!'
        ROLLBACK TRANSACTION
    END
    ELSE
    BEGIN
        PRINT 'THEM MOI MOT HOA DON THANH CONG'
    END
END
```

Hình 1. Bài tập 1

## IT004 – CƠ SỞ DỮ LIỆU

--câu 12

GO

CREATE TRIGGER trg\_ins\_hdcau12 ON HOADON

AFTER INSERT

AS

BEGIN

DECLARE @NGAYHD SMALLDATETIME, @MANV CHAR(4), @NGAYVL SMALLDATETIME

SELECT @NGAYHD=NGHD, @MANV=MANV

FROM INSERTED

SELECT @NGAYVL=NGVL

FROM NHANVIEN

WHERE @MANV=MANV

IF (@NGAYHD<@NGAYVL)

BEGIN

PRINT 'LOI: NGAY HOA DON KHONG HOP LE!'

ROLLBACK TRANSACTION

END

ELSE

BEGIN

PRINT 'THEM MOI MOT HOA DON THANH CONG'

END

END

Hình 2. Bài tập 1

--câu 13

GO

CREATE TRIGGER ins\_hd\_cau13 ON HOADON

AFTER UPDATE

AS

BEGIN

DECLARE @sohd INT

SELECT @sohd = SOHD FROM inserted

UPDATE HOADON

SET TRIGIA = 0

WHERE @sohd = SOHD

END

Hình 3. Bài tập 1

## IT004 – CƠ SỞ DỮ LIỆU

```
GO
CREATE TRIGGER upd_cthd_cau13 ON CTHD
AFTER UPDATE
AS
BEGIN
    DECLARE @sohd INT, @SLC INT, @SLM INT, @GTC MONEY, @GTM MONEY, @MASP CHAR(4), @GIA MONEY

    SELECT @sohd = SOHD, @SLC = SL, @MASP = MASP FROM deleted
    SELECT @SLM = SL FROM inserted
    SELECT @GIA = GIA FROM SANPHAM WHERE SANPHAM.MASP = @MASP
    SELECT @GTC = @SLC * @GIA
    SELECT @GTM = @SLM * @GIA
    UPDATE HOADON
    SET TRIGIA = TRIGIA - @GTC + @GTM
    WHERE SOHD = @sohd
END

GO
CREATE OR ALTER TRIGGER ins_cthd_cau13 ON CTHD
AFTER INSERT
AS
BEGIN
    DECLARE @SOHD INT, @SL INT, @GIA MONEY, @MASP CHAR(4), @TONGTRIGIA MONEY
    SELECT @SOHD = SOHD, @SL = SL, @MASP = MASP FROM inserted
    SELECT @GIA = GIA FROM SANPHAM WHERE MASP = @MASP
    SELECT @TONGTRIGIA = @GIA * @SL
    UPDATE HOADON
    SET TRIGIA = TRIGIA + @TONGTRIGIA
    WHERE SOHD = @SOHD
END
```

Hình 4. Bài tập 1

```
GO
CREATE OR ALTER TRIGGER del_cthd_cau13 ON CTHD
AFTER DELETE
AS
BEGIN
    DECLARE @SOHD INT, @SL INT, @GIA MONEY, @MASP CHAR(4), @TONGTRIGIA MONEY
    SELECT @SOHD = SOHD, @SL = SL, @MASP = MASP FROM deleted
    SELECT @GIA = GIA FROM SANPHAM WHERE MASP = @MASP
    SELECT @TONGTRIGIA = @GIA * @SL
    UPDATE HOADON
    SET TRIGIA = TRIGIA - @TONGTRIGIA
    WHERE SOHD = @SOHD
END
```

Hình 5. Bài tập 1

```
--câu 14
GO
CREATE TRIGGER trg_update_doanhso_khachhang ON KHACHHANG
AFTER UPDATE
AS
BEGIN
    DECLARE @doanhso MONEY
    DECLARE @tongtrigia MONEY
    SELECT @doanhso = DOANHISO FROM INSERTED
    SELECT @tongtrigia = SUM(TRIGIA)
    FROM HOADON,
        INSERTED
    WHERE HOADON.MAKH = INSERTED.MAKH

    IF @doanhso <> @tongtrigia
    BEGIN
        ROLLBACK TRANSACTION
    END
END
```

Hình 6. Bài tập 1

## 1.2 Bài tập 2

```
/*BUOI 5*/
--câu 9
GO
CREATE TRIGGER trg_validate_classleader ON LOP
AFTER INSERT, UPDATE
AS
BEGIN
    DECLARE @trglop CHAR(5)
    DECLARE @malop CHAR(3)
    SELECT @trglop = TRGLOP FROM INSERTED
    SELECT @malop = MALOP FROM INSERTED
    IF @trglop NOT IN (SELECT MAHV FROM HOCVIEN WHERE HOCVIEN.MALOP= @malop)
    BEGIN
        PRINT N'học sinh này không thuộc lớp'
        ROLLBACK TRAN
    END
END
```

Hình 7. Bài tập 2

## IT004 – CƠ SỞ DỮ LIỆU

```
--câu 10
GO
]CREATE TRIGGER trg_validate_trgkhoa ON KHOA
AFTER INSERT, UPDATE
AS
]BEGIN
    DECLARE @trgkhoa CHAR(5)
    DECLARE @makhoa CHAR(3)
    DECLARE @hocvi VARCHAR(10)
    SELECT @trgkhoa = TRGKHOA FROM INSERTED
    SELECT @makhoa = MAKHOA FROM INSERTED
    SELECT @hocvi = HOCVI FROM GIAOVIEN WHERE @trgkhoa = MAGV

]    IF @hocvi NOT IN ('TS', 'PTS')
]    BEGIN
        PRINT N'Học vị của trường khoa không phù hợp'
        ROLLBACK TRANSACTION
    END
END
```

Hình 8. Bài tập 2

```
--câu 15
GO
]CREATE TRIGGER trg_kiem_tra_ngay_thi ON KETQUATHI
AFTER UPDATE, INSERT
AS
]BEGIN
    DECLARE @mahv CHAR(5)
    DECLARE @malop CHAR(3)
    DECLARE @mamh VARCHAR(10)
    DECLARE @ngaykt DATETIME
    DECLARE @ngaythi DATETIME

    SELECT @mahv = MAHV FROM INSERTED
    SELECT @mamh = MAMH FROM INSERTED
    SELECT @ngaythi = NGTHI FROM INSERTED
    SELECT @malop = MALOP FROM HOCVIEN WHERE @mahv = MAHV
    SELECT @ngaykt = DENNGAY FROM GIANGDAY WHERE @malop = MALOP AND @mamh = MAMH

]    IF @ngaykt >= @ngaythi
]    BEGIN
        ROLLBACK TRAN
    END
END
```

Hình 9. Bài tập 2



```
--câu 16
-
GO
] CREATE TRIGGER trg_test_cau16 ON GIANGDAY
  AFTER INSERT, UPDATE
  AS
] BEGIN
    DECLARE @MALOP CHAR(3)
    DECLARE @HOCKY TINYINT
    DECLARE @NAM SMALLINT
    DECLARE @SL TINYINT

    SELECT @MALOP=MALOP FROM inserted
    SELECT @HOCKY=HOCKY FROM inserted
    SELECT @NAM=NAM FROM inserted
]   SELECT @SL=COUNT(MAMH) FROM GIANGDAY
    WHERE @MALOP=MALOP
    AND @HOCKY=HOCKY
    AND @NAM=NAM
-
]   IF(@SL>3)
]   BEGIN
        ROLLBACK TRAN
-
    END
-
    ELSE
]   BEGIN
        PRINT 'THEM THANH CONG'
-
    END
-
END
-
```

Hình 10. Bài tập 2

```
--câu 17
GO
CREATE TRIGGER ins_lop_cau17 ON LOP
AFTER INSERT
AS
BEGIN
    DECLARE @MALOP CHAR(3)
    SELECT @MALOP = MALOP FROM inserted
    UPDATE LOP
    SET SISO = 0
    WHERE MALOP = @MALOP
END

GO
CREATE OR ALTER TRIGGER ins_hv_cau17 ON HOCVIEN
AFTER INSERT
AS
BEGIN
    DECLARE @MALOP CHAR(3)
    SELECT @MALOP = MALOP FROM INSERTED
    UPDATE LOP
    SET SISO = SISO + 1
    WHERE MALOP = @MALOP
END
```

Hình 11. Bài tập 2

```
GO
CREATE OR ALTER TRIGGER upd_hv_cau17 ON HOCVIEN
AFTER UPDATE
AS
BEGIN
    DECLARE @MLM CHAR(3), @MLC CHAR(3)
    SELECT @MLM = MALOP FROM INSERTED
    SELECT @MLC = MALOP FROM DELETED
    UPDATE LOP SET SISO = SISO + 1 WHERE MALOP = @MLM
    UPDATE LOP SET SISO = SISO - 1 WHERE MALOP = @MLC
END

GO
CREATE OR ALTER TRIGGER del_hv_cau17 ON HOCVIEN
AFTER DELETE
AS
BEGIN
    DECLARE @MALOP CHAR(3)
    SELECT @MALOP = MALOP FROM DELETED
    UPDATE LOP
    SET SISO = SISO - 1
    WHERE MALOP = @MALOP
END
```

Hình 12. Bài tập 2

## IT004 – CƠ SỞ DỮ LIỆU

```
--câu 18
GO
]CREATE OR ALTER TRIGGER dk_cau18 ON DIEUKIEN
AFTER INSERT ,UPDATE
AS
]BEGIN
    DECLARE @MAMH VARCHAR(10), @MAMH_TRUOC VARCHAR(10)
    SELECT @MAMH = MAMH, @MAMH_TRUOC = MAMH_TRUOC FROM INSERTED
]    IF (@MAMH = @MAMH_TRUOC)
]    BEGIN
        ROLLBACK TRAN
        PRINT 'MAMH VA MAMHTRUOC KHONG DUOC GIONG NHAU'
    END
-    ELSE
]    BEGIN
]        IF (EXISTS(SELECT * FROM DIEUKIEN WHERE MAMH = @MAMH_TRUOC AND MAMH_TRUOC = @MAMH))
]        BEGIN
            ROLLBACK TRAN
            PRINT 'DIEU KIEN KHONG THOA MAN'
        END
-    END
- END
END
```

Hình 13. Bài tập 2

```
--câu 19
GO
]CREATE TRIGGER trg_cau19 ON GIAOVIEN
AFTER INSERT, UPDATE
AS
]BEGIN
    DECLARE @MAGV CHAR(4)
    DECLARE @HOCVI VARCHAR(10)
    DECLARE @HOCHAM VARCHAR(10)
    DECLARE @HESO NUMERIC(4,2)
    DECLARE @MUCLUONG MONEY

    SELECT @MUCLUONG=MUCLUONG FROM inserted
    SELECT @MAGV=MAGV FROM inserted
    SELECT @HOCVI=HOCVI FROM inserted
    SELECT @HOCHAM=HOCHAM FROM inserted
    SELECT @HESO=HESO FROM inserted
]    SELECT MAGV=@MAGV FROM GIAOVIEN
    WHERE HOCVI=@HOCVI
    AND @HOCHAM=HOCHAM
    AND @HESO=HESO
]    IF (@MUCLUONG <> (SELECT MUCLUONG FROM GIAOVIEN WHERE MAGV<>@MAGV AND HOCVI=@HOCVI AND HOCHAM=@HOCHAM AND HESO=@HESO))
]    BEGIN
        ROLLBACK TRAN
    END
- END
END
```

Hình 14. Bài tập 2

## IT004 – CƠ SỞ DỮ LIỆU

```
--câu 20
GO
CREATE TRIGGER trg_cau20 ON KETQUATHI
AFTER INSERT, UPDATE
AS
BEGIN
    DECLARE @LANTHI TINYINT, @MAHV CHAR(5), @MAMH VARCHAR(10), @DIEMTHILANTRUOC NUMERIC(4,2)
    SELECT @MAHV = MAHV, @MAMH = MAMH, @LANTHI = LANTHI FROM inserted
    IF(@LANTHI > 1)
    BEGIN
        SELECT @DIEMTHILANTRUOC = DIEM
        FROM KETQUATHI
        WHERE MAHV = @MAHV
        AND MAMH = @MAMH
        AND LANTHI = @LANTHI - 1
        IF(@DIEMTHILANTRUOC > 5)
        BEGIN
            PRINT 'KHONG DUOC THI LAI'
            ROLLBACK TRANSACTION
        END
    END
END
```

Hình 15. Bài tập 2

```

--câu 21
-
GO
] CREATE TRIGGER trg_cau21 ON KETQUATHI
  AFTER INSERT, UPDATE
  AS
] BEGIN
    DECLARE @MAHV CHAR(5)
    DECLARE @MAMH VARCHAR(10)
    DECLARE @LANTHI TINYINT
    DECLARE @NGTHISAU SMALLDATETIME
    DECLARE @NGTHITRUOC SMALLDATETIME

    SELECT @MAHV=MAHV FROM inserted
    SELECT @MAMH=MAMH FROM inserted
    SELECT @LANTHI=LANTHI FROM inserted
    SELECT @NGTHISAU=NGTHI FROM inserted
] IF(@LANTHI>1)
] BEGIN
    SELECT @NGTHITRUOC=NGTHI
    FROM KETQUATHI
    WHERE MAHV=@MAHV
    AND MAMH=@MAMH
    AND LANTHI=@LANTHI-1
-
] IF(@NGTHISAU<=@NGTHITRUOC)
] BEGIN
    ROLLBACK TRAN
    END
-
END
-
END
-

```

```
--câu 22
GO
CREATE OR ALTER TRIGGER gd_cau22 ON GIANGDAY
AFTER INSERT, UPDATE
AS
BEGIN
    DECLARE @MALOP CHAR(3), @MAMH VARCHAR(10), @MAMH_TRUOC VARCHAR(10)
    SELECT @MALOP = MALOP, @MAMH = MAMH FROM INSERTED
    SELECT @MAMH_TRUOC = MAMH_TRUOC FROM DIEUKIEN WHERE MAMH = @MAMH
    IF NOT EXISTS (SELECT 1 FROM GIANGDAY WHERE MAMH = @MAMH_TRUOC
                  AND MALOP = @MALOP)
    BEGIN
        PRINT 'MON HOC TRUOC CHUA DUOC HOC'
        ROLLBACK TRANSACTION
    END
END
```

```
--câu 23
GO
CREATE TRIGGER trg_cau23 ON GIANGDAY
AFTER INSERT, UPDATE
AS
BEGIN
    DECLARE @MAGV CHAR(4)
    DECLARE @MAMH VARCHAR(10)
    DECLARE @MAKHOAMH VARCHAR(4)
    DECLARE @MAKHOAGV VARCHAR(4)

    SELECT @MAGV=MAGV FROM inserted
    SELECT @MAMH=MAMH FROM inserted
    SELECT @MAKHOAMH=MAKHOA FROM MONHOC WHERE @MAMH=MAMH
    SELECT @MAKHOAGV=MAKHOA FROM GIAOVIEN WHERE @MAGV=MAGV
    IF (@MAKHOAMH<>@MAKHOAGV)
    BEGIN
        ROLLBACK TRAN
    END
END
```

## 2. BTVN: Lab5.sql

```
-- 101. Tạo một trigger để tự động cập nhật trường NgayCapNhat trong bảng ChuyenGia mỗi khi có sự thay đổi thông tin.
-- Thêm cột NgayCapNhat vào bảng ChuyenGia
ALTER TABLE ChuyenGia
ADD NgayCapNhat DATE

-- Tạo trigger để cập nhật NgayCapNhat
GO
CREATE TRIGGER trg_UpdateNgayCapNhat
ON ChuyenGia
AFTER UPDATE
AS
BEGIN
    UPDATE ChuyenGia
    SET NgayCapNhat = GETDATE()
    FROM inserted
    WHERE ChuyenGia.MaChuyenGia = inserted.MaChuyenGia
END
```

Hình 19. Bài tập lab5

```
-- 102. Tạo một trigger để ghi log mỗi khi có sự thay đổi trong bảng DuAn.
CREATE TABLE DuAn_Log (
    LogID INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,
    MaDuAn INT,
    TenDuAn NVARCHAR(200),
    MaCongTy INT,
    NgayBatDau DATE,
    NgayKetThuc DATE,
    TrangThai NVARCHAR(50),
    NgayThayDoi DATETIME,
    HanhDong NVARCHAR(50)
);
```

Hình 20. Bài tập lab5

```
CREATE TRIGGER trg_LogDuAnChanges
ON DuAn
AFTER INSERT, UPDATE, DELETE
AS
BEGIN
    -- Ghi log cho các hành động INSERT
    IF EXISTS (SELECT * FROM inserted)
    BEGIN
        INSERT INTO DuAn_Log (MaDuAn, TenDuAn, MaCongTy, NgayBatDau, NgayKetThuc, TrangThai, NgayThayDoi, HanhDong)
        SELECT MaDuAn, TenDuAn, MaCongTy, NgayBatDau, NgayKetThuc, TrangThai, GETDATE(), 'INSERT'
        FROM inserted
    END

    -- Ghi log cho các hành động UPDATE
    IF EXISTS (SELECT * FROM inserted) AND EXISTS (SELECT * FROM deleted)
    BEGIN
        INSERT INTO DuAn_Log (MaDuAn, TenDuAn, MaCongTy, NgayBatDau, NgayKetThuc, TrangThai, NgayThayDoi, HanhDong)
        SELECT MaDuAn, TenDuAn, MaCongTy, NgayBatDau, NgayKetThuc, TrangThai, GETDATE(), 'UPDATE'
        FROM inserted
    END

    -- Ghi log cho các hành động DELETE
    IF EXISTS (SELECT * FROM deleted)
    BEGIN
        INSERT INTO DuAn_Log (MaDuAn, TenDuAn, MaCongTy, NgayBatDau, NgayKetThuc, TrangThai, NgayThayDoi, HanhDong)
        SELECT MaDuAn, TenDuAn, MaCongTy, NgayBatDau, NgayKetThuc, TrangThai, GETDATE(), 'DELETE'
        FROM deleted
    END
END
```

Hình 21. Bài tập lab5



## IT004 – CƠ SỞ DỮ LIỆU

```
-- 103. Tạo một trigger để đảm bảo rằng một chuyên gia không thể tham gia vào quá 5 dự án cùng một lúc.
GO
CREATE TRIGGER trg_C103 ON CHUYENGIA_DUAN
AFTER INSERT, UPDATE
AS
BEGIN
    DECLARE @MACHUYENGIA INT
    DECLARE @SLDA INT

    SELECT @MACHUYENGIA=MACHUYENGIA FROM inserted

    SELECT @SLDA=COUNT(*) FROM ChuyenGia_DuAn WHERE @MACHUYENGIA=MaChuyenGia
    IF (@SLDA>5)
    BEGIN
        PRINT 'THEM KHONG THANH CONG'
        ROLLBACK TRAN
    END
END
```

Hình 22. Bài tập lab5

```
-- 104. Tạo một trigger để tự động cập nhật số lượng nhân viên trong bảng CongTy mỗi khi có sự thay đổi trong bảng ChuyenGia.
ALTER TABLE ChuyenGia
ADD MaCongTy INT
GO
CREATE TRIGGER trg_UpdateSoNhanVien
ON ChuyenGia
AFTER INSERT, UPDATE, DELETE
AS
BEGIN
    -- Cập nhật số lượng nhân viên sau khi chèn bản ghi mới
    IF EXISTS (SELECT * FROM inserted)
    BEGIN
        UPDATE CongTy
        SET SoNhanVien = (SELECT COUNT(*) FROM ChuyenGia WHERE MaCongTy = inserted.MaCongTy)
        FROM inserted
        WHERE CongTy.MaCongTy = inserted.MaCongTy
    END

    -- Cập nhật số lượng nhân viên sau khi xóa bản ghi
    IF EXISTS (SELECT * FROM deleted)
    BEGIN
        UPDATE CongTy
        SET SoNhanVien = (SELECT COUNT(*) FROM ChuyenGia WHERE MaCongTy = deleted.MaCongTy)
        FROM deleted
        WHERE CongTy.MaCongTy = deleted.MaCongTy
    END
END
```

Hình 23. Bài tập lab5

```
-- 105. Tạo một trigger để ngăn chặn việc xóa các dự án đã hoàn thành.
GO
CREATE TRIGGER trg_C105 ON DUAN
AFTER DELETE
AS
BEGIN
    DECLARE @MADUAN INT
    DECLARE @TRANGTHAI NVARCHAR(50)

    SELECT @MADUAN=MADUAN FROM deleted
    SELECT @TRANGTHAI=TRANGTHAI FROM deleted
    IF (@TRANGTHAI=N'Hoàn thành')
    BEGIN
        PRINT 'XOA KHONG THANH CONG'
        ROLLBACK TRAN
    END
END
```

Hình 24. Bài tập lab5

```
-- 106. Tạo một trigger để tự động cập nhật cấp độ kỹ năng của chuyên gia khi họ tham gia vào một dự án mới.
GO
CREATE TRIGGER trg_UpdateSkillLevel
ON ChuyenGia_DuAn
AFTER INSERT
AS
BEGIN
    DECLARE @MaChuyenGia INT;
    DECLARE @MaDuAn INT;

    -- Lấy mã chuyên gia và mã dự án từ bản ghi vừa được chèn
    SELECT @MaChuyenGia = inserted.MaChuyenGia, @MaDuAn = inserted.MaDuAn
    FROM inserted

    -- Giả sử mỗi lần tham gia dự án mới, cấp độ kỹ năng của chuyên gia tăng thêm 1
    UPDATE ChuyenGia_KyNang
    SET CapDo = CapDo + 1
    WHERE MaChuyenGia = @MaChuyenGia
END
```

Hình 25. Bài tập lab5

```
-- 107. Tạo một trigger để ghi log mỗi khi có sự thay đổi cấp độ kỹ năng của chuyên gia.
CREATE TABLE KyNang_Log (
    LogID INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,
    MaChuyenGia INT,
    MaKyNang INT,
    CapDoCu INT,
    CapDoMoi INT,
    NgayThayDoi DATETIME,
    HanhDong NVARCHAR(50)
);

GO
CREATE TRIGGER trg_LogSkillLevelChanges
ON ChuyenGia_KyNang
AFTER UPDATE
AS
BEGIN
    INSERT INTO KyNang_Log (MaChuyenGia, MaKyNang, CapDoCu, CapDoMoi, NgayThayDoi, HanhDong)
    SELECT
        deleted.MaChuyenGia,
        deleted.MaKyNang,
        deleted.CapDo AS CapDoCu,
        inserted.CapDo AS CapDoMoi,
        GETDATE() AS NgayThayDoi,
        'UPDATE' AS HanhDong
    FROM inserted
    JOIN deleted ON inserted.MaChuyenGia = deleted.MaChuyenGia AND inserted.MaKyNang = deleted.MaKyNang
END
```

Hình 26. Bài tập lab5

## IT004 – CƠ SỞ DỮ LIỆU

```
-- 108. Tạo một trigger để đảm bảo rằng ngày kết thúc của dự án luôn lớn hơn ngày bắt đầu.
GO
CREATE TRIGGER trg_C108 ON DUAN
AFTER INSERT, UPDATE
AS
BEGIN
    DECLARE @NGAYBATDAU DATE
    DECLARE @NGAYKETTHUC DATE

    SELECT @NGAYBATDAU=NGAYBATDAU FROM inserted
    SELECT @NGAYKETTHUC=NGAYKETTHUC FROM inserted
    IF (@NGAYBATDAU >= @NGAYKETTHUC)
    BEGIN
        PRINT 'NGAY BAT DAU PHAI NHO HON NGAY KET THUC'
        ROLLBACK TRAN
    END
END
```

Hình 27. Bài tập lab5

```
-- 109. Tạo một trigger để tự động xóa các bản ghi liên quan trong bảng ChuyenGia_KyNang khi một kỹ năng bị xóa.
GO
CREATE TRIGGER trg_DeleteRelatedChuyenGiaKyNang
ON KyNang
AFTER DELETE
AS
BEGIN
    DELETE FROM ChuyenGia_KyNang
    WHERE MaKyNang IN (SELECT MaKyNang FROM deleted);
END

-- 110. Tạo một trigger để đảm bảo rằng một công ty không thể có quá 10 dự án đang thực hiện cùng một lúc.
GO
CREATE TRIGGER trg_C110 ON DUAN
AFTER INSERT, UPDATE
AS
BEGIN
    DECLARE @MACONGTY INT
    DECLARE @SLDA INT

    SELECT @MACONGTY=MACONGTY FROM inserted
    SELECT @SLDA=COUNT(MADUAN) FROM inserted WHERE @MACONGTY=MaCongTy AND TrangThai=N'Dang thực hiện'
    IF (@SLDA > 10)
    BEGIN
        PRINT 'Một công ty không thể có quá 10 dự án đang thực hiện cùng một lúc.'
        ROLLBACK TRAN
    END
END
```

Hình 28. Bài tập lab5

### 3. LINK GITHUB:

Đường dẫn tới github: [Tại đây](#)