**Họ và tên: Đặng Thái Hòa – MSSV: 20520510**

**BÀI TẬP THỰC HÀNH MÔN QUẢN LÝ THÔNG TIN TUẦN 6**

**Câu 1: Liệt kê các thực thể có mặt trong CSDL trên.**

SINHVIEN, DETAI, SV\_DETAI, GIAOVIEN, HOCVI, CHUYENNGANH, GV\_HV\_CN, HOCHAM, GV\_HDDT, GV\_PBDT, GV\_UVHD, HOIDONG, HOIDONG\_GV, HOIDONG\_DT.

**Câu 2: Mô tả lược đồ quan hệ cho CSDL trên. Vẽ sơ đồ Diagram cho các quan hệ trên (sử dụng chức năng tạo Diagram trong SQL Server)**

Lược đồ quan hệ:

**SINHVIEN**(MSSV, TENSV, SODT, LOP, DIACHI)

**DETAI**(MSDT, TENDT)

**SV\_DETAI**(MSSV, MSDT)

**GIAOVIEN**(MSGV, TENGV, DIACHI, SODT, MSHH, NAMHH)

**HOCVI**(MSHV, TENHV)

**CHUYENNGANH**(MSCN, TENCN)

**GV\_HV\_CN**(MSGV, MSHV, MSCN, NAM)

**HOCHAM**(MSHH, TENHH)

**GV\_HDDT**(MSGV, MSDT, DIEM)

**GV\_PBDT**(MSGV, MSDT, DIEM)

**GV\_UVDT**(MSGV, MSDT, DIEM)

**HOIDONG**(MSHD, PHONG, TGBD, NGAYHD, TINHTRANG, MSGV)

**HOIDONG\_GV**(MSHD, MSGV)

**HOIDONG\_DT**(MSHD, MSDT, QUYETDINH)

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

Sơ đồ diagram cho các quan hệ trên:



**Câu 3: Hiện thực các ràng buộc như sau. Yêu cầu phát biểu ràng buộc, và vẽ bảng tầm ảnh hưởng, sau đó hiện thực trong SQL Server.**

**3.1. Một sinh viên chỉ được tham gia một đề tài.**

Bảng tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | INSERT | UPDATE | DELETE |
| SINHVIEN | - | - | -(\*) |
| DETAI | - | - | -(\*) |
| SV\_DETAI | + | +(MSSV) | - |

CREATE TRIGGER KTR\_SV\_DT ON SV\_DETAI FOR INSERT, UPDATE

AS

BEGIN

DECLARE @A INT

SELECT @A = (SELECT COUNT(MSSV) FROM SV\_DETAI WHERE

MSSV = (SELECT MSSV FROM INSERTED))

IF (@A <> 1)

BEGIN

PRINT '1 SINH VIEN CHI DUOC THAM GIA 1 DE TAI'

ROLLBACK TRANSACTION

END

END

**3.2. Một đề tài không có quá 3 sinh viên tham gia.**

Bảng tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | INSERT | UPDATE | DELETE |
| SINHVIEN | - | - | -(\*) |
| DETAI | - | - | -(\*) |
| SV\_DETAI | + | +(MSSV) | - |

CREATE TRIGGER KTR\_SV\_DT\_1 ON SV\_DETAI FOR INSERT, UPDATE

AS

BEGIN

DECLARE @A INT

SELECT @A = (SELECT COUNT(MSDT) FROM SV\_DETAI WHERE

MSDT = (SELECT MSDT FROM INSERTED))

IF (@A > 3)

BEGIN

PRINT '1 DE TAI KHONG CO QUA 3 SINH VIEN THAM GIA'

ROLLBACK TRANSACTION

END

END

**3.3. Điểm của đề tài trong thang điểm từ 0 đến 10.**

Bảng tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | INSERT | UPDATE | DELETE |
| GV\_UVDT | + | + | - |
| GV\_HDDT | + | + | - |
| GV\_PBDT | + | + | - |

CREATE TRIGGER KTR\_DIEM\_GV\_HDDT ON GV\_HDDT FOR INSERT,UPDATE

AS

BEGIN

DECLARE @A FLOAT

SELECT @A = (SELECT DIEM FROM GV\_HDDT WHERE MSDT =

(SELECT MSDT FROM INSERTED))

IF (@A < 0 OR @A > 10)

BEGIN

PRINT 'DIEM PHAI NAM TRONG KHOANG 0 TOI 10'

ROLLBACK TRANSACTION

END

END

CREATE TRIGGER KTR\_DIEM\_GV\_PBDT ON GV\_PBDT FOR INSERT, UPDATE

AS

BEGIN

DECLARE @A FLOAT

SELECT @A = (SELECT DIEM FROM GV\_PBDT WHERE MSDT =(SELECT MSDT FROM INSERTED))

IF (@A < 0 OR @A > 10)

BEGIN

PRINT 'DIEM PHAI NAM TRONG KHOANG 0 TOI 10'

ROLLBACK TRANSACTION

END

END

CREATE TRIGGER KTR\_DIEM\_GV\_UVDT ON GV\_UVDT FOR INSERT, UPDATE

AS

BEGIN

DECLARE @A FLOAT

SELECT @A = (SELECT DIEM FROM GV\_UVDT WHERE MSDT =

(SELECT MSDT FROM INSERTED))

IF (@A < 0 OR @A > 10)

BEGIN

PRINT 'DIEM PHAI NAM TRONG KHOANG 0 TOI 10'

ROLLBACK TRANSACTION

END

END

**3.4. GV là chủ tịch hội đồng phải có học vị tiến sĩ**

Bảng tầm ảnh hưởng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | INSERT | UPDATE | DELETE |
| GIAOVIEN | - | - | -(\*) |
| HOIDONG | +(MSGV) | +(MSGV) | -(\*) |
| GV\_HV\_CN | - | + | + |
| HOCVI | - | - | -(\*) |

CREATE TRIGGER KT\_CHU\_TICH\_HD\_1 ON HOIDONG FOR INSERT,UPDATE

AS

BEGIN

DECLARE @A INT

SET @A = (SELECT MSGV FROM INSERTED)

IF (N'Tiến sĩ' NOT IN (SELECT TENHV FROM HOCVI WHERE MSHV =

(SELECT MSHV FROM GV\_HV\_CN WHERE MSGV = @A)))

BEGIN

PRINT 'CHU TICH HOI DONG PHAI LA TIEN SI'

ROLLBACK TRANSACTION

END

END

CREATE TRIGGER KT\_CHU\_TICH\_HD\_2 ON GV\_HV\_CN FOR DELETE

AS

BEGIN

DECLARE @A INT, @B INT

SET @A = (SELECT MSGV FROM DELETED)

SET @B = (SELECT MSHV FROM DELETED)

IF (N'Tiến sĩ' IN (SELECT TENHV FROM HOCVI WHERE MSHV=@B) AND

@A IN (SELECT MSGV FROM HOIDONG))

BEGIN

PRINT 'CHU TICH HOI DONG PHAI LA TIEN SI'

ROLLBACK TRANSACTION

END

END

CREATE TRIGGER KT\_CHU\_TICH\_HD\_3 ON GV\_HV\_CN FOR UPDATE

AS

BEGIN

DECLARE @A INT, @B INT

SET @A = (SELECT MSGV FROM DELETED)

SET @B = (SELECT MSHV FROM DELETED)

IF (N'Tiến sĩ' IN (SELECT TENHV FROM HOCVI WHERE MSHV=@B) AND

@A IN (SELECT MSGV FROM HOIDONG))

BEGIN

IF (@A != (SELECT MSGV FROM INSERTED) OR

@B != (SELECT MSHV FROM INSERTED))

BEGIN

PRINT 'CHU TICH HOI DONG PHAI LA TIEN SI'

ROLLBACK TRANSACTION

END

END

END

**Câu 4: Viết các truy vấn xử lý thông tin như sau sử dụng Function, hoặc stored procedured:**

**4.1. Tìm điểm trung bình của một đề tài.**

CREATE FUNCTION F\_TINHDTB (@MSDT CHAR(6))

RETURNS FLOAT

AS

BEGIN

DECLARE @DIEM FLOAT

SELECT @DIEM = (SUM(GV\_HDDT.DIEM) + SUM(GV\_UVDT.DIEM) +

SUM(GV\_PBDT.DIEM)) / (COUNT(GV\_HDDT.DIEM) + COUNT(GV\_UVDT.DIEM)

+ COUNT(GV\_PBDT.DIEM))

FROM DETAI AS DT JOIN GV\_HDDT ON DT.MSDT = GV\_HDDT.MSDT

JOIN GV\_UVDT ON DT.MSDT = GV\_UVDT.MSDT

JOIN GV\_PBDT ON DT.MSDT = GV\_PBDT.MSDT

WHERE DT.MSDT = @MSDT

IF (@DIEM IS NULL)

SET @DIEM = 0

RETURN @DIEM

END

SELECT DBO.F\_TINHDTB(97001)

**4.2. In ra danh sách điểm trung bình của mỗi đề tài trong danh sách đề tài.**

CREATE FUNCTION F\_TINHDTB (@MSDT CHAR(6))

RETURNS FLOAT

AS

BEGIN

DECLARE @DIEM FLOAT

SELECT @DIEM = (SUM(GV\_HDDT.DIEM) + SUM(GV\_UVDT.DIEM) +

SUM(GV\_PBDT.DIEM)) / (COUNT(GV\_HDDT.DIEM) + COUNT(GV\_UVDT.DIEM)

+ COUNT(GV\_PBDT.DIEM))

FROM DETAI AS DT JOIN GV\_HDDT ON DT.MSDT = GV\_HDDT.MSDT

JOIN GV\_UVDT ON DT.MSDT = GV\_UVDT.MSDT

JOIN GV\_PBDT ON DT.MSDT = GV\_PBDT.MSDT

WHERE DT.MSDT = @MSDT

IF (@DIEM IS NULL)

SET @DIEM = 0

RETURN @DIEM

END

CREATE PROCEDURE DS\_DBT

AS

BEGIN

SELECT MSDT, DBO.F\_TINHDTB(MSDT) AS DTB

FROM DETAI

END

EXEC DBO.DS\_DBT

**4.3. In ra danh sách giảng viên có phản biện đề tài.**

CREATE PROCEDURE DSGV\_PBDT

AS

BEGIN

SELECT DISTINCT GIAOVIEN.MSGV, TENGV

FROM GIAOVIEN, GV\_PBDT

WHERE GIAOVIEN.MSGV = GV\_PBDT.MSGV

END

EXEC DBO.DSGV\_PBDT

**4.4. In ra danh sách các đề tài trong một hội đồng.**

CREATE PROCEDURE DSDT\_HD(@MSHD CHAR(6))

AS

BEGIN

SELECT DETAI.MSDT, TENDT

FROM DETAI, HOIDONG\_DT

WHERE @MSHD = HOIDONG\_DT.MSHD

AND DETAI.MSDT= HOIDONG\_DT.MSDT

END

EXEC DBO.DSDT\_HD 1

**Câu 5: Phân quyền, xác thực.**

**5.1. Tạo ra 3 user: GIANGVIEN, GIAOVU và SINHVIEN, đặt mật khẩu tuỳ ý.**

CREATE LOGIN GIANGVIEN WITH PASSWORD = '12345678'

CREATE USER GIANGVIEN FOR LOGIN GIANGVIEN

CREATE LOGIN GIAOVU WITH PASSWORD = '12345678'

CREATE USER GIAOVU FOR LOGIN GIAOVU

CREATE LOGIN SINHVIEN WITH PASSWORD = '12345678'

CREATE USER SINHVIEN FOR LOGIN SINHVIEN

**5.2. Phân quyền cho các user trên database như sau:**

**GIAOVU có quyền xem và chỉnh sửa trên tất cả các bảng.**

GRANT SELECT, UPDATE TO GIAOVU

**GIANGVIEN có quyền xem trên các bảng liên quan đến thông tin giáo viên, thông tin học sinh, các đề tài mà GV hướng dẫn, phản biện hay làm uỷ viên, và xem thông tin hội đồng;**

GRANT SELECT ON GIAOVIEN TO GIANGVIEN

GRANT SELECT ON GV\_HV\_CN TO GIANGVIEN

GRANT SELECT ON SINHVIEN TO GIANGVIEN

GRANT SELECT ON SV\_DETAI TO GIANGVIEN

GRANT SELECT ON GV\_HDDT TO GIANGVIEN

GRANT SELECT ON GV\_PBDT TO GIANGVIEN

GRANT SELECT ON GV\_UVDT TO GIANGVIEN

GRANT SELECT ON HOIDONG TO GIANGVIEN

GRANT SELECT ON HOIDONG\_GV TO GIANGVIEN

GRANT SELECT ON HOIDONG\_DT TO GIANGVIEN

**GIANGVIEN có quyền cập nhật thông tin của giảng viên.**

GRANT UPDATE ON GIAOVIEN TO GIANGVIEN

GRANT UPDATE ON GV\_HV\_CN TO GIANGVIEN

**SINHVIEN có quyền xem thông tin của sinh viên, của hội đồng và các đề tài hiện hữu trên hệ thống.**

GRANT SELECT ON SINHVIEN TO SINHVIEN

GRANT SELECT ON SV\_DETAI TO SINHVIEN

GRANT SELECT ON HOIDONG TO SINHVIEN

GRANT SELECT ON DETAI TO SINHVIEN

GRANT SELECT ON HOIDONG\_DT TO SINHVIEN

**Tất cả người dùng đều không có quyền xoá thông tin.**

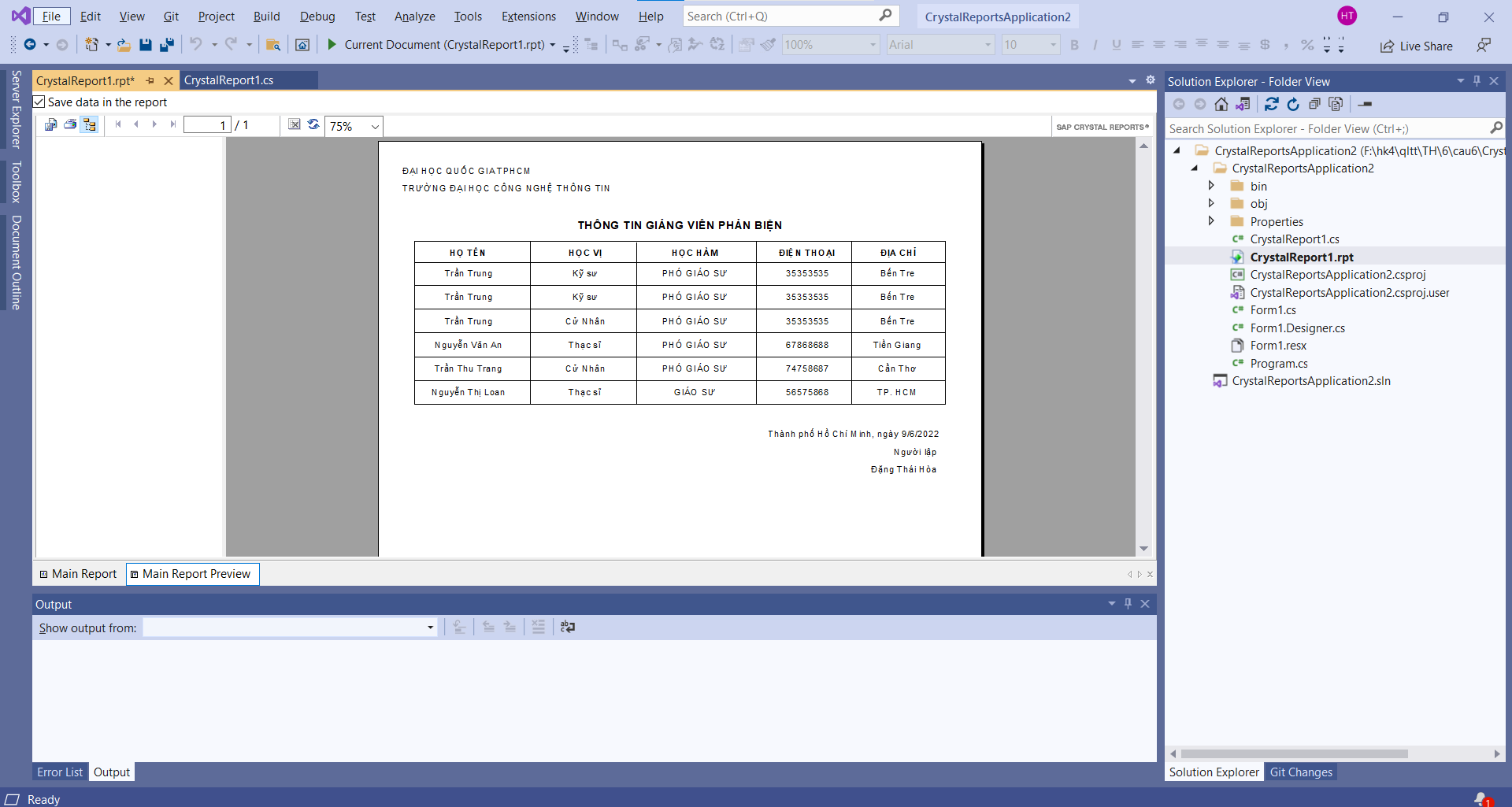
DENY DELETE TO SINHVIEN

DENY DELETE TO GIAOVU

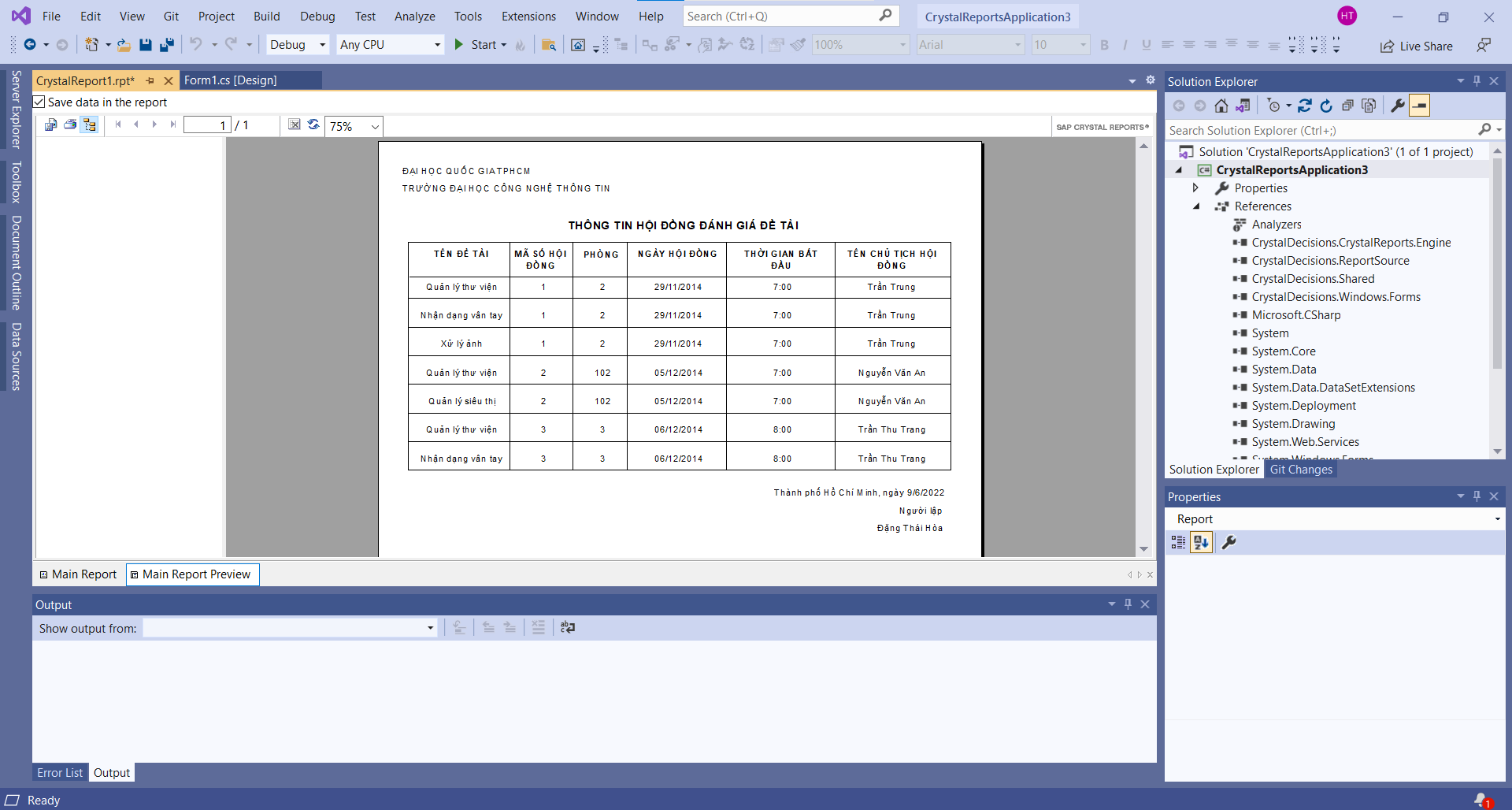
DENY DELETE TO GIANGVIEN

**Câu 6: Thiết kế report cho đề tài như sau:**

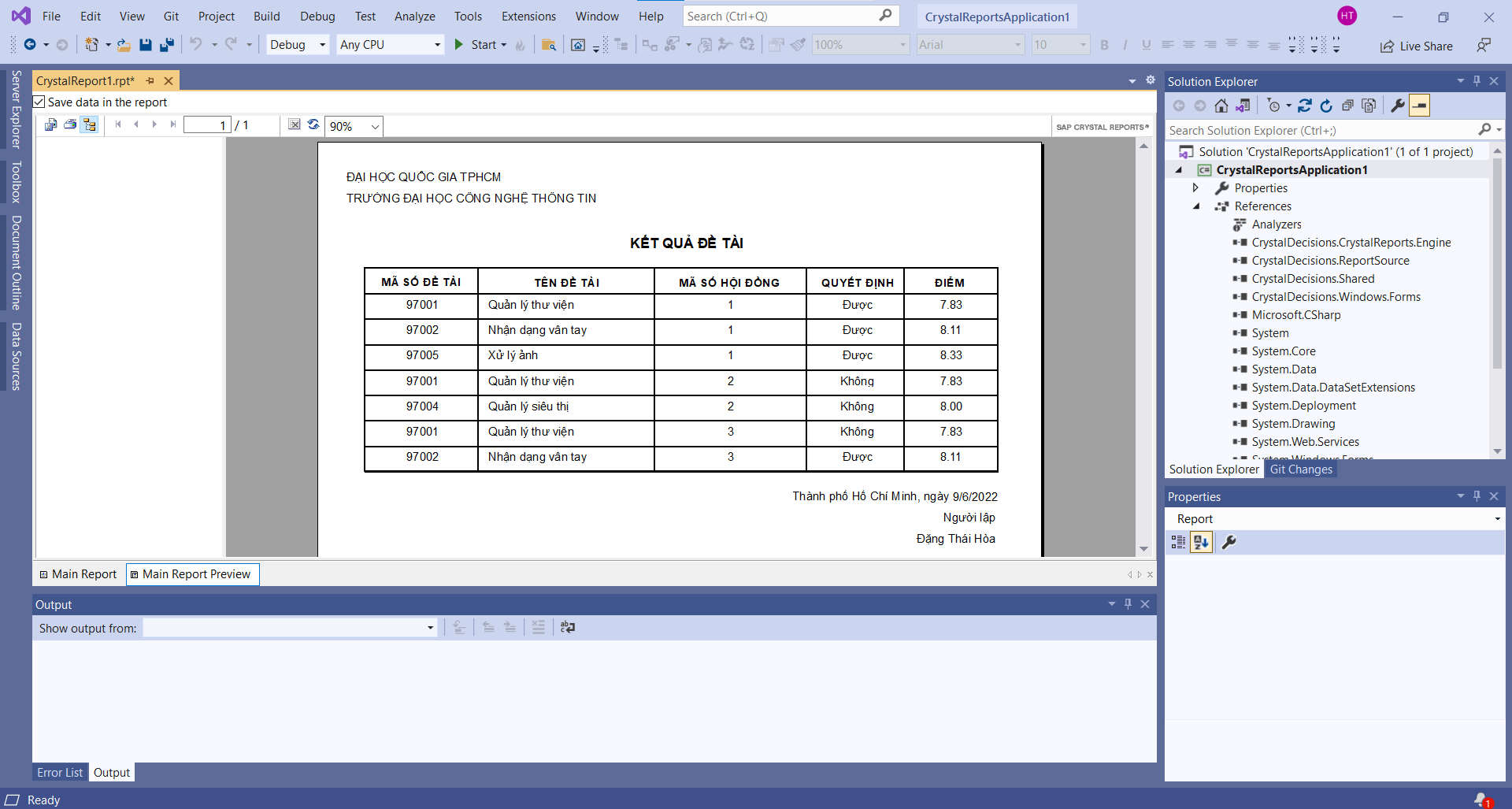
**a) Thông tin GV phản biện.**

****

**b) Thông tin hội đồng chấm đề tài**



**c) Thông tin điểm đề tài (lưu ý: điểm làm tròn 2 chữ số)**

****