Đồ án thực hành

Tên đề tài: Quản lý điểm danh

Chương 1 : Thiết kế cơ sở dữ liệu

1.1 Các bảng dữ liệu và sơ đồ quan hệ giữa các bảng

1.1.1 Bảng dữ liệu Lược đồ quan hệ:

- SINHVIEN (MSSV, TENSV, SDT, NGAYSINH, GIOITINH, MALOP, TRANGTHAI)
- LOP (MALOP, TENLOP, SISO)
- BUOIHOC (MABUOI, MALOP, NGAYHOC, TGBD, TGKT, SOBUOI)
- DIEMDANH (MABUOI, MSSV, TGCOMAT, GHICHU)

1.1.2 Mô tả

Quan hệ	Thuộc tính	Diễn giải	Kiểu dữ liệu
	MSSV	Mã số sinh viên (Khóa chính)	char(8)
	TENSV	Tên sinh viên	nvarchar(30)
	SDT	Số điện thoại	varchar(10)
SINHVIEN	NGAYSINH	Ngày sinh	datetime
	GIOITINH	Giới tính	nvarchar(4)
	MALOP	Mã lớp	char(10)
	MALOP	Mã lớp (Khóa chính)	char(10)
LOP	TENLOP	Tên lớp	nvarchar(30)
	SISO	Sỉ số	int
	SOBUOI	Số buổi	int
	MABUOI	Mã buổi (Thuộc tính khóa)	char(4)
	MALOP	Mã lớp (Thuộc tính khóa)	char(10)
BUOIHOC	NGAYHOC	Ngày học	datetime
	TGBD	Thời gian bắt đầu	time
	TGKT	Thời gian kết thúc	time
	MABUOI	Mã buổi (Thuộc tính khóa)	char(4)
DIEMDANH	MSSV	Mã số sinh viên (Thuộc tính khóa)	char(8)
	TGCOMAT	Thời gian có mặt	time
	GHICHU	Ghi chú	nvarchar(30)

1.2 Cài đặt các quan hệ vào SQL:

```
□ CREATE DATABASE QL_DIEMDANH;
USE QL_DIEMDANH;
DROP DATABASE QL_DIEMDANH
CREATE TABLE LOP
     MALOP CHAR(10) PRIMARY KEY,
     TENLOP NVARCHAR(30),
     SISO INT,
     SOBUOI INT
 GO
□CREATE TABLE SINHVIEN
     MSSV CHAR(8) PRIMARY KEY,
     TENSV NVARCHAR(30) NOT NULL,
     SDT VARCHAR(10),
     NGAYSINH DATETIME
     GIOITINH NVARCHAR(4),
     MALOP CHAR(10)
 );
 ALTER TABLE SINHVIEN ADD CONSTRAINT FK_SINHVIEN_LOP FOREIGN KEY (MALOP) REFERENCES LOP(MALOP);
CREATE TABLE BUOIHOC
     MABUOI INT PRIMARY KEY,
     MALOP CHAR(10),
     TGBD TIME,
     TGKT TIME,
     NGAYHOC DATETIME
 ALTER TABLE BUOIHOC ADD CONSTRAINT FK_BH_LOP FOREIGN KEY (MALOP) REFERENCES LOP(MALOP);
CREATE TABLE DIEMDANH
    MABUOI INT.
    MALOP CHAR(10),
     MSSV CHAR(8),
     TGCOMAT TIME,
     GHICHU NVARCHAR(30) NULL,
    PRIMARY KEY(MALOP, MSSV, MABUOI)
 );
ALTER TABLE DIEMDANH ADD
 CONSTRAINT FK_DD_LOP FOREIGN KEY (MALOP) REFERENCES LOP(MALOP),
 CONSTRAINT FK_DD_SV FOREIGN KEY (MSSV) REFERENCES SINHVIEN(MSSV)
 CONSTRAINT FK_DD_BH FOREIGN KEY (MABUOI) REFERENCES BUOIHOC(MABUOI);
    -- 1:2. -E. -b. -i.- "1.00"
```

1.3 Các ràng buộc toàn vẹn

1.3.1 Trigger

a) Kiểm tra xem khi thêm sinh viên vào 1 lớp thì sỉ số lớp đó đã đầy hay chưa. Nếu đầy thì không cho thêm sinh viên vào nữa

```
| CREATE TRIGGER Check sv ON SINHVIEN
AFTER INSERT
AS
BEGIN
     -- Kiểm tra sĩ số tối đa của lớp
    DECLARE @Siso max INT
    SELECT @Siso_max = SISO FROM LOP WHERE MALOP IN (SELECT MALOP FROM INSERTED)
    DECLARE @Tong_sv INT
    SELECT @Tong_sv = COUNT(*) FROM SINHVIEN WHERE MALOP IN (SELECT MALOP FROM INSERTED)
    IF (@Tong_sv > @Siso_max)
    BEGIN
         -- Quá giới hạn sĩ số tối đa, rollback transaction và in thông báo lỗi
        ROLLBACK TRANSACTION:
        RAISERROR ('Sĩ số của lớp đã vượt quá giới hạn tối đa', 16, 1);
    END
END;
INSERT INTO LOP (MALOP, TENLOP, SISO, SOBUOI)
    ('L009', N'Lớp ABC', 10, 18)
```

b) Kiểm tra update trạng thái của sinh viên khi tham gia tiết học

```
CREATE TRIGGER Check dd ON DIEMDANH
AFTER INSERT, UPDATE
AS
BEGIN
    UPDATE dd
    SET dd.GHICHU =
        CASE
            WHEN dd.TGCOMAT <= bh.TGBD THEN 'P'
            --WHEN dd.TGCOMAT > DATEADD(MINUTE, 15, bh.TGBD) AND dd.TGCOMAT < DATEADD(MINUTE, 45, bh.TGBD) THEN 'L
            WHEN dd.TGCOMAT > bh.TGBD AND dd.TGCOMAT < DATEADD(MINUTE, 45, bh.TGBD) THEN 'L'
            WHEN dd.TGCOMAT >= DATEADD(MINUTE, 45, bh.TGBD) THEN 'UA'
        END
    FROM DIEMDANH dd
    INNER JOIN BUOIHOC bh ON dd.MALOP = bh.MALOP AND dd.MABUOI = bh.MABUOI
    INNER JOIN INSERTED i ON dd.MALOP = i.MALOP AND dd.MSSV = i.MSSV AND dd.MABUOI = i.MABUOI
END;
```

c) Kiểm tra sinh viên đi học muộn và vắng. Nếu quá số buổi qui định sẽ bị cấm thi.

```
CREATE TRIGGER Camthi_CK ON DIEMDANH
AFTER INSERT, UPDAT
BEGIN
      .
-- Câp nhất thông tin cấm thi cho tất cả sinh viên và lớp học trong bảng "DIEMDANH"
            DANHSACHTHI
    SET TINHTRANG = CASE
                           WHEN d.TONGBUOIVANG >= 1.SOBUOI * 0.3 THEN N'Bị cấm thi cuối kì'
                           ELSE N'Được thi cuối kì
    FROM DANHSACHTHI dst
         SELECT dd.MSSV, dd.MALOP, SUM(
                  WHEN dd.GHICHU = 'L' THEN 0.5
WHEN dd.GHICHU = 'A' OR dd.GHICHU = 'UA' THEN 1
         ) AS TONGBUOIVANG
FROM DIEMDANH dd
         GROUP BY dd.MSSV, dd.MALOP
    ) d ON dst.MSSV = d.MSSV AND dst.MALOP = d.MALOP
INNER JOIN LOP 1 ON dst.MALOP = 1.MALOP;
       Thêm mới các sinh viên và lớp học chưa có trong bảng "DANHSACHTHI"
    INSERT INTO DANHSACHTHI (MSSV, MALOP, TINHTRANG)
```

```
Thêm mới các sinh viên và lớp học chưa có trong bảng "DANHSACHTHI"
    INSERT INTO DANHSACHTHI (MSSV, MALOP, TINHTRANG)
    SELECT d.MSSV, d.MALOP, CASE
                                WHEN d.TONGBUOIVANG >= 1.SOBUOI * 0.3 THEN N'Bị cấm thi cuối kì'
                               ELSE N'Được thi cuối kì
                           END
        SELECT dd.MSSV, dd.MALOP, SUM(
               WHEN dd.GHTCHU = 'I' THEN 0.5
                WHEN dd.GHICHU = 'A' OR dd.GHICHU = 'UA' THEN 1
               ELSE 0
        ) AS TONGBUOIVANG
        FROM DIEMDANH dd
        GROUP BY dd.MSSV, dd.MALOP
    INNER JOIN LOP 1 ON d.MALOP = 1.MALOP
    LEFT JOIN DANHSACHTHI dst ON d.MSSV = dst.MSSV AND d.MALOP = dst.MALOP
    WHERE dst.MSSV IS NULL;
SELECT MALOP, STRING_AGG(MSSV + ':' + TINHTRANG, ', ') AS SINHVIEN_TINHTRANG
FROM DANHSACHTHI
```

1.3.2 Procedure

a) Stored procedure để đếm số sinh viên đi học vào buổi học của môn học đó.

```
GREATE PROCEDURE DemSoSinhVienDiHocTheoMonHoc
@MABUD INT,
@MALOP CHAR(10)

AS

BEGIN

SET NOCOUNT ON;

DECLARE @SoSinhVien INT;

-- Dēm sō sinh viên đi học trong buổi học

SELECT @SoSinhVien = COUNT(*)
FROM DIEMDANH DD

INNER JOIN SINHVIEN SV ON DD.MSSV = SV.MSSV
INNER JOIN LOP L ON SV.MALOP = L.MALOP
WHERE DD.MABUOI = @MABUOI AND L.MALOP = @MALOP AND DD.GHICHU IN ('P', 'L');

PRINT N'Sō sinh viên đi học trong buổi học của môn học có MABUOI ' + CAST(@MABUOI AS VARCHAR) + N' và MALOP ' + @MALOP + N' là: ' + CAST(@SoSinhVien AS VARCHAR);

END
```

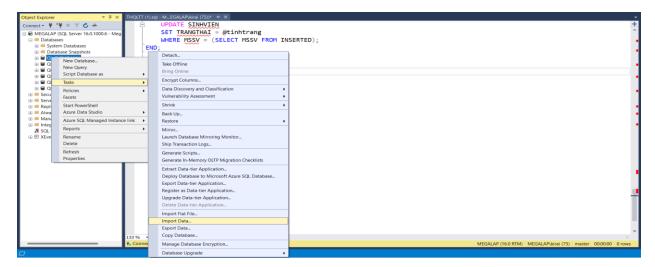
b) Stored procedure tính tổng số buổi nghỉ của một sinh viên trong mỗi môn học.

```
| CREATE PROCEDURE TinhTongSoBuoiNghi
| @MSSV CHAR(8), | @MALOP CHAR(10)
| AS | BEGIN | SET NOCOUNT ON;
| DECLARE @TongSoBuoiNghi INT;
| -- Tinh tổng số buổi nghi của sinh viên trong mỗi môn học | SELECT @TongSoBuoiNghi = COUNT(*) | FROM DIEMDANH DD | INNER JOIN SINHVIEN SV ON DD.MSSV = SV.MSSV | INNER JOIN LOP L ON SV.MALOP = L.MALOP | WHERE SV.MSSV = @MSSV AND SV.MALOP = @MALOP AND DD.GHICHU IN ('UA', 'A');
| -- In kết quả | PRINT N'Tổng số buổi nghi của sinh viên có MSSV ' + @MSSV + N' trong lớp ' + @MALOP + N' là: ' + CAST(@TongSoBuoiNghi AS VARCHAR);
| END
```

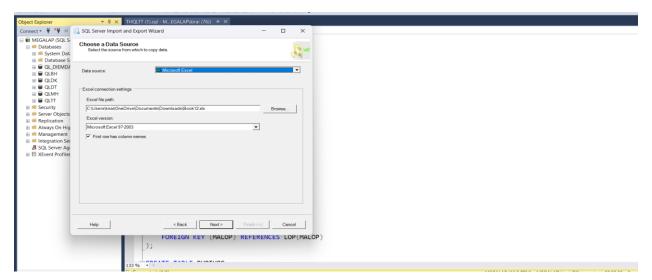
Chương 2: Nhập, xuất, sao lưu và khôi phục dữ liệu

2.1 Import dữ liệu

Bước 1: Nhấn chuột phải vào Database bất kì -> Tasks -> Import data



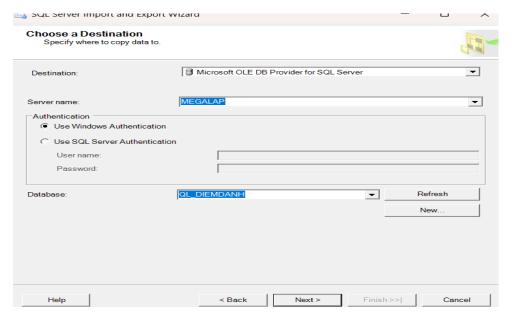
Bước 2: Ở phần Data source, chọn Microsoft Excel. Ở phần Excel file path: chọn tệp mà chúng ta cần Import.



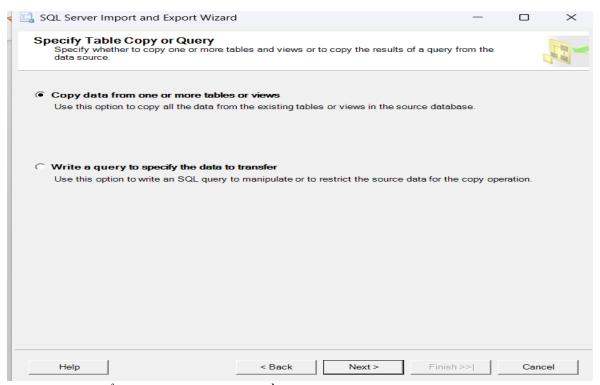
Sau đó nhấn Next để tiếp tục thực hiện import.

Bước 3: Ở phần destination, chọn Microsoft OLE DB Provider for SQL Server như hình. Sau đó ở phần database, chọn database mà chúng ta muốn Import

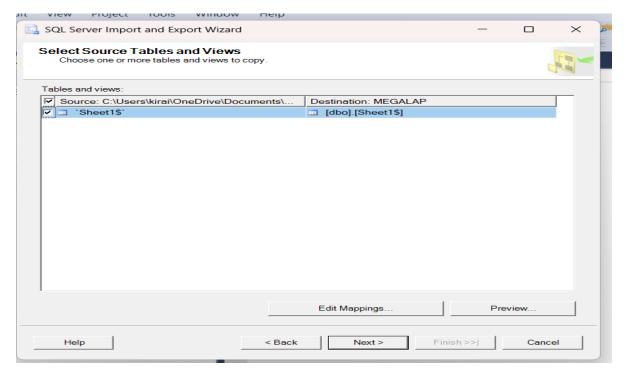
Sau đó nhấn Next. Chọn Copy Data.



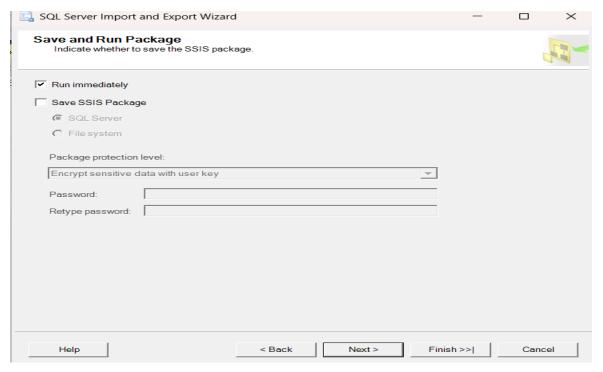
Sau đó nhấn Next. Chọn Copy Data



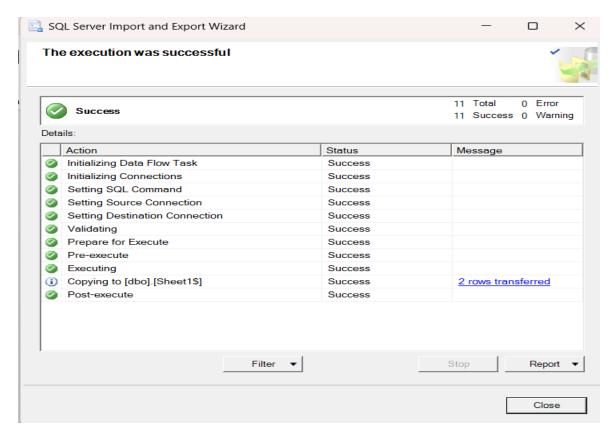
Chúng ta có thể đặt tên cho table ở phần destination như hình



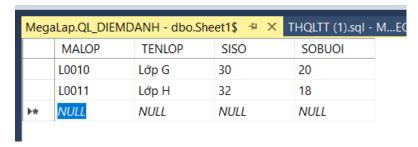
Bước 4: Nhấn finish Thực hiện thành công.



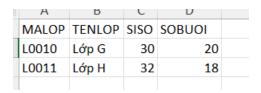
Bấm Finish



Kết quả:



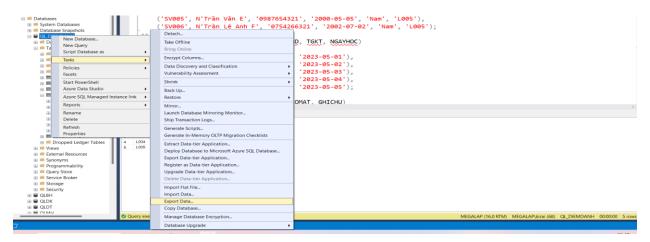
Khi Import vào



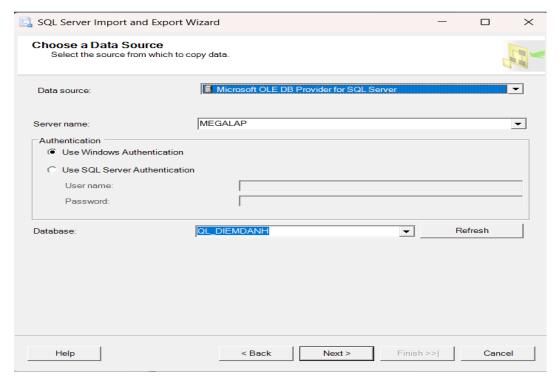
Bång excel

2.2 Export dữ liệu

Bước 1: Nhấn chuột phải vào Database bất kì ->Tasks ->Export data.

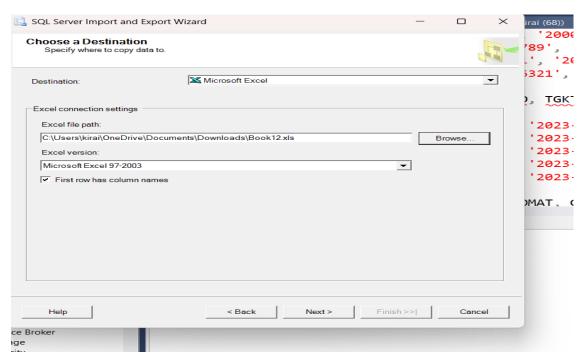


Bước 2: Ở phần Data source, chọn Microsoft OLE DB Provider for SQL Server. Ở phần Database: chọn database mà chúng ta cần Export.

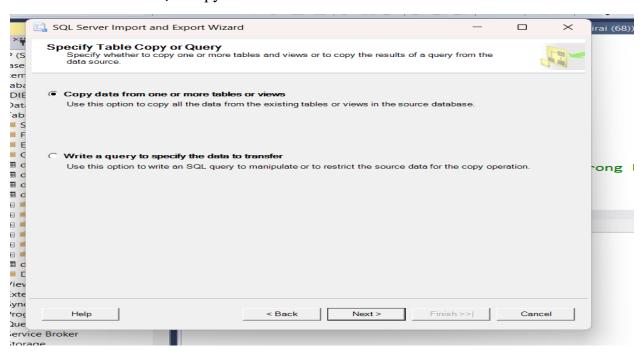


Sau đó nhấn Next để tiếp tục thực hiện Export.

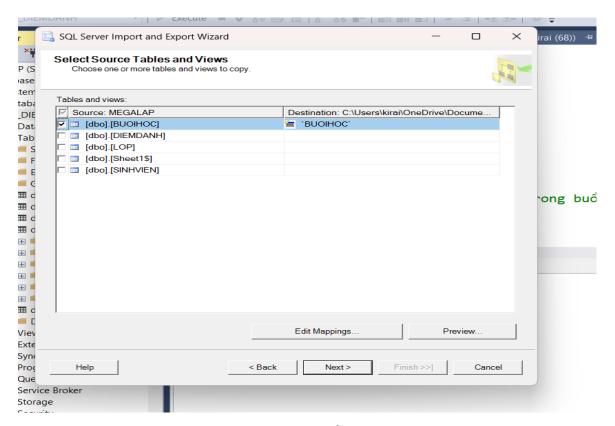
Bước 3: Ở phần destination, chọn Microsoft Excel như hình. Sau đó ở phần Excel file path, chọn file.exe mà chúng ta muốn Export.



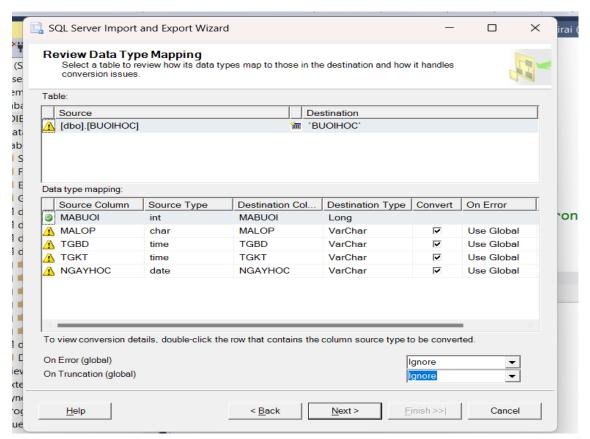
Sau đó nhấn Next. Chọn Copy Data.

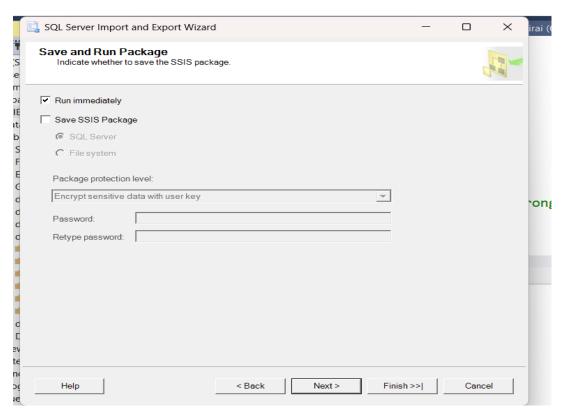


Tick các bảng mà chúng ta muốn Export.

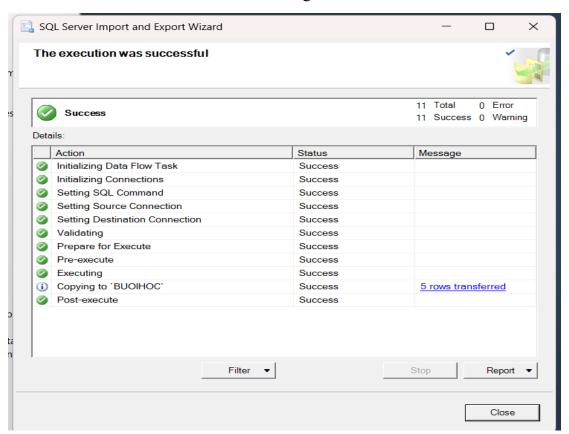


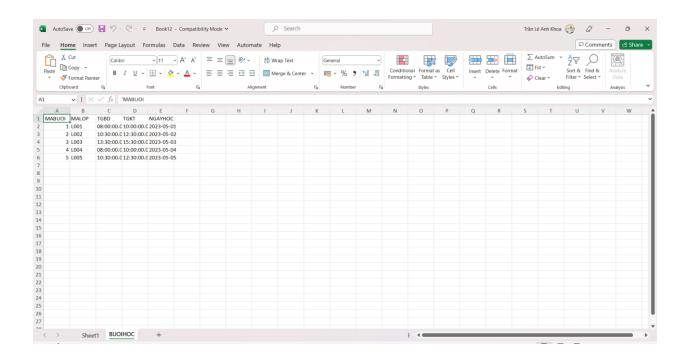
Lưu ý: Khi đã hiện hình hình 2.2.5 chúng ta cần phải chỉnh lại từ 2 fail sang 2 ignore





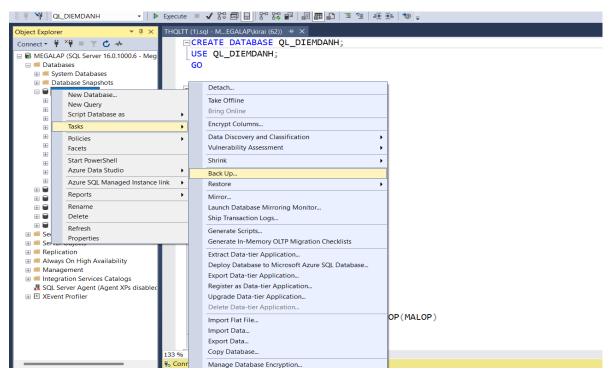
Bước 4: Nhấn finish. Thực hiện thành công.





2.3 Backup dữ liệu

Bước 1: Nhấn chuột phải vào Database -> Tasks -> Back up.



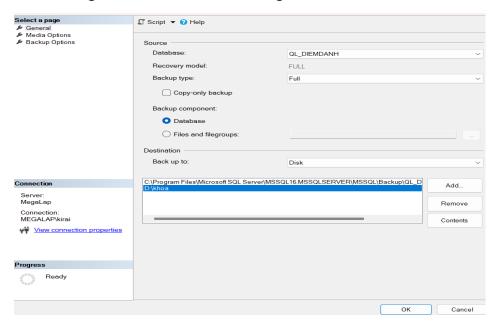
Bước 2: chỉnh lại các tuỳ chọn như hình sau:

Database : QL_DIEMDANH

Back up Type : full (dữ liệu sẽ được back up tất cả)

Back up to : Disk (back up vào ổ disk)

Lưu ý: Chúng ta có thể thay đổi nơi lưu file back up (3), bằng cách nhấn vào nút add và chọn đường dẫn mới, tới nơi mà chúng ta muốn lưu file.

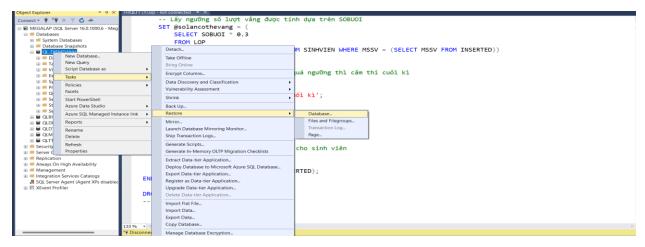


Bước 3: Cuối cùng nhấn OK . Back Up Thành Công

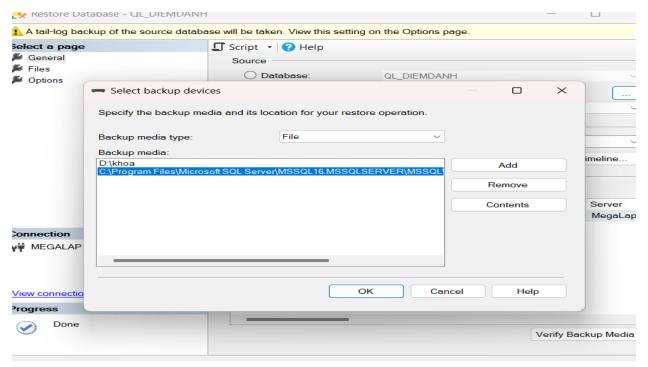


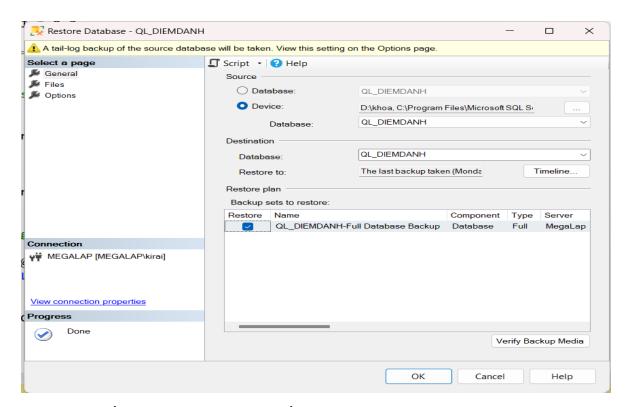
2.4 Restore dữ liệu

Bước 1: Nhấn chuột phải vào Database bất kì ->Tasks ->Restore->Database



Bước 2: Ở mục Source chọn Device, chọn file đã back up để restore lại database

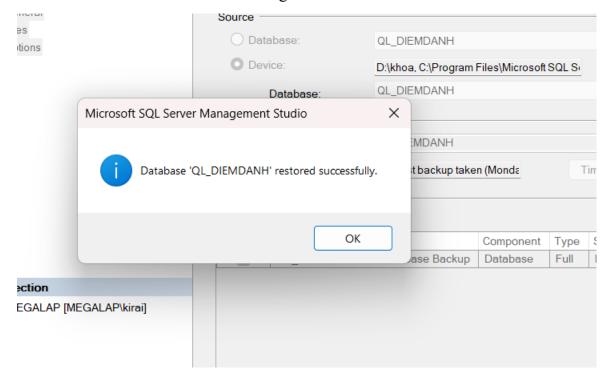




Các thủ tục cần restore sẽ được làm giống như hình trên

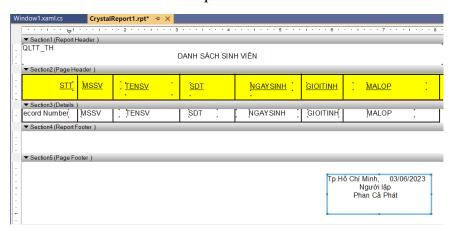
Với: Destination là nơi sẽ back up vào database QL_DIEMDANH

Bước 3: Nhấn OK. Restore thành công



Chuong 3: Crystal Report

1. Màn hình thiết kế Report cho table SINHVIEN

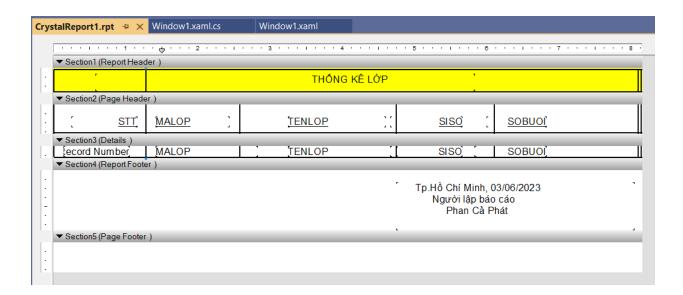


Bảng Report Danh sách sinh viên

QLTT_TH	QLTT_TH DANH SÁCH SINH VIÊN						
STT	MSSV	TENSV	SDT	NG AYSINH	GIOITINH	MALOP	
1	SV001	Nguyễn Văn A	0123456789	1/1/2000 12:00	Nam	L001	
2	S V 0 0 2	Trắn Thị B	0987654321	2/2/2000 12:00	NO	L002	
3	SV003	Lê Vân C	0123456789	3/3/2000 12:00	Nam	L002	
4	SV004	Nguyễn Thị D	0123456789	4/4/2000 12:00	NO	L004	
5	SV005	Trần Văn E	0987654321	5/5/2000 12:00	Nam	L005	
6	SV006	Trần Lê Anh F	0754266321	7/2/2002 12:00	Nam	L005	
7	SV011	Nguyễn Văn A	0123456789	1/1/2000 12:00	Nam	L009	
8	S V 0 12	Trắn Thị B	0987654321	2/2/2000 12:00	NO	L009	
9	SV013	Lê Vân C	0123456789	3/3/2000 12:00	Nam	L009	
10	SV014	Nguyễn Thị D	0123456789	4/4/2000 12:00	N0	L009	
11	SV015	Trần Văn E	0987654321	5/5/2000 12:00	Nam	L009	
12	SV016	Trắn Lê Anh F	0754266321	7/2/2002 12:00	Nam	L009	
13	SV017	Trần Lê Anh F	0754266321	7/2/2002 12:00	Nam	L009	
14	SV018	Trần Lê Anh F	0754266321	7/2/2002 12:00	Nam	L009	
15	SV019	Trần Lê Anh F	0754266321	7/2/2002 12:00	Nam	L009	
16	S V022	Trần Lê Anh F	0754266321	7/2/2002 12:00	Nam	L009	

Tp.Hồ Chí Minh, 03/06/2023 Người lập Phạn Cá Phát

2. Màn hình thiết kế Report cho table LOP

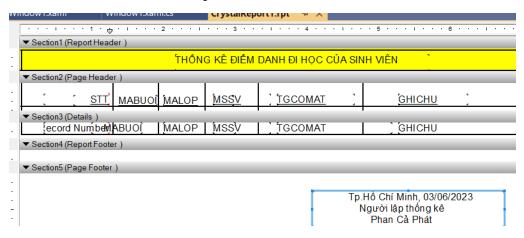


Bảng Report Danh sách & Sĩ số của các lớp

	THỐNG KÊ LỚP					
<u>STT</u>	MALOP	TENLOP	<u>SISO</u>	<u>SOBUOI</u>		
1	L001	Lớp A	30	18		
2	L002	Lớp B	25	22		
3	L003	Lớp C	20	20		
4	L004	Lớp D	28	16		
5	L005	Lớp E	32	20		
6	L006	Lớp F	27	18		
7	L009	Lớp ABC	10	18		
8	L010	Lớp JAN	12	20		

Tp.Hồ Chí Minh, 03/06/2023 Người lập báo cáo Phan Cả Phát

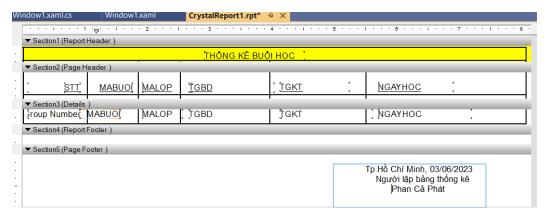
3. Màn hình thiết kế Report cho table DIEMDANH



Bảng Report các buổi điểm danh của sinh viên

THỐNG KẾ ĐIỂM DANH ĐỊ HỌC CỦA SINH VIỆN						
STT	MABUOI	MALOP	MSSV	TGCOMAT	GHICHU	
1	6	L010	SV002	08:05:00.0000000	Р	
2	6	L010	SV003	08:21:00.0000000	L	
3	6	L010	SV004	08:59:59.0000000	L	
4	6	L010	SV005	09:00:00.0000000	UA	

4. Màn hình thiết kế Report cho table BUOIHOC



Bảng Report danh sách các buổi học

THÔNG KÊ BUỔTHỌC							
STT	MABUOI	MALOP	TGBD	<u>TGKT</u>	NG AY HOC		
1	1	L001	08:00:00.000000	10:00:00.0000000	5/1/2023 12:00:00AM		
1	2	L002	10:30:00.0000000	12:30:00.0000000	5/2/2023 12:00:00AM		
1	3	L003	13:30:00.0000000	15:30:00.0000000	5/3/2023 12:00:00AM		
1	4	L004	08:00:00.0000000	10:00:00.0000000	5/4/2023 12:00:00AM		
1	5	L005	10:30:00.0000000	12:30:00.0000000	5/5/2023 12:00:00AM		
1	6	L010	08:15:00.0000000	11:00:00.0000000	5/1/2023 12:00:00AM		

Tp.Hồ Chí Minh, 03/06/2023 Người lập bảng thống kê Phan Cá Phát

Chương 4: Phân quyền, từ chối, thu hồi và hủy quyền

4.1 Tạo login cho user

```
--Tao LOGIN
CREATE LOGIN <u>SV01</u> WITH PASSWORD = 'SV@123456'
```

Tạo user theo login

```
_--Sinh viën
CREATE USER SV01 for LOGIN SV01
```

Kết quả:

```
🖃 🗯 Logins
                             ##MS_PolicyEventProce
                             ##MS_PolicyTsqlExecuti
                             ■ Users
                             ♣ GV02
                            GV02
GV03
GV04
GV05
IT
IT02
     and dbo
     auest
     ₽ GV02

    GV03

☐ IT03
☐ MegaLap\kirai
☐ NT AUTHORITY\SYSTEN
     NT Service\MSSQLSERV
NT SERVICE\SQLSERVEI
     ₽ IT01
                             ■ NT SERVICE\SQLTELEM

☐ IT02

■ NT SERVICE\SQLWriter

☐ IT03

▲ NT SERVICE\Winmgmt

₷ SV01

                            sa

SV01
     ₽ SV02

SV03

    SV02

     ₽ SV04

    SV03
    SV04

     ₽ SV05
                             SV05
SV05
SV06
SV07
     ₽ SV06

SV07
```

4.2 Tạo role với cú pháp

```
--Tạo role--
CREATE ROLE sinhvien AUTHORIZATION dbo
CREATE ROLE giaovien AUTHORIZATION dbo
```

Kết quả:

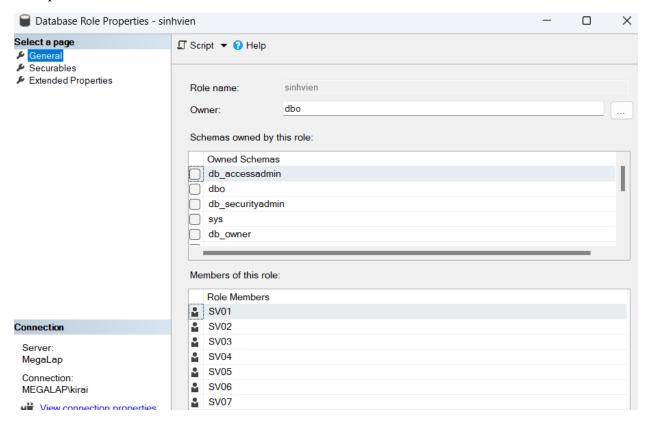
```
Roles
Database Roles
db_accessadmin
db_backupoperator
db_datareader
db_datawriter
db_ddladmin
db_denydatareader
db_denydatawriter
db_downer
db_securityadmin
giaovien
public
```

4.3 Server role:

```
-- Thêm user vào server role

EXEC sp_addrolemember 'sinhvien', 'SV01'
```

Kết quả:



4.4 Phân quyền, từ chối, thu hồi

Mô tả:

sinhvien có quyền select, insert và update trên SINHVIEN
sinhvien không có quyền delete trên SINHVIEN
sinhvien bị thu hồi quyền update trên SINHVIEN

grant select, insert, update on SINHVIEN to sinhvien deny delete on SINHVIEN to sinhvien --Tu choi quyen revoke update on SINHVIEN to sinhvien

Kết quả:

Chạy grant và deny

Chạy thêm revoke

