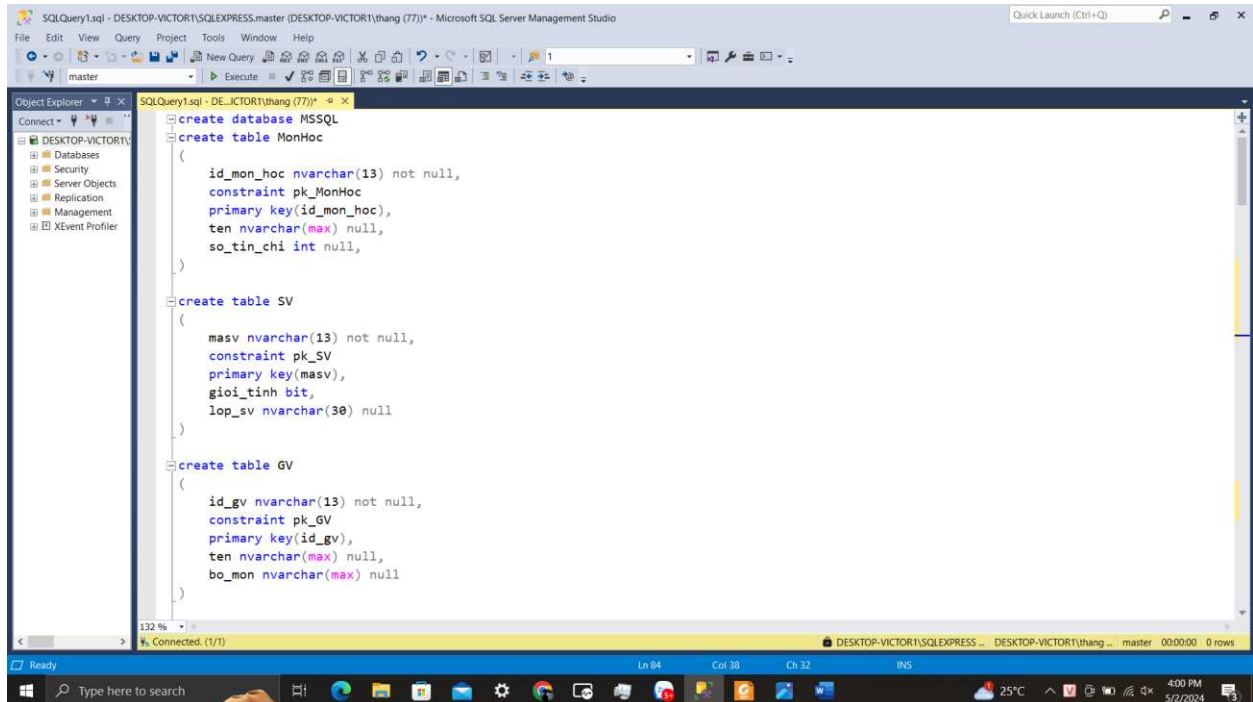


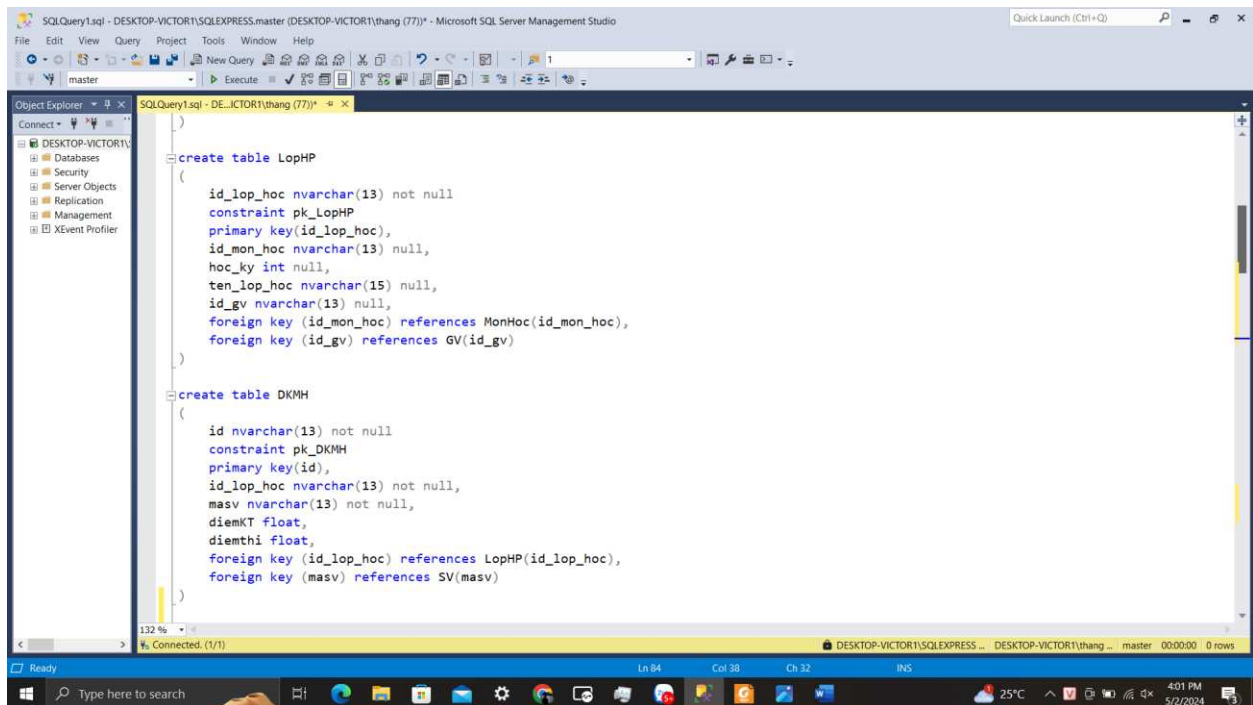
La Đức Thắng

K215480106120



The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. The Object Explorer on the left shows the 'DESKTOP-VICTORY' server. The main query window displays the following SQL code:

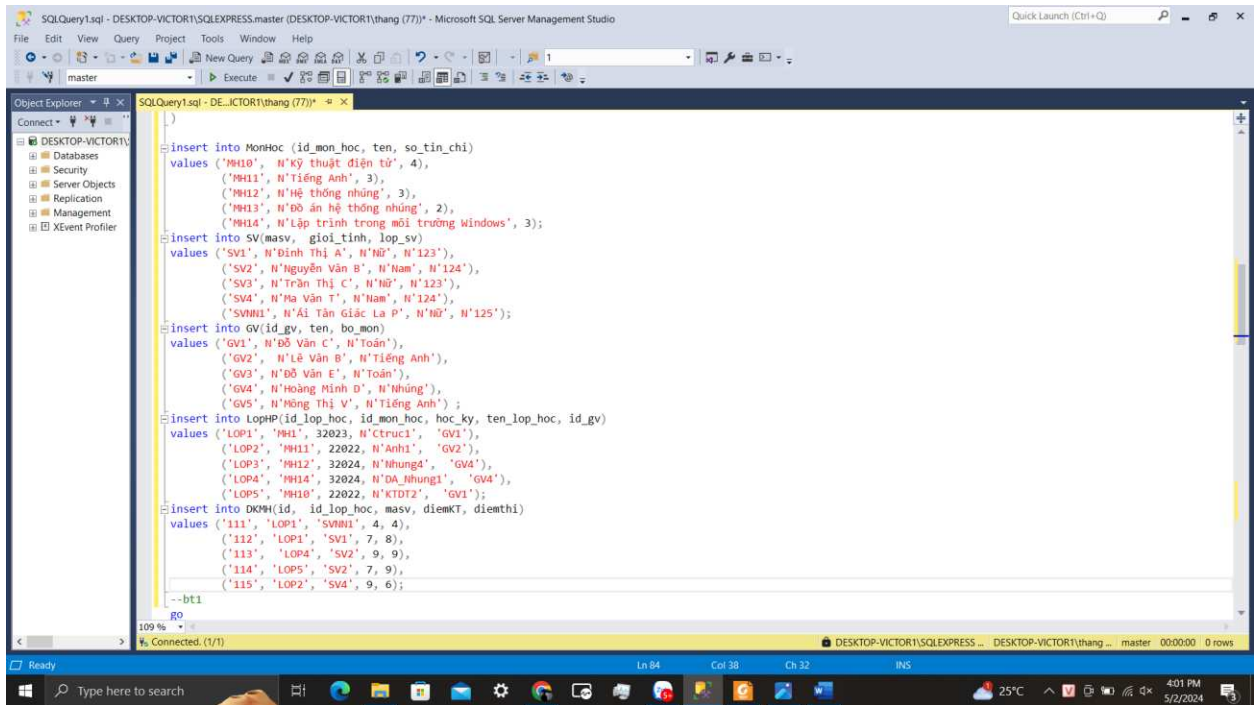
```
create database MSSQL
create table MonHoc
(
    id_mon_hoc nvarchar(13) not null,
    constraint pk_MonHoc
    primary key(id_mon_hoc),
    ten nvarchar(max) null,
    so_tin_chi int null,
)
create table SV
(
    masv nvarchar(13) not null,
    constraint pk_SV
    primary key(masv),
    gioi_tinh bit,
    lop_sv nvarchar(30) null
)
create table GV
(
    id_gv nvarchar(13) not null,
    constraint pk_GV
    primary key(id_gv),
    ten nvarchar(max) null,
    bo_mon nvarchar(max) null
)
```



The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. The Object Explorer on the left shows the 'DESKTOP-VICTORY' server. The main query window displays the following SQL code:

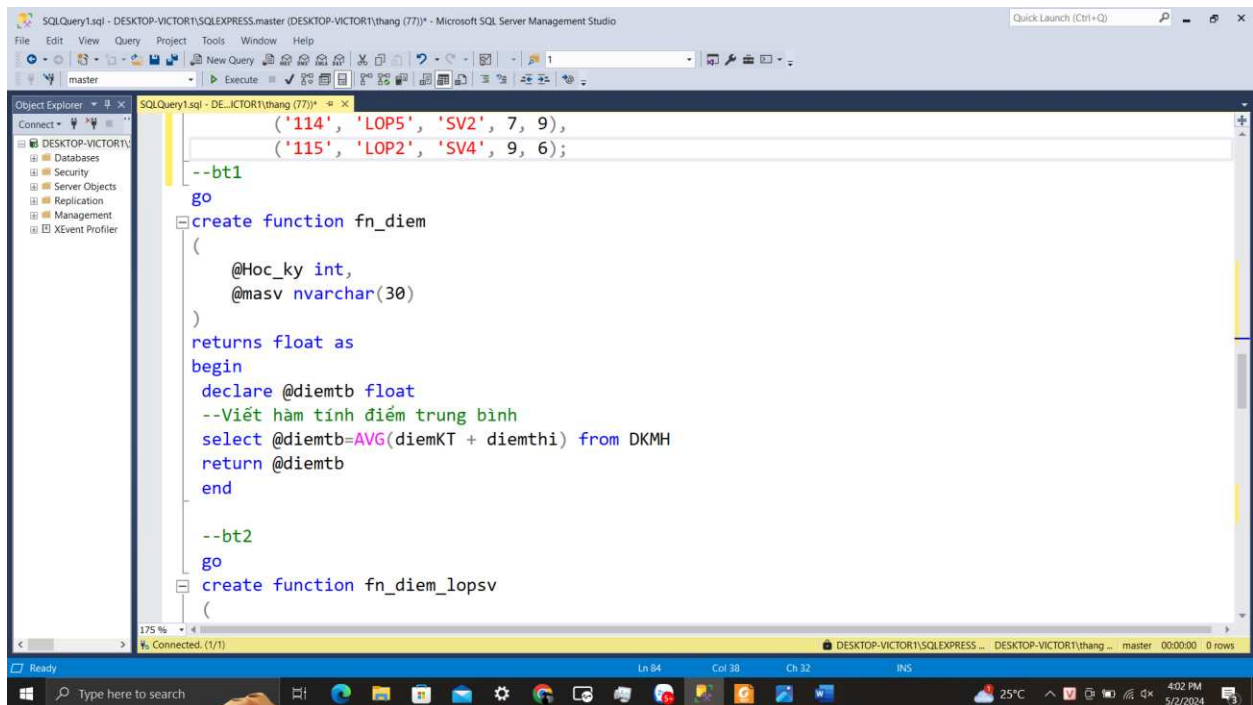
```
)
create table LopHP
(
    id_lop_hoc nvarchar(13) not null
    constraint pk_LopHP
    primary key(id_lop_hoc),
    id_mon_hoc nvarchar(13) null,
    hoc_ky int null,
    ten_lop_hoc nvarchar(15) null,
    id_gv nvarchar(13) null,
    foreign key (id_mon_hoc) references MonHoc(id_mon_hoc),
    foreign key (id_gv) references GV(id_gv)
)
create table DKMH
(
    id nvarchar(13) not null
    constraint pk_DKMH
    primary key(id),
    id_lop_hoc nvarchar(13) not null,
    masv nvarchar(13) not null,
    diemKT float,
    diemthi float,
    foreign key (id_lop_hoc) references LopHP(id_lop_hoc),
    foreign key (masv) references SV(masv)
)
```

- Tạo các bảng



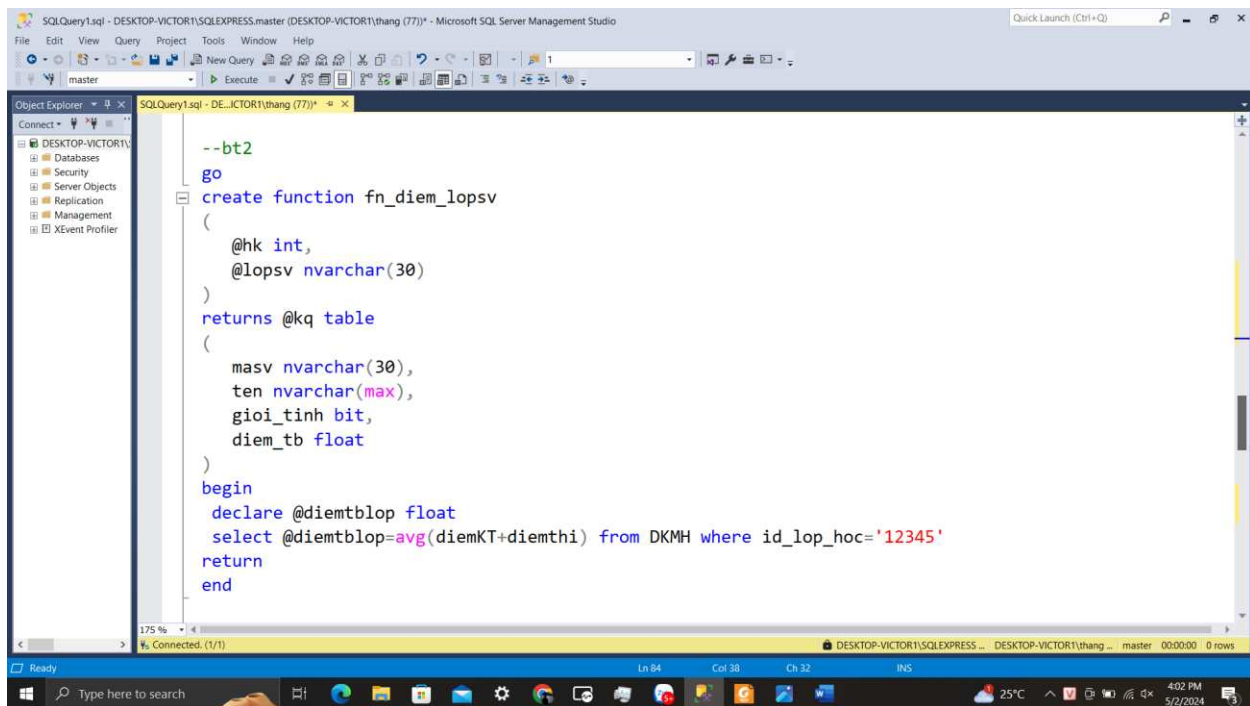
- Điền dữ liệu vào các bảng

## Bài 1:



- @Hoc\_ky và @masv là các tham số đầu vào của hàm, đại diện cho học kỳ và mã sinh viên.
- Hàm trả về một giá trị kiểu float, là điểm trung bình của sinh viên trong học kỳ và mã sinh viên đã cho.
- Sử dụng hàm AVG để lấy trung bình của tổng điểm kiểm tra (diemKT) và điểm thi (diemthi) từ bảng DKMH dựa trên mã sinh viên và học kỳ đã cung cấp.
- Cuối cùng, hàm trả về giá trị điểm trung bình tính được.

## Bài 2:

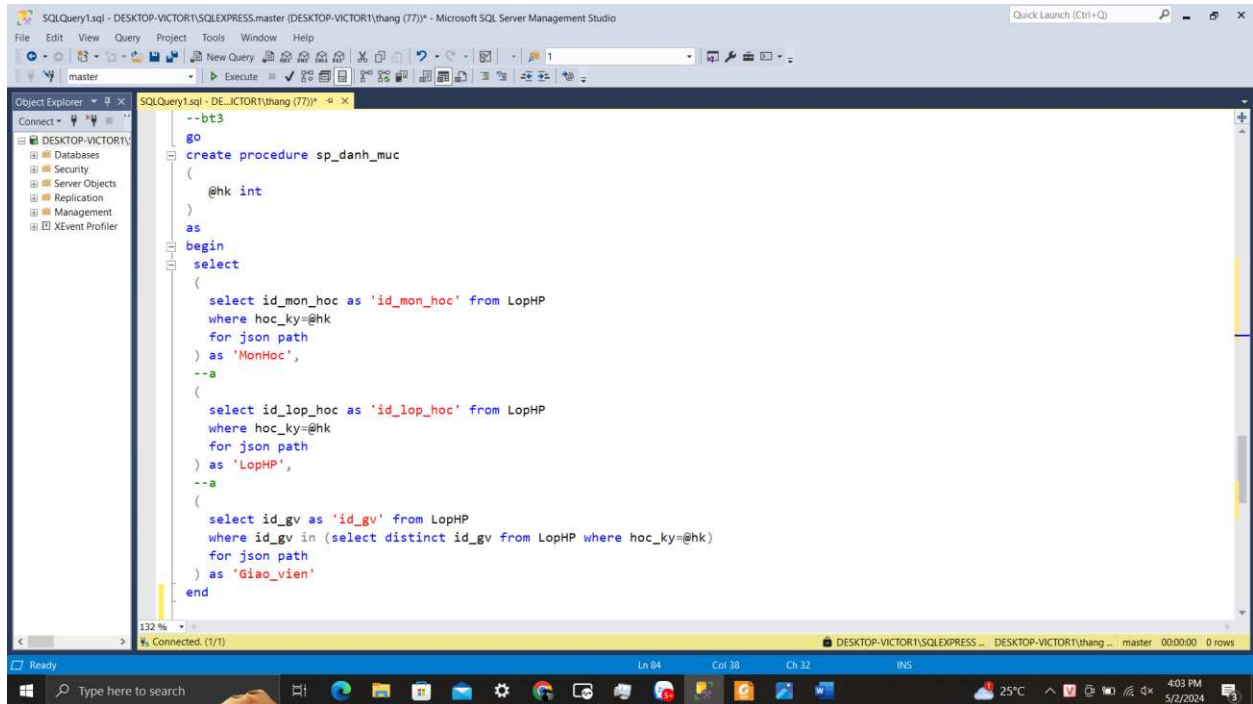


```

--bt2
go
create function fn_diem_lopsv
(
    @hk int,
    @lopsz nvarchar(30)
)
returns @kq table
(
    masv nvarchar(30),
    ten nvarchar(max),
    gioi_tinh bit,
    diem_tb float
)
begin
    declare @diemtbblop float
    select @diemtbblop=avg(diemKT+diemthi) from DKMH where id_lop_hoc='12345'
    return
end
  
```

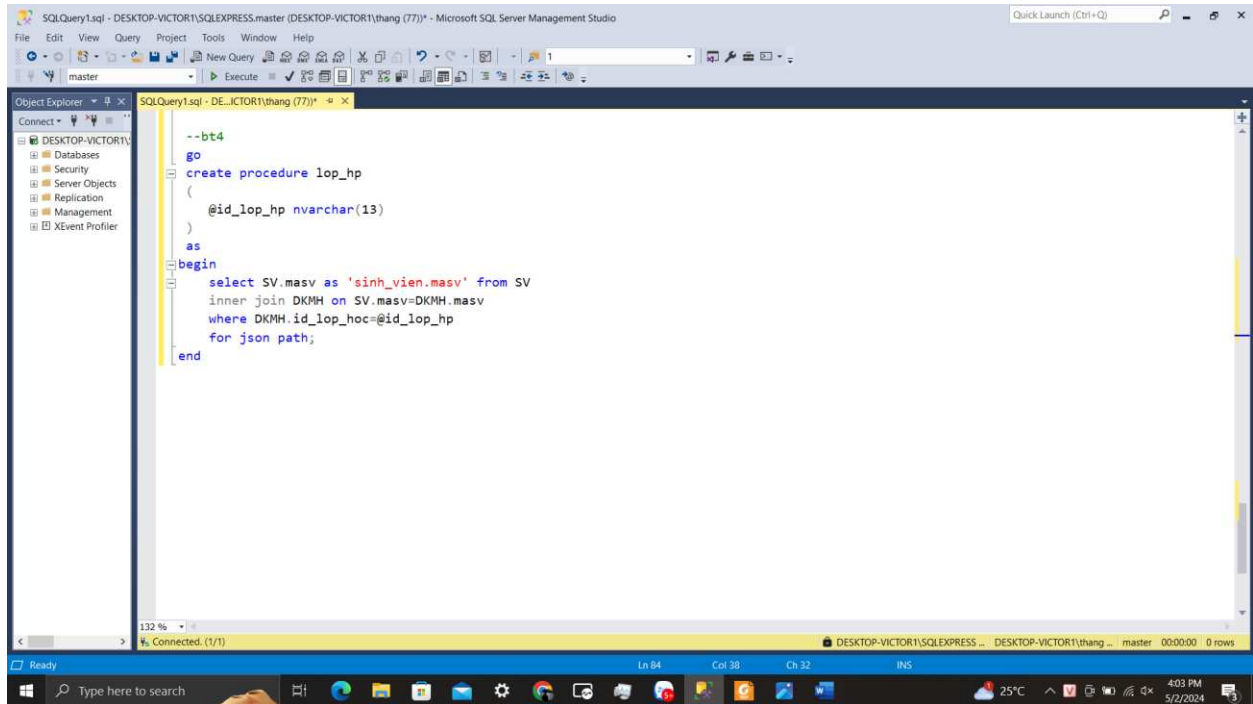
- @hk và @ đại diện cho học kỳ và mã lớp học phần.
- @kq là một bảng biến động được khai báo trong phần RETURNS, chứa thông tin về mã sinh viên (masv), tên sinh viên (ten), giới tính (gioi\_tinh), và điểm trung bình (diem\_tb).
- Hàm tính điểm trung bình của sinh viên trong lớp học phần với mã lớp học phần @lopsz.
- Sau đó, hàm chèn thông tin của sinh viên và điểm trung bình vào bảng biến động @kq.
- Cuối cùng, hàm trả về bảng biến động @kq chứa thông tin đã tính toán.

### Bài 3:



- @hk đại diện cho học kỳ.
- Câu lệnh SELECT được sử dụng để chọn thông tin về các môn học, các lớp học phần và các giáo viên trong học kỳ được chỉ định.
- Mỗi phần trong SELECT tạo ra một JSON dựa trên kết quả của một câu lệnh SELECT. Phần 'MonHoc' trả về thông tin về các môn học, phần 'LopHP' trả về thông tin về các lớp học phần, và phần 'Giao\_vien' trả về thông tin về các giáo viên.
- FOR JSON PATH được sử dụng để chuyển đổi kết quả của mỗi câu lệnh SELECT thành định dạng JSON.\

## Bài 4:



- @id\_lop\_hp là một tham số đầu vào đại diện cho ID của lớp học phần.
- Câu lệnh SELECT được sử dụng để chọn thông tin về mã sinh viên (masv) từ bảng SV.
- Câu lệnh INNER JOIN được sử dụng để kết hợp bảng SV và DKMH dựa trên trường masv, để tìm ra những sinh viên đã đăng ký lớp học phần có ID là @id\_lop\_hp.
- WHERE điều kiện DKMH.id\_lop\_hoc = @id\_lop\_hp được sử dụng để lọc ra chỉ những sinh viên đăng ký vào lớp học phần cụ thể đã chỉ định.
- FOR JSON PATH được sử dụng để chuyển đổi kết quả của câu lệnh SELECT thành định dạng JSON.