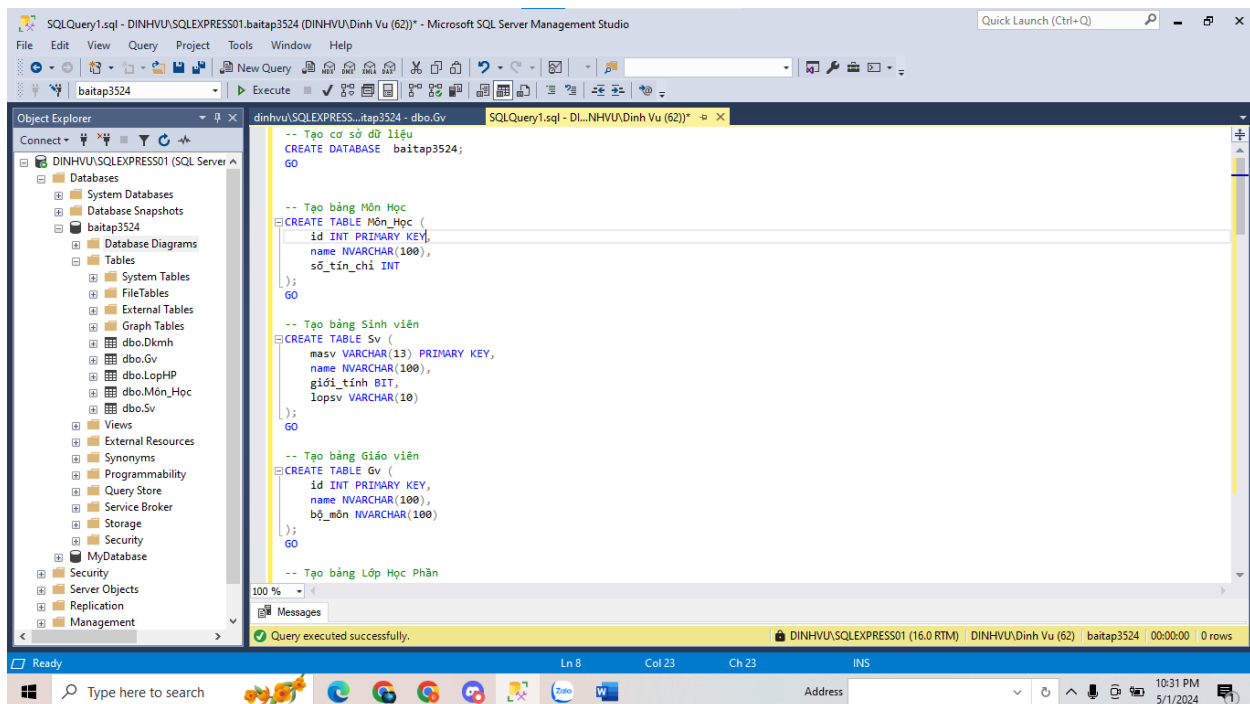


## Bài tập về nhà hệ quản trị cơ sở dữ liệu

Dùng lệnh create table để:

- +) Tạo bảng môn học với khoá chính là id và thuộc tính là name, số tín chỉ.
- +) Tạo bảng sinh viên với khoá chính là mã sinh viên và thuộc tính là name, giới tính, lớp sinh viên.
- +) Tạo bảng giáo viên với khoá chính là id và thuộc tính là name, bộ môn.



Tạo bảng lớp học phần với khoá chính là id và thuộc tính là id môn, học kỳ, name, idgv.

- + id: Mã số lớp học phần (khóa chính).

- + idMon: Mã số của môn học tương ứng với lớp học phần (khóa ngoại đến bảng Môn\_Học).

- + học kỳ: Học kỳ của lớp học phần.

- + name: Tên của lớp học phần.

- + idGv: Mã số của giáo viên phụ trách lớp học phần (khóa ngoại đến bảng Gv).

- Bảng `Dkmh` lưu trữ thông tin về đăng ký môn học của sinh viên.

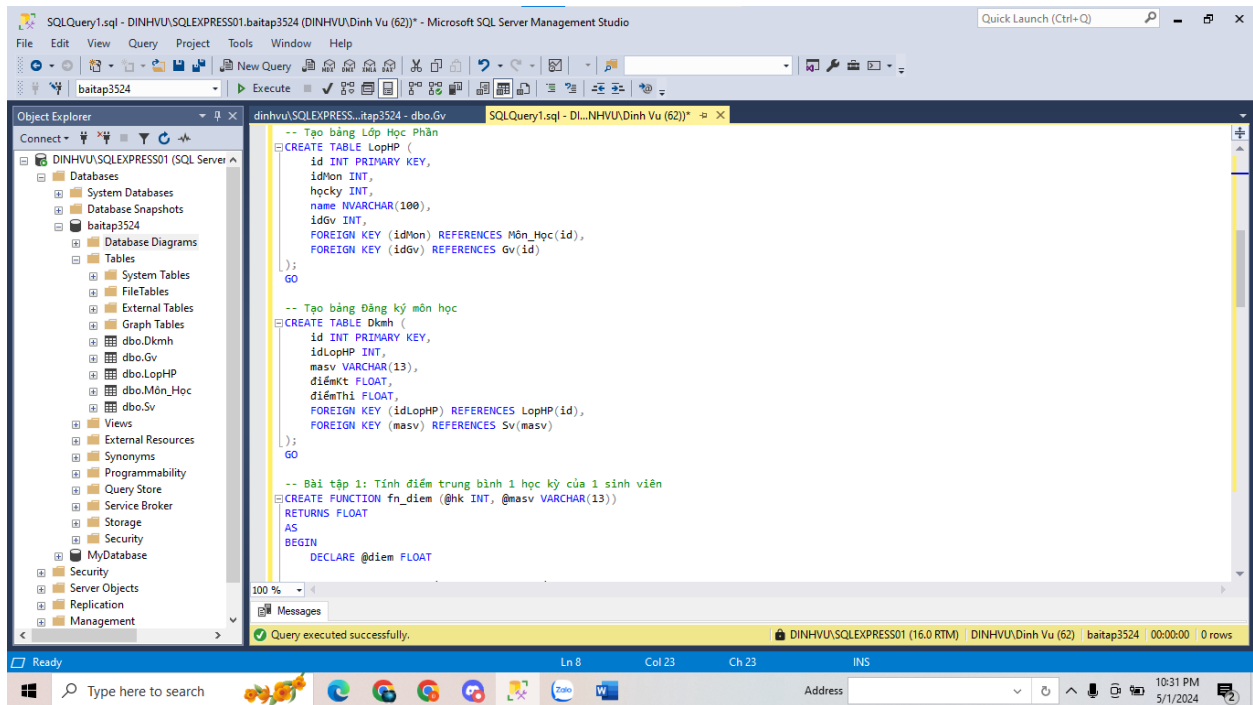
- + id: Mã số đăng ký môn học (khóa chính).

- + idLopHP: Mã số của lớp học phần đã đăng ký (khóa ngoại đến bảng LopHP).

- + masv: Mã số của sinh viên đã đăng ký môn học (khóa ngoại đến bảng Sv).

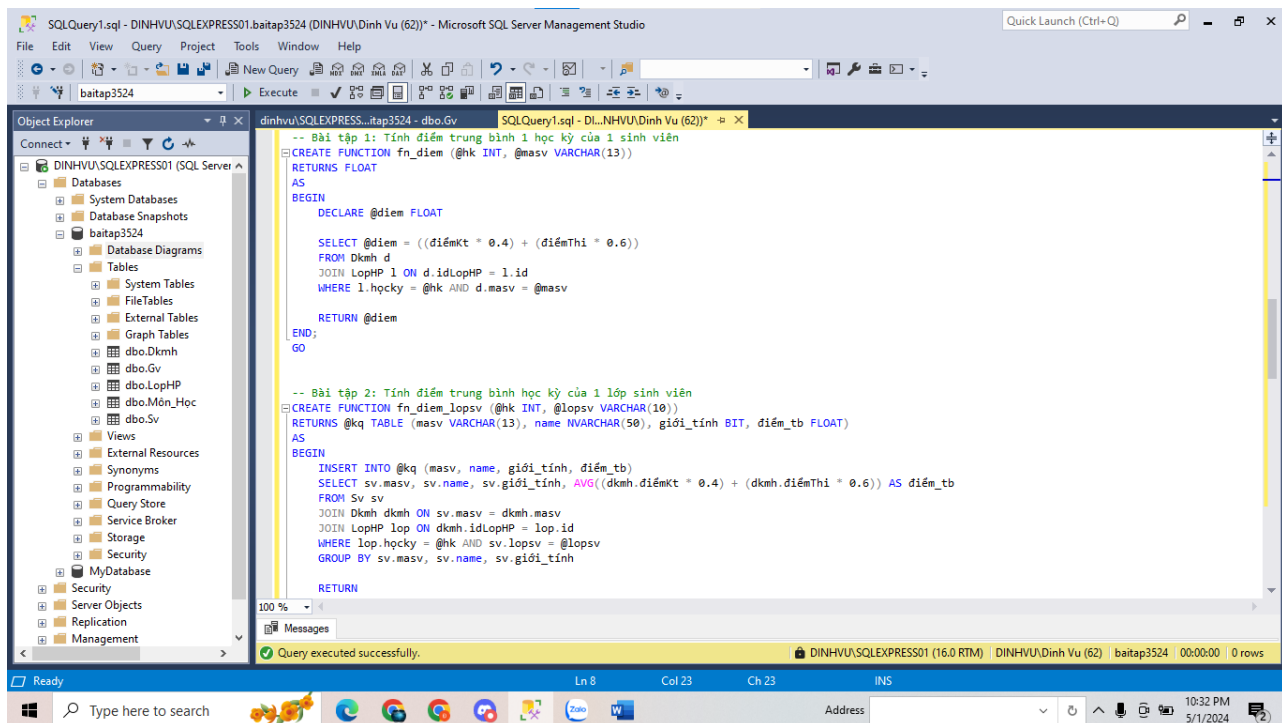
- + điểmKt: Điểm kiểm tra của sinh viên.

- + điểmThi : Điểm thi cuối kỳ của sinh viên.



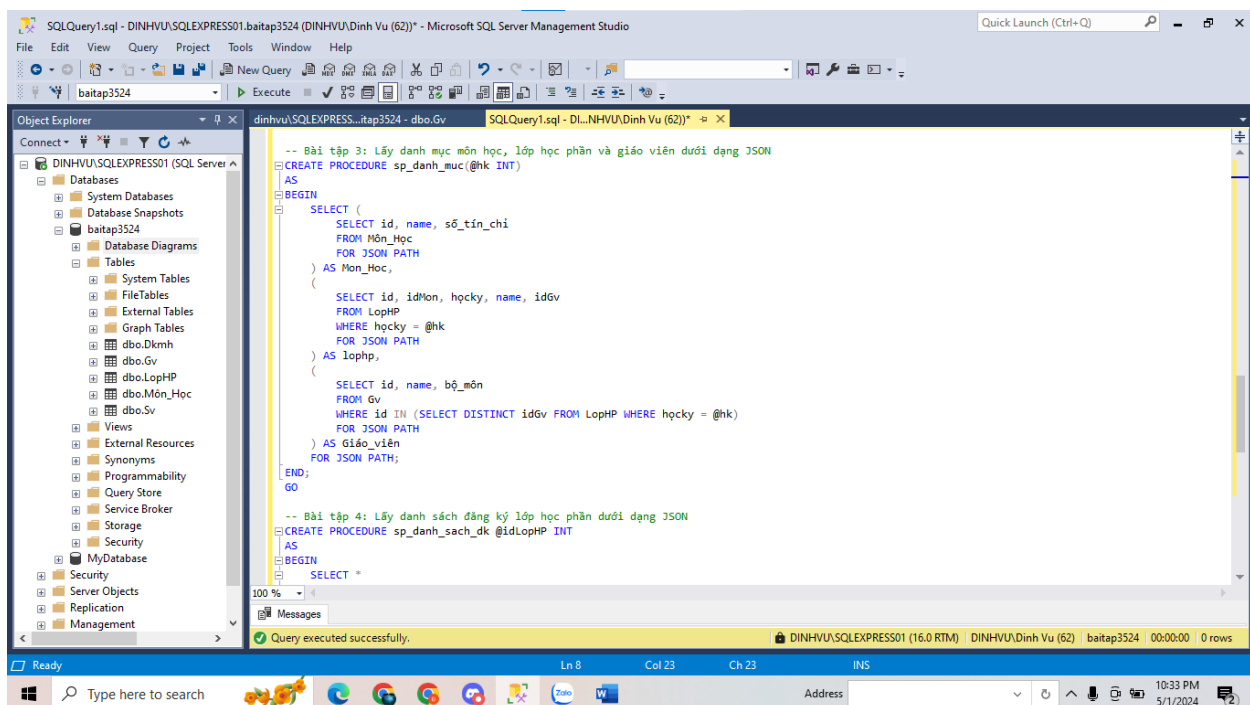
Bài 1: Dưới đây là một hàm trong SQL, được thiết kế để tính điểm trung bình của sinh viên trong một học kỳ cụ thể

Bài 2 : tạo một hàm trong SQL , được thiết kế để tính điểm trung bình của các sinh viên trong một lớp học phần của một học kỳ cụ thể .Hàm này trả về một chứa các thông tin sau cho từng sinh viên trong lớp học phầnhàm này được sử dụng để tính và trả về điểm trung bình của các sinh viên trong một lớp học phần cụ thể của một học kỳ nhất định. Kết quả được trả về dưới dạng một bảng chứa các thông tin chi tiết của từng sinh viên bao gồm mã số, tên, giới tính và điểm trung bình



### Bài tập 3: Lấy danh mục môn học, lớp học phần và giáo viên dưới dạng JSON

Đây là một stored procedure trong SQL Server, được thiết kế để truy xuất và trả về thông tin danh mục các môn học, lớp học phần và giáo viên dựa trên một học kỳ cụ thể

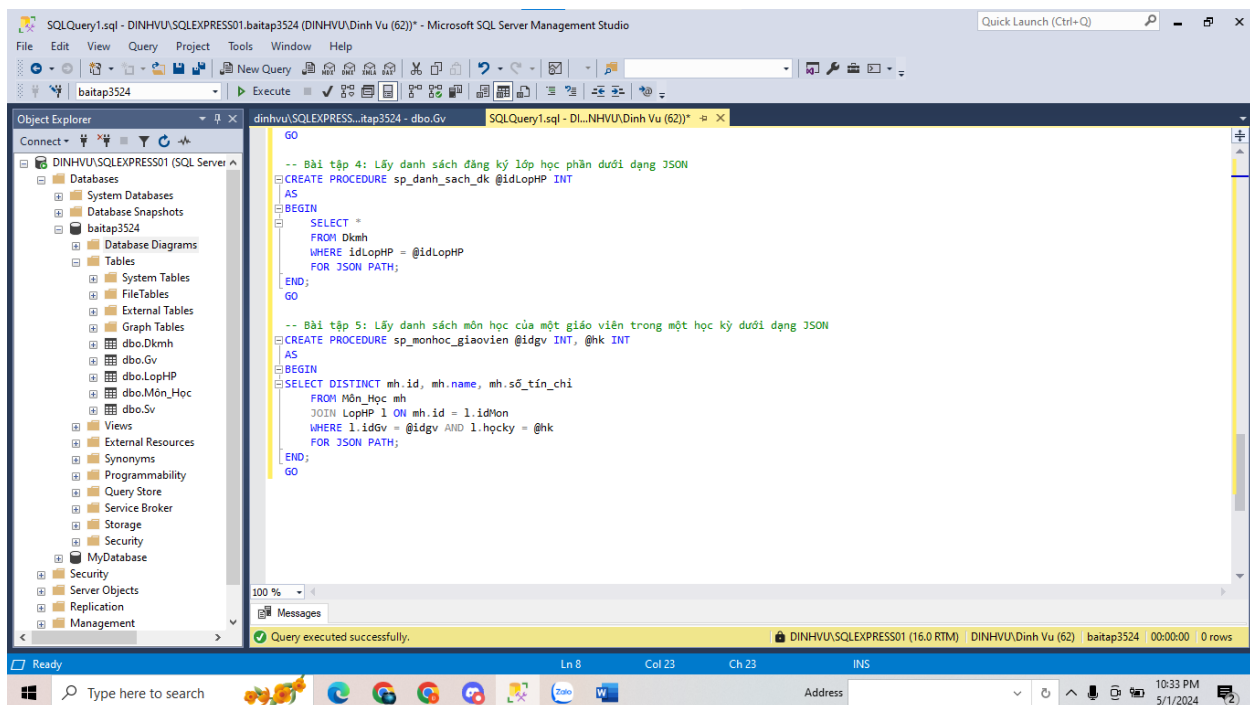


#### Bài tập 4: Lấy danh sách đăng ký lớp học phần dưới dạng JSON

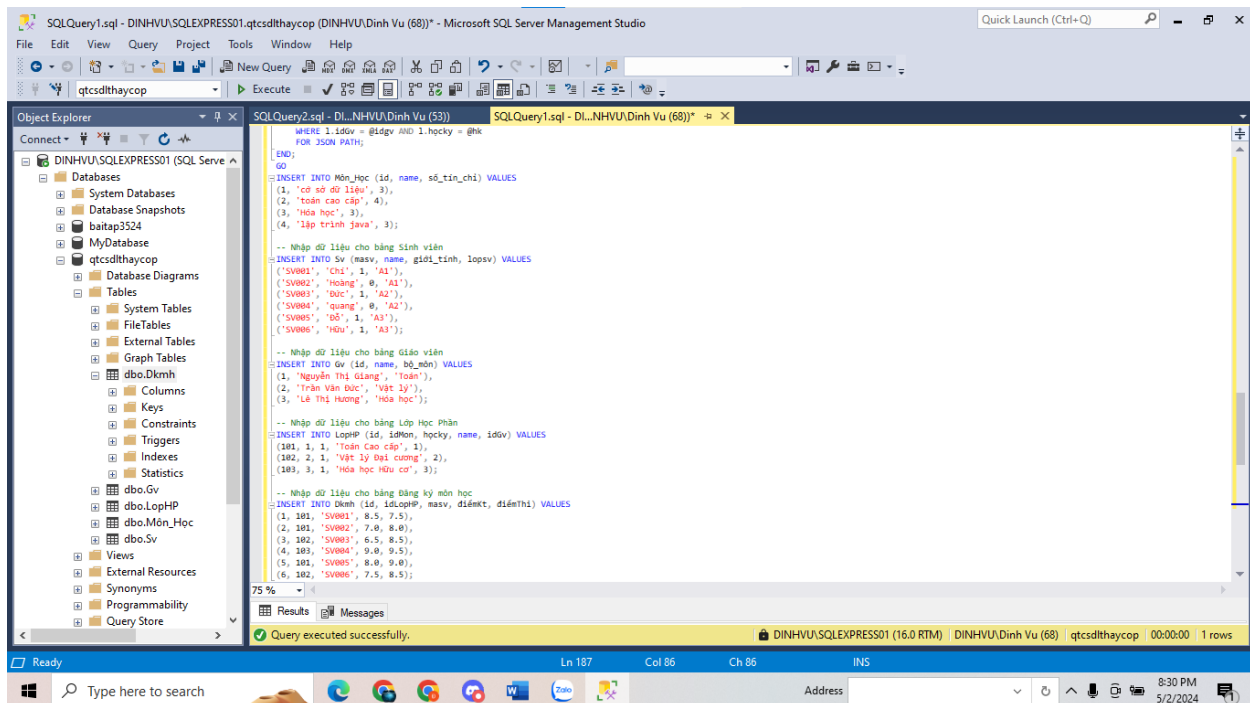
truy xuất và trả về danh sách các đăng ký môn học (Đkmh) cho một lớp học phần được chỉ định dưới dạng một chuỗi JSON, dựa trên idlophp được truyền vào qua tham số @idlophp.

#### Bài tập 5: Lấy danh sách môn học của một giáo viên trong một học kỳ dưới dạng JSON

truy xuất và trả về danh sách các môn học do một giáo viên giảng dạy trong một học kỳ cụ thể.



Nhập dữ liệu cho bảng.



## 1: Tính điểm trung bình 1 học kỳ của 1 sinh viên

The screenshot displays the Microsoft SQL Server Enterprise Manager interface. The left pane shows the 'Object Explorer' with the 'DINH-VU/SQLSERVER01 (SQL Server)' instance selected. The right pane shows a SQL query window with the following code:

```
SQLQuery1.sql - DINH-VU/SQLSERVER01.qtcstdthaycop (DINH-VU/Dinh Vu (68)) * - Microsoft SQL Server Management Studio
File Edit View Query Project Tools Window Help
New Query Execute
qtcsdthaycop
(4, 103, 'SV004', 9.0, 9.5),
(5, 101, 'SV005', 8.0, 9.0),
(6, 102, 'SV006', 7.5, 8.5);
GO

-- Bài tập 1: Tính điểm trung bình 1 học kỳ của 1 sinh viên
DECLARE @diem_sv1 FLOAT
EXEC @diem_sv1 = fn_diem_1 'SV001'
PRINT 'Điểm trung bình của sinh viên 1 trong học kỳ 1 là: ' + CAST(@diem_sv1 AS VARCHAR(10));

-- Bài tập 2: Tính điểm trung bình học kỳ của 1 lớp sinh viên
SELECT * FROM fn_diem_lop_sv(1, 'A1');

-- Bài tập 3: Lấy danh mục môn học, lớp học phân và giáo viên dưới dạng JSON
EXEC sp_danh_muc 1;

-- Bài tập 4: Lấy danh sách đăng ký lớp học phân dưới dạng JSON
EXEC sp_danh_sach_dk 101;

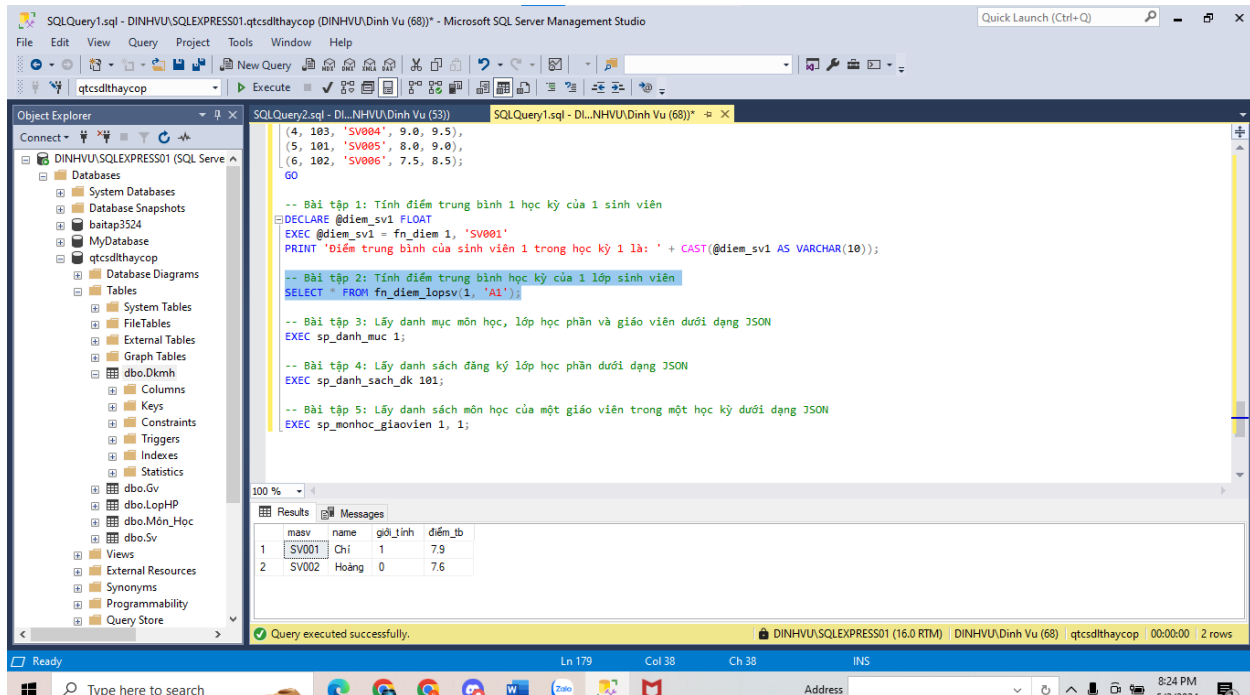
-- Bài tập 5: Lấy danh sách môn học của một giáo viên trong một học kỳ dưới dạng JSON
EXEC sp_monhoc_giaovien 1, 1;
```

The bottom pane shows the 'Messages' window with the following output:

```
Messages
Điểm trung bình của sinh viên 1 trong học kỳ 1 là: 7.9
Completion time: 2024-05-02T20:29:34.1823204+07:00
```

The status bar at the bottom indicates 'Query executed successfully.' and 'DINH-VU/SQLSERVER01 (16.0 RTM) | DINH-VU/Dinh Vu (68) | qtcsdthaycop | 00:00:00 | 0 rows'.

## 2: Tính điểm trung bình học kỳ của 1 lớp sinh viên



The screenshot shows the Microsoft SQL Server Enterprise Manager interface. The Object Explorer on the left displays the database structure for 'DINH-VU\SQLEXPRESS01'. The central query window shows a SQL script with several tasks. The 'Results' pane at the bottom displays the output of the first task, which calculates the average score for a student.

```
SQLQuery1.sql - DINH-VU\SQLEXPRESS01.qtcSDLthaycop (DINH-VU\Dinh Vu (68)) - Microsoft SQL Server Management Studio
```

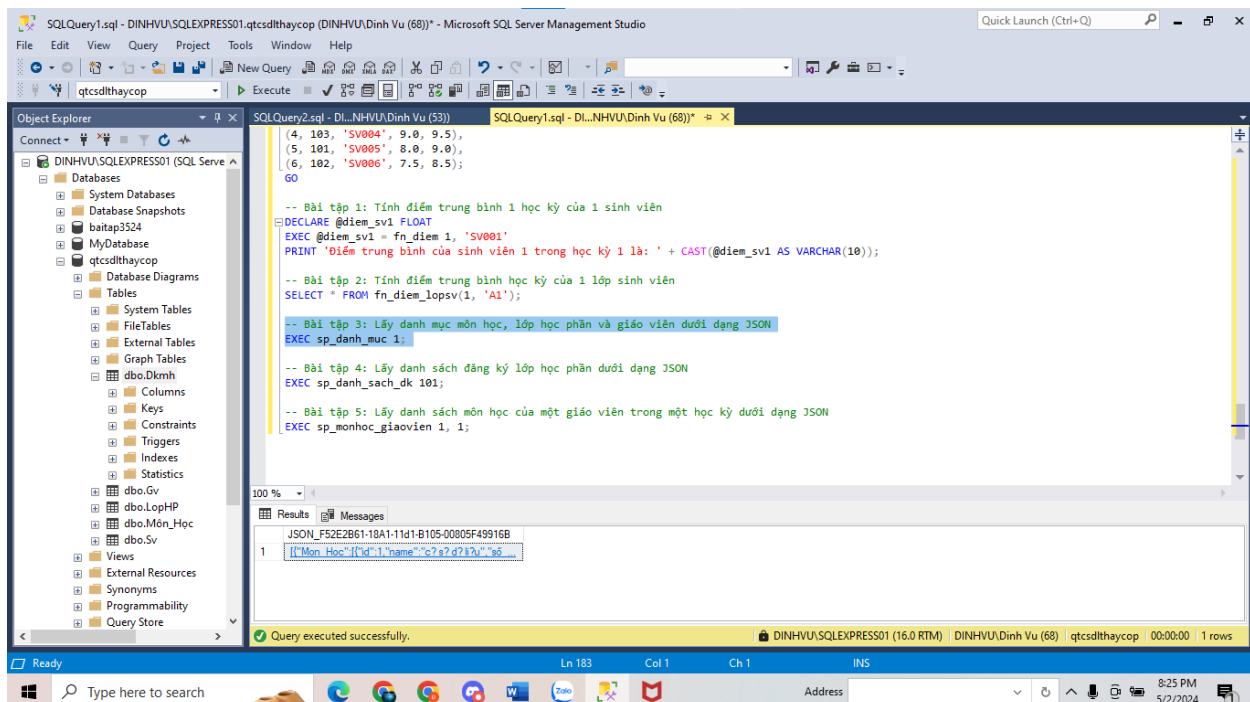
```
-- Bài tập 1: Tính điểm trung bình 1 học kỳ của 1 sinh viên
DECLARE @diem_sv1 FLOAT
EXEC @diem_sv1 = fn_diem_1, 'SV001'
PRINT 'Điểm trung bình của sinh viên 1 trong học kỳ 1 là: ' + CAST(@diem_sv1 AS VARCHAR(10));

-- Bài tập 2: Tính điểm trung bình học kỳ của 1 lớp sinh viên
SELECT * FROM fn_diem_lopsv(1, 'A1');
```

masv	name	giới tính	diem_tb
1	SV001	Chí	7.9
2	SV002	Hoàng	7.6

Query executed successfully. DINH-VU\SQLEXPRESS01 (16.0 RTM) DINH-VU\Dinh Vu (68) qtcSDLthaycop 00:00:00 2 rows

## 3: Lấy danh mục môn học, lớp học phần và giáo viên dưới dạng JSON



The screenshot shows the Microsoft SQL Server Enterprise Manager interface. The Object Explorer on the left displays the database structure for 'DINH-VU\SQLEXPRESS01'. The central query window shows a SQL script with several tasks. The 'Results' pane at the bottom displays the output of the third task, which retrieves course, section, and teacher data in JSON format.

```
SQLQuery1.sql - DINH-VU\SQLEXPRESS01.qtcSDLthaycop (DINH-VU\Dinh Vu (68)) - Microsoft SQL Server Management Studio
```

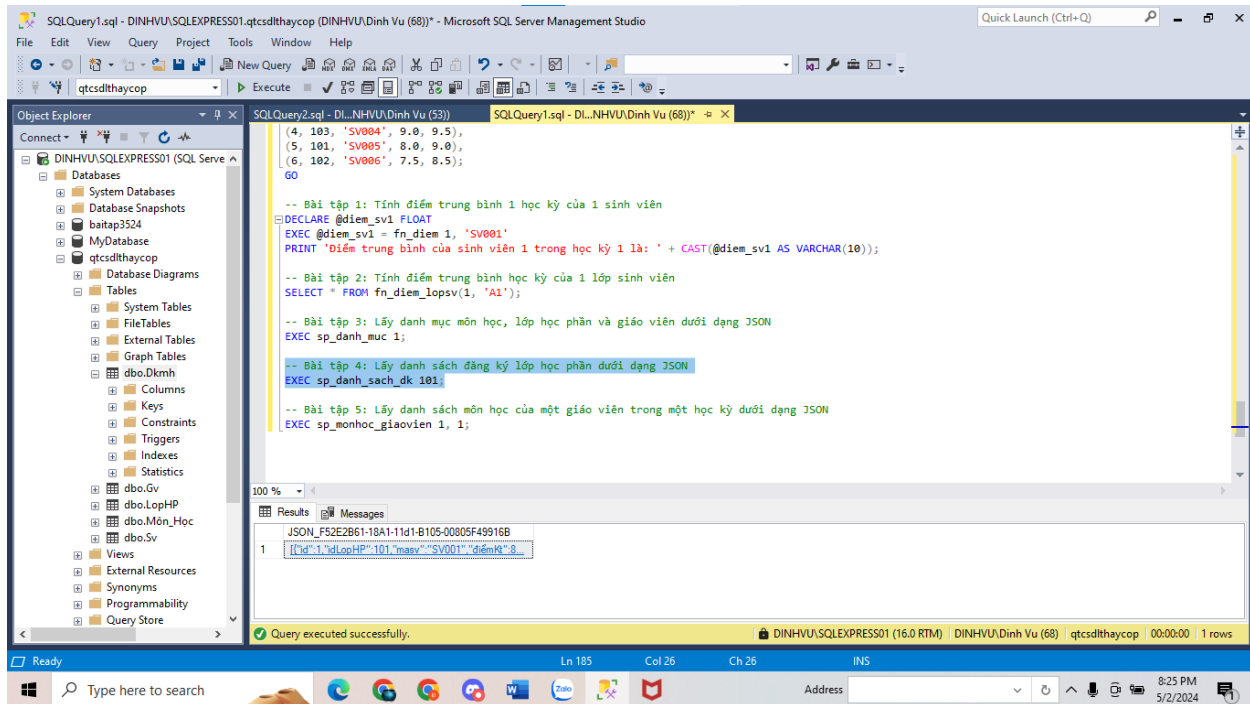
```
-- Bài tập 3: Lấy danh mục môn học, lớp học phần và giáo viên dưới dạng JSON
EXEC sp_danh_muc 1;
```

```
JSON_FS2E2B61-18A1-11d1-B105-00805F49916B
[{"Mon_Hoc":{"Id":1,"name":"c7s7q7i7u","số...}]
```

Query executed successfully. DINH-VU\SQLEXPRESS01 (16.0 RTM) DINH-VU\Dinh Vu (68) qtcSDLthaycop 00:00:00 1 rows



#### 4: Lấy danh sách đăng ký lớp học phần dưới dạng JSON



The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. The query editor contains the following SQL code:

```
SQLQuery1.sql - DINH-VU\SQLEXPRESS01.qtcSDLthaycop (DINH-VU\Dinh Vu (68)) * - Microsoft SQL Server Management Studio

(4, 103, 'SV004', 9.0, 9.5),
(5, 101, 'SV005', 8.0, 9.0),
(6, 102, 'SV006', 7.5, 8.5);
GO

-- Bài tập 1: Tính điểm trung bình 1 học kỳ của 1 sinh viên
DECLARE @diem_sv1 FLOAT
EXEC @diem_sv1 = fn_diem_1, 'SV001'
PRINT 'Điểm trung bình của sinh viên 1 trong học kỳ 1 là: ' + CAST(@diem_sv1 AS VARCHAR(10));

-- Bài tập 2: Tính điểm trung bình học kỳ của 1 lớp sinh viên
SELECT * FROM fn_diem_lopsv(1, 'A1');

-- Bài tập 3: Lấy danh mục môn học, lớp học phần và giáo viên dưới dạng JSON
EXEC sp_danh_muc 1;

-- Bài tập 4: Lấy danh sách đăng ký lớp học phần dưới dạng JSON
EXEC sp_danh_sach_dk 101;

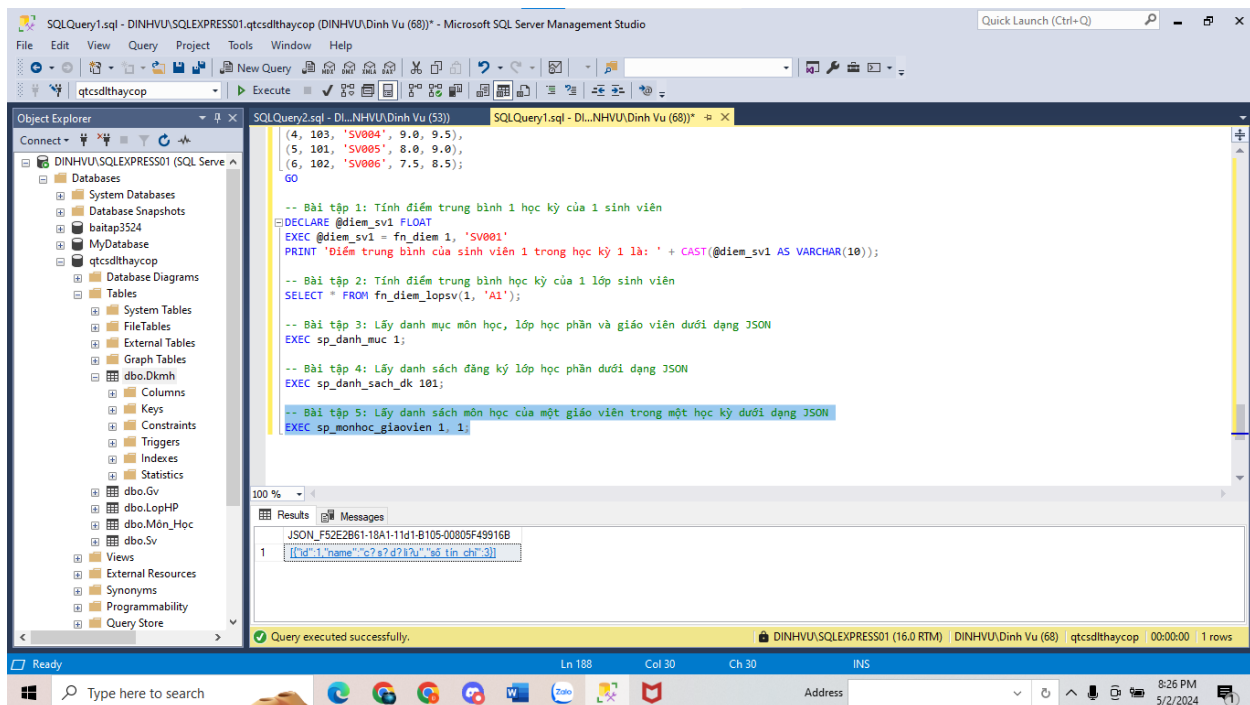
-- Bài tập 5: Lấy danh sách môn học của một giáo viên trong một học kỳ dưới dạng JSON
EXEC sp_monhoc_giaovien 1, 1;
```

The Results pane shows the output of the query, which is a JSON string:

```
JSON_F52E2B61-18A1-11d1-B105-00805F49916B
1 [{"id":1,"id_lop_hp":"101","ma_sv":"SV001","diem_k":8.0}]
```

The status bar indicates the query was executed successfully.

#### 5: Lấy danh sách môn học của một giáo viên trong một học kỳ dưới dạng JSON



The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. The query editor contains the same SQL code as in the previous screenshot:

```
SQLQuery1.sql - DINH-VU\SQLEXPRESS01.qtcSDLthaycop (DINH-VU\Dinh Vu (68)) * - Microsoft SQL Server Management Studio

(4, 103, 'SV004', 9.0, 9.5),
(5, 101, 'SV005', 8.0, 9.0),
(6, 102, 'SV006', 7.5, 8.5);
GO

-- Bài tập 1: Tính điểm trung bình 1 học kỳ của 1 sinh viên
DECLARE @diem_sv1 FLOAT
EXEC @diem_sv1 = fn_diem_1, 'SV001'
PRINT 'Điểm trung bình của sinh viên 1 trong học kỳ 1 là: ' + CAST(@diem_sv1 AS VARCHAR(10));

-- Bài tập 2: Tính điểm trung bình học kỳ của 1 lớp sinh viên
SELECT * FROM fn_diem_lopsv(1, 'A1');

-- Bài tập 3: Lấy danh mục môn học, lớp học phần và giáo viên dưới dạng JSON
EXEC sp_danh_muc 1;

-- Bài tập 4: Lấy danh sách đăng ký lớp học phần dưới dạng JSON
EXEC sp_danh_sach_dk 101;

-- Bài tập 5: Lấy danh sách môn học của một giáo viên trong một học kỳ dưới dạng JSON
EXEC sp_monhoc_giaovien 1, 1;
```

The Results pane shows the output of the query, which is a JSON string:

```
JSON_F52E2B61-18A1-11d1-B105-00805F49916B
1 [{"id":1,"name":"c2a7a74733","id_tin_chi":3}]
```

The status bar indicates the query was executed successfully.