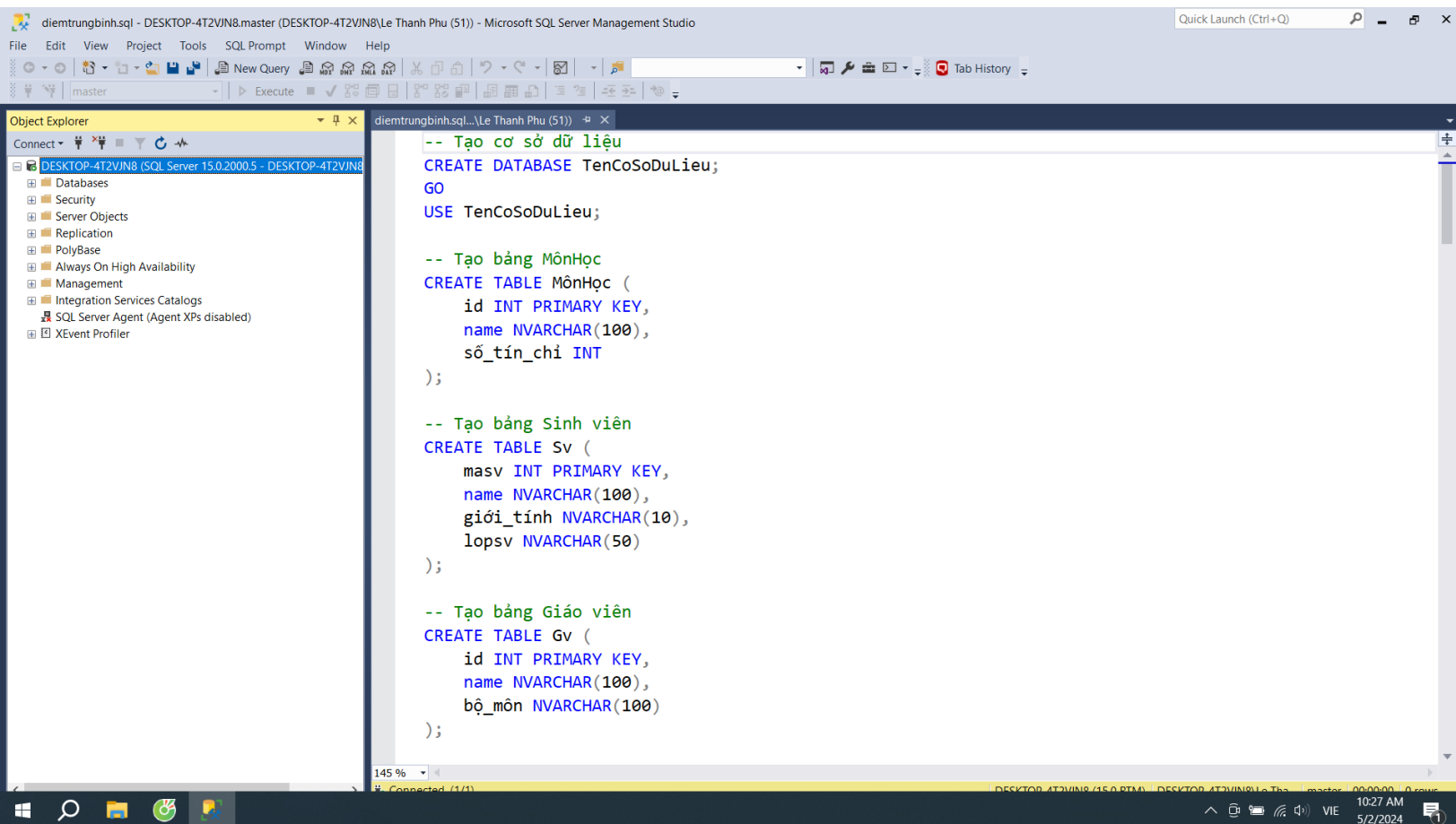
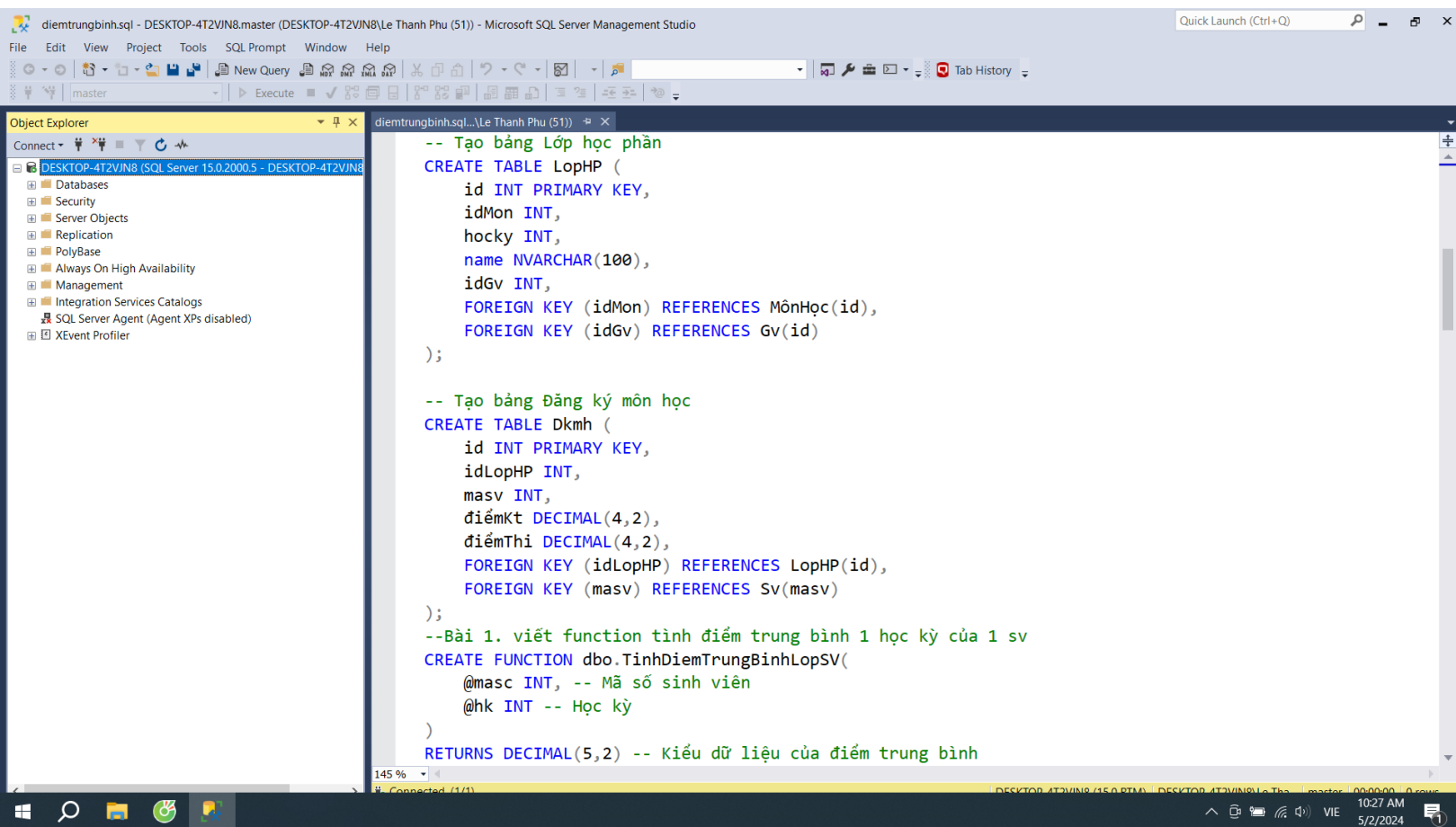


Họ tên: Lê Thành Phú

MSSV: K215480106077

Lớp: K57KMT.01





Tạo database+tabe cùng các dữ liệu ↑

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. The title bar indicates the connection is to 'diemtrungbinh.sql - DESKTOP-4T2VJN8.master (DESKTOP-4T2VJN8\Le Thanh Phu (51))'. The Object Explorer on the left shows the server structure. The main query window contains the following SQL script:

```
--Bài 1. viết function tính điểm trung bình 1 học kỳ của 1 sv
CREATE FUNCTION dbo.TinhDiemTrungBinhLopSV(
    @masc INT, -- Mã số sinh viên
    @hk INT -- Học kỳ
)
RETURNS DECIMAL(5,2) -- Kiểu dữ liệu của điểm trung bình
AS
BEGIN
    DECLARE @diemTB DECIMAL(5,2);

    -- Tính điểm trung bình của lớp sinh viên trong học kỳ
    SELECT @diemTB = AVG((dm.điểmKt * 0.4 + dm.điểmThi * 0.6))
    FROM Dkmh dm
    INNER JOIN LopHP hp ON dm.idLopHP = hp.id
    INNER JOIN Sv sv ON dm.masv = sv.masv
    WHERE sv.masv = @masc AND hp.hocky = @hk;

    RETURN @diemTB;
END;
```

## Bài 1. Các lệnh trong ảnh

**CREATE FUNCTION:** tạo hàm tùy chỉnh có thể thực hiện các tác vụ và trả về một giá trị

**RETURN DECIMAL:** kiểu trả về dữ liệu

**DECLARE:** khai báo các biến cục bộ

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. The title bar indicates the connection is to 'diemtrungbinh.sql - DESKTOP-4T2VJN8.master (DESKTOP-4T2VJN8\Le Thanh Phu (51))'. The Object Explorer on the left shows the server structure. The main query window contains the following T-SQL script:

```
-- Bài 2. viết function tính điểm trung bình 1 học kỳ của 1 lớp
CREATE FUNCTION dbo.TinhDiemTrungBinhLopSV(
    @lopsz NVARCHAR(50), -- Lớp sinh viên
    @hk INT -- Học kỳ
)
RETURNS DECIMAL(5,2) -- Kiểu dữ liệu của điểm trung bình
AS
BEGIN
    DECLARE @diemTB DECIMAL(5,2);

    -- Tính điểm trung bình của lớp sinh viên trong học kỳ
    SELECT @diemTB = AVG((dm.điểmKt * 0.4 + dm.điểmThi * 0.6))
    FROM Dkmh dm
    INNER JOIN LopHP hp ON dm.idLopHP = hp.id
    INNER JOIN Sv sv ON dm.masv = sv.masv
    WHERE sv.lopsz = @lopsz AND hp.hocky = @hk;

    RETURN @diemTB;
END;
```

The script defines a function `TinhDiemTrungBinhLopSV` that takes a class name and a semester as input and returns the average score. It uses a query to calculate the average of weighted scores from the `Dkmh` table, joined with `LopHP` and `Sv` tables.

Bài 2. Các lệnh trong bài ( tương tự bài 1 nên em ko viết lại).

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. The title bar indicates the connection is to 'diemtrungbinh.sql - DESKTOP-4T2VIN8.master (DESKTOP-4T2VIN8\Le Thanh Phu (51))'. The Object Explorer on the left shows the server structure. The main query window contains the following SQL code:

```
--Bài 3. viết storge procedure trả về json có thành phần MônHọc
CREATE PROCEDURE dbo.GetInfoBySemester
    @hk INT -- Học kỳ
AS
BEGIN
    DECLARE @json NVARCHAR(MAX);

    -- Tạo JSON
    SET @json = (
        SELECT
            (
                SELECT id, name, số_tín_chỉ
                FROM MônHọc
                FOR JSON AUTO
            ) AS MonHoc,
            (
                SELECT id, name
                FROM LopHP
                WHERE hocky = @hk
                FOR JSON AUTO
            ) AS LopHP
        FOR JSON AUTO
    )
```

The status bar at the bottom shows 'Connected (1/1)' and the system time is 10:31 AM on 5/2/2024.

### Bài 3.

CREATE PROCEDURE: tạo ra một stored procedure (thủ tục lưu trữ)

diemtrungbinh.sql - DESKTOP-4T2VJN8.master (DESKTOP-4T2VJN8\Le Thanh Phu (51)) - Microsoft SQL Server Management Studio

File Edit View Query Project Tools SQL Prompt Window Help

Object Explorer

- DESKTOP-4T2VJN8 (SQL Server 15.0.2000.5 - DESKTOP-4T2VJN8)
  - Databases
  - Security
  - Server Objects
  - Replication
  - PolyBase
  - Always On High Availability
  - Management
  - Integration Services Catalogs
  - SQL Server Agent (Agent XPs disabled)
  - XEvent Profiler

```
WHERE hocky = @hk
FOR JSON AUTO
) AS LopHP,
(
    SELECT id, name, bộ_môn
    FROM Gv
    WHERE id IN (
        SELECT DISTINCT idGv
        FROM LopHP
        WHERE hocky = @hk
    )
    FOR JSON AUTO
) AS GiaoVien
FOR JSON PATH, WITHOUT_ARRAY_WRAPPER
);

-- Trả về JSON
SELECT @json AS JsonOutput;
END;
```

193 %

Connected (1/1)

DESKTOP-4T2VJN8 (15.0.2000.5) - DESKTOP-4T2VJN8\Le Thanh Phu (51) - master - 00:00:00 - 0 rows

10:31 AM 5/2/2024

diemtrungbinh.sql - DESKTOP-4T2VJN8.master (DESKTOP-4T2VJN8\Le Thanh Phu (51)) - Microsoft SQL Server Management Studio

File Edit View Query Project Tools SQL Prompt Window Help

Object Explorer

- DESKTOP-4T2VJN8 (SQL Server 15.0.2000.5 - DESKTOP-4T2VJN8)
  - Databases
  - Security
  - Server Objects
  - Replication
  - PolyBase
  - Always On High Availability
  - Management
  - Integration Services Catalogs
  - SQL Server Agent (Agent XPs disabled)
  - XEvent Profiler

diemtrungbinh.sql...Le Thanh Phu (51)

```
--Bài 4. viết storge procedure trả về json là danh sách sinh viên đăng ký 1
CREATE PROCEDURE dbo.GetStudentsInClass
    @idLopHP INT -- ID của lớp học phần
AS
BEGIN
    DECLARE @json NVARCHAR(MAX);

    -- Tạo JSON
    SET @json = (
        SELECT
            (
                SELECT masv, name, giới tính, lopsv
                FROM Sv
                WHERE masv IN (
                    SELECT masv
                    FROM Dkmh
                    WHERE idLopHP = @idLopHP
                )
            )
        FOR JSON AUTO
    ) AS Students
```

193 %

# Connected: (1/1)

DESKTOP-4T2VJN8 (15.0 RTM) - DESKTOP-4T2VJN8\Le Thanh Phu (51) - master - 00:00:00 - 0 rows

10:31 AM 5/2/2024

diemtrungbinh.sql - DESKTOP-4T2VJN8.master (DESKTOP-4T2VJN8\Le Thanh Phu (51)) - Microsoft SQL Server Management Studio

File Edit View Query Project Tools SQL Prompt Window Help

Object Explorer

- DESKTOP-4T2VJN8 (SQL Server 15.0.2000.5 - DESKTOP-4T2VJN8)
  - Databases
  - Security
  - Server Objects
  - Replication
  - PolyBase
  - Always On High Availability
  - Management
  - Integration Services Catalogs
  - SQL Server Agent (Agent XPs disabled)
  - XEvent Profiler

```
SELECT
(
    SELECT masv, name, giới tính, lopsv
    FROM Sv
    WHERE masv IN (
        SELECT masv
        FROM Dkmh
        WHERE idLopHP = @idLopHP
    )
    FOR JSON AUTO
) AS Students
FOR JSON PATH, WITHOUT_ARRAY_WRAPPER
);

-- Trả về JSON
SELECT @json AS JsonOutput;
END;
```

193 %

Connected (1/1)

DESKTOP-4T2VJN8 (15.0.2000.5) - DESKTOP-4T2VJN8\Le Thanh Phu (51) - master - 00:00:00 - 0 rows

10:31 AM 5/2/2024