

- Tạo một cơ sở dữ liệu mới có tên là "MyDatabase".
- Tạo bảng "Môn_Học" để lưu thông tin về các môn học.
- Có các cột:
 - `id`: Mã số duy nhất của môn học.
 - `name`: Tên của môn học.
 - `số_tín_chỉ`: Số tín chỉ của môn học.
- Tạo bảng "Sv" để lưu thông tin về sinh viên.
- Có các cột:
 - `masv`: Mã số sinh viên, là khóa chính (primary key).
 - `name`: Tên của sinh viên.
 - `giới_tính`: Giới tính của sinh viên (BIT, có thể là 0 hoặc 1).
 - `lopszv`: Lớp của sinh viên.
- Tạo bảng "Gv" để lưu thông tin về giáo viên.
- Có các cột:
 - `id`: Mã số duy nhất của giáo viên.
 - `name`: Tên của giáo viên.

- `bộ_môn`: Bộ môn mà giáo viên đảm nhận.
- Tạo bảng "LopHP" để lưu thông tin về các lớp học phần.
- Có các cột:
- `id`: Mã số duy nhất của lớp học phần.
 - `idMon`: Mã số của môn học được tham gia.
 - `hocky`: Học kỳ của lớp học phần.
 - `name`: Tên của lớp học phần.
 - `idGv`: Mã số của giáo viên phụ trách lớp học phần.
- Các cột `idMon` và `idGv` là khóa ngoại (foreign key), tham chiếu đến cột `id` của bảng tương ứng.
- Tạo bảng "Dkmh" để lưu thông tin về việc đăng ký môn học của sinh viên.
- Có các cột:
- `id`: Mã số duy nhất của việc đăng ký môn học.
 - `idLopHP`: Mã số của lớp học phần đã đăng ký.
 - `masv`: Mã số sinh viên.
 - `diemKt`: Điểm kiểm tra của sinh viên.
 - `diemThi`: Điểm thi của sinh viên.
- Các cột `idLopHP` và `masv` là khóa ngoại, tham chiếu đến cột `id` của bảng `LopHP` và cột `masv` của bảng `Sv` tương ứng.

SQLQuery1.sql - ADMIN-PC\KHANH-master (ADMIN-PC\Admin (S2)) - Microsoft SQL Server Management Studio

File Edit View Query Project Tools Window Help

Object Explorer

Connect - ADMIN-PC\KHANH (SQL Server 16.0.100)

SQLQuery1.sql - ADMIN-PC\Admin (S2)

```
-- Tạo cơ sở dữ liệu
CREATE DATABASE MyDatabase;
GO

-- Tạo bảng Môn Học
CREATE TABLE Môn_Học (
    id INT PRIMARY KEY,
    name NVARCHAR(100),
    số_tin_chi INT
);
GO

-- Tạo bảng Sinh viên
CREATE TABLE Sv (
    masv VARCHAR(13) PRIMARY KEY,
    name NVARCHAR(100),
    giới_tính BIT,
    lopsv VARCHAR(10)
);
GO

-- Tạo bảng Giáo viên
CREATE TABLE Gv (
    id INT PRIMARY KEY,
    name NVARCHAR(100),
    bộ_môn NVARCHAR(100)
);
GO

-- Tạo bảng Lớp Học Phần
CREATE TABLE LopHP (
    id INT PRIMARY KEY,
    idMon INT,
    hocKy INT,
    name NVARCHAR(100),
    idGv INT,
);
```

100 %

Connected (1/1)

ADMIN-PC\KHANH (16.0 RTM) ADMIN-PC\Admin (S2) master 00:00:00 0 rows

Ready

Type here to search

Ln 15 Col 19 INS

9:55 PM 5/3/2024

SQLQuery1.sql - ADMIN-PC\KHANH-master (ADMIN-PC\Admin (S2)) - Microsoft SQL Server Management Studio

File Edit View Query Project Tools Window Help

Object Explorer

Connect - ADMIN-PC\KHANH (SQL Server 16.0.100)

SQLQuery1.sql - ADMIN-PC\Admin (S2)

```
AS LopHP,
(
    SELECT id, name, bộ_môn
    FROM Gv
    WHERE id IN (SELECT DISTINCT idGv FROM LopHP WHERE hocKy = @hk)
    FOR JSON PATH
) AS Giáo_viên
FOR JSON PATH;
END;
GO
EXEC sp_danh_muc 1;

-- Bài tập 4: Lấy danh sách đăng ký lớp học phần dưới dạng JSON
CREATE PROCEDURE sp_danh_sach_dk @idLopHP INT
AS
BEGIN
    SELECT *
    FROM Dknh
    WHERE idLopHP = @idLopHP
    FOR JSON PATH;
END;
GO
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
CREATE PROCEDURE sp_monhoc_giaovien @idGv INT, @hk INT
AS
BEGIN
    SELECT DISTINCT mh.id, mh.name, mh.số_tin_chi
    FROM Môn_Học mh
    JOIN LopHP L ON mh.id = L.idMon
    WHERE L.idGv = @idGv AND L.hocKy = @hk
    FOR JSON PATH;
END;
GO
EXEC sp_monhoc_giaovien 1, 1;
```

100 %

Connected (1/1)

ADMIN-PC\KHANH (16.0 RTM) ADMIN-PC\Admin (S2) master 00:00:00 0 rows

Ready

Type here to search

Ln 177 Col 2 INS

9:59 PM 5/3/2024

SQLQuery1.sql - ADMIN-PC\KHANH-master (ADMIN-PC\Admin (S2)) - Microsoft SQL Server Management Studio

File Edit View Query Project Tools Window Help

master

Object Explorer

ADMIN-PC\KHANH (SQL Server 16.0.100)

Databases

Security

Server Objects

Replication

Management

XEvent Profiler

SQLQuery1.sql - ADMIN-PC\Admin (S2)

```
-- Bài tập 3: Lấy danh mục môn học, lớp học phân và giáo viên dưới dạng JSON
CREATE PROCEDURE sp_danh_muc(@hk INT)
AS
BEGIN
    SELECT id, name, số_tin_chi
    FROM Môn_Học
    FOR JSON PATH
    ) AS Môn_Học,
    (
        SELECT id, idMon, hocKy, name, idGv
        FROM LopHP
        WHERE hocKy = @hk
        FOR JSON PATH
    ) AS LopHP,
    (
        SELECT id, name, bộ_môn
        FROM Gv
        WHERE id IN (SELECT DISTINCT idGv FROM LopHP WHERE hocKy = @hk)
        FOR JSON PATH
    ) AS Giáo_viên
    FOR JSON PATH;
END;
GO
EXEC sp_danh_muc 1;

-- Bài tập 4: Lấy danh sách đăng ký lớp học phân dưới dạng JSON
CREATE PROCEDURE sp_danh_sach_dk @idLopHP INT
AS
BEGIN
    SELECT *
    FROM Dknh
    WHERE idLopHP = @idLopHP
    FOR JSON PATH;
END;
GO
```

100 %

Connected (1/1)

ADMIN-PC\KHANH (16.0 RTM) ADMIN-PC\Admin (S2) master 00:00:00 0 rows

Ready

Type here to search

Ln 162 Col 3 Ch 3 INS

9:58 PM 5/3/2024

SQLQuery1.sql - ADMIN-PC\KHANH-master (ADMIN-PC\Admin (S2)) - Microsoft SQL Server Management Studio

File Edit View Query Project Tools Window Help

master

Object Explorer

ADMIN-PC\KHANH (SQL Server 16.0.100)

Databases

Security

Server Objects

Replication

Management

XEvent Profiler

SQLQuery1.sql - ADMIN-PC\Admin (S2)

```
-- Nhập dữ liệu cho bảng Sinh viên
INSERT INTO Sv (masv, name, giới_tính, lopsv) VALUES
('SV001', 'Phát', 1, 'A1'),
('SV002', 'Vũ', 0, 'A1'),
('SV003', 'Bắc', 1, 'A2'),
('SV004', 'Khánh', 0, 'A2'),
('SV005', 'Cường', 1, 'A3'),
('SV006', 'Tùng', 1, 'A3');

-- Nhập dữ liệu cho bảng Giáo viên
INSERT INTO Gv (id, name, bộ_môn) VALUES
(1, 'Nguyễn Thị Thu Giang', 'Toán'),
(2, 'Trần Minh Đức', 'Vật lý'),
(3, 'Lê Thị Thu Hương', 'Hóa học');

-- Nhập dữ liệu cho bảng Lớp Học Phân
INSERT INTO LopHP (id, idMon, hocKy, name, idGv) VALUES
(101, 1, 1, 'Giải tích', 1),
(102, 2, 1, 'Vật lý 1', 2),
(103, 3, 1, 'Hóa học đại cương', 3);

-- Nhập dữ liệu cho bảng Đăng ký môn học
INSERT INTO Dknh (id, idLopHP, masv, điểmKt, điểmThi) VALUES
(1, 101, 'SV001', 9, 7),
(2, 101, 'SV002', 7, 8.5),
(3, 102, 'SV003', 6.5, 6),
(4, 103, 'SV004', 9.0, 9.5),
(5, 101, 'SV005', 8, 7.5),
(6, 102, 'SV006', 7, 7.5);
GO

-- Bài tập 1: Tính điểm trung bình 1 học kỳ của 1 sinh viên
CREATE FUNCTION fn_diem (@hk INT, @masv VARCHAR(13))
RETURNS FLOAT
AS
BEGIN
```

100 %

Connected (1/1)

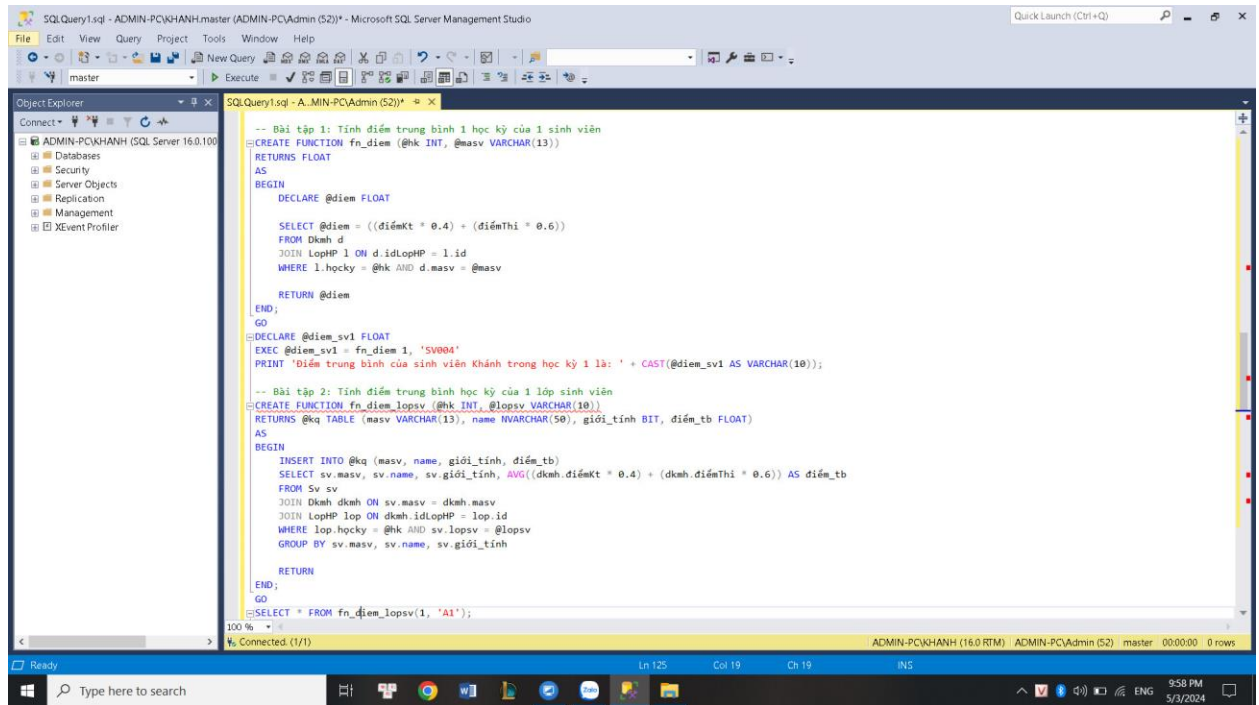
ADMIN-PC\KHANH (16.0 RTM) ADMIN-PC\Admin (S2) master 00:00:00 0 rows

Ready

Type here to search

Ln 94 Col 6 Ch 6 INS

9:57 PM 5/3/2024



- Tính điểm trung bình 1 học kỳ của 1 sinh viên:
 - Hàm này tính điểm trung bình của một sinh viên trong một học kỳ.
 - Đầu vào là học kỳ ('@hk') và mã số sinh viên ('@masv').
 - Hàm trả về điểm trung bình của sinh viên ('FLOAT').
- Tính điểm trung bình học kỳ của 1 lớp sinh viên:**
 - Hàm này tính điểm trung bình của một lớp sinh viên trong một học kỳ.
 - Đầu vào là học kỳ ('@hk') và lớp sinh viên ('@lopsv').
 - Hàm trả về một bảng kết quả chứa mã số sinh viên, tên, giới tính và điểm trung bình ('FLOAT') của từng sinh viên trong lớp.
- Lấy danh mục môn học, lớp học phân và giáo viên dưới dạng JSON:**
 - Thủ tục này trả về thông tin về danh mục môn học, lớp học phân và giáo viên dưới dạng JSON cho một học kỳ nhất định ('@hk').
- Lấy danh sách đăng ký lớp học phân dưới dạng JSON:**

- Thủ tục này trả về danh sách đăng ký lớp học phần dưới dạng JSON cho một lớp học phần cụ thể (`@idLopHP`).
- Lấy danh sách môn học của một giáo viên trong một học kỳ dưới dạng JSON:**
 - Thủ tục này trả về danh sách môn học của một giáo viên trong một học kỳ dưới dạng JSON, với đầu vào là mã số giáo viên (`@idgv`) và học kỳ (`@hk`).
- Thêm dữ liệu vào bảng Môn Học:
 - Thêm dữ liệu mẫu vào bảng Môn Học.
- Nhập dữ liệu vào các bảng và in ra kết quả của từng bài tập.

