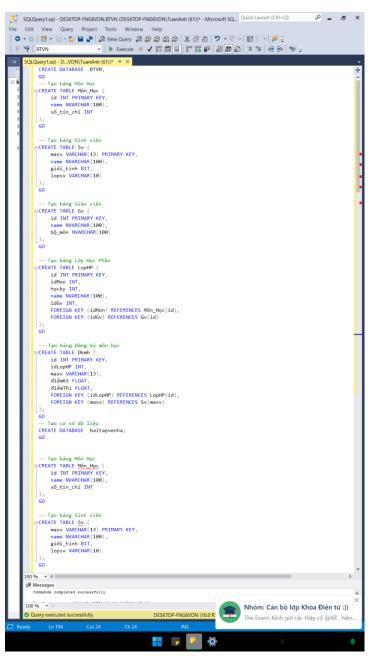
BÀI TẬP HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU

Họ và tên: Nguyễn Tuấn Anh

MSSV: K215480106003

Class: K57KMT

Deadline: 3-5-2024



- Tạo cơ sở dữ liệu BTVN
- Trong cơ sở dữ liệu gồm có các bảng: Môn học(Mon_hoc), Sinh Viên(sv), Giáo Viên(GV), Lớp học phần(LopHP), Đăng kí môn học(Dkmh)

Hello Tearcher!!!

```
| BTVN | Percute | V Roman | 
SQLQuery1.sql - DESKTOP-FNG6VDN.BTVN (DESKTOP-FNG6VDN\TuanAnh (61))* - Microsoft SQ... Quick Launch (Ctrl+Q)
     [ 👁 🕶 이 🏗 🕆 🖫 😩 🛂 🚇 New Query 🚇 😭 🏔 🏔 🏔 🏗 🗂 🗇 🤊 🗢 🤻 - | 중점 | 🕝 - 🗡
                                 -- Tạo bằng Giáo viên
⊟CREATE TABLE Gv (
id INT PRIMARY KEY,
name NVARCHAR(100),
bộ_môn NVARCHAR(100)
                                    -- Tạo bảng Lớp Học Phần
⊟CREATE TABLE LopHP (
id INT PRIMARY KEY,
                                                                             NVARCHAR (100).
                                                        name NVAKCHAR(100),
idGv INT,
FOREIGN KEY (idMon) REFERENCES Môn_Học(id),
FOREIGN KEY (idGv) REFERENCES Gv(id)
                                  -- Tạo bảng Đảng ký môn học

ECREATE TABLE Dkmh (

id INT PRIMARY KEY,

idLopHP INT,

masy VARCHAR(13),
                                                        điểmKt FLOAT,
                                                        diémkt FLOAI,
diémthi FLOAT,
FOREIGN KEY (idLopHP) REFERENCES LopHP(id),
FOREIGN KEY (masv) REFERENCES Sv(masv)
                                         -- Bài tập 1: Tính điểm trung bình 1 học kỳ của 1 sinh viên
ICREATE FUNCTION fn_diem (@hk INT, @masv VARCHAR(13))
RETURNS FLOAT
                                                        DECLARE @diem FLOAT
                                                         SELECT @diem = ((điểmKt * 0.4) + (điểmThi * 0.6))
                                                        JOIN LopHP 1 ON d.idLopHP = 1.id
WHERE 1.hocky = @hk AND d.masv = @masv
                                      -- Bài tập 2: Tính điểm trung bình học kỷ của 1 lớp sinh viên
|CREATE FUNCTION fr. diem_lopsv (@hk INT, @lopsv VARCHAR(10))
|RETURNIS @kg. TABLE (masv VARCHAR(12), name WVARCHAR(50), giới_tính BIT, điểm_tb FLOAT)
                                                        INI
INSERT INTO @kq (masv, name, giới_tinh, diém_tb)
SELECT sv.masv, sv.name, sv.giới_tinh, AVG((dkmh.diémKt * 0.4) + (dkmh.diémThi * 0.6)) AS diém_tb
FROM Sv sv
JOIN IOkmh dkmh ON sv.masv = dkmh.masv
JOIN LopHP lop ON dkmh.idLopHP = lop.id
WHEEE lop.hocky = @kh.ANIO sv.lopsv = @lopsv
GROUP BY sv.masv, sv.name, sv.giới_tinh
```

- Bài tập 1: Tính điểm trung bình 1 học kì của một sinh viên CREATE FUNCTION fn_diem (@hk INT,

CREATE FUNCTION fn_diem (@hk INT, @masv VARCHAR(13))
RETURNS FLOAT

AS

BEGIN

-- Khai báo biến để lưu điểm trung bình DECLARE @diem FLOAT

-- Tính điểm trung bình của sinh viên SELECT @diem = ((điểmKt*0.4) + (điểmThi*0.6))

FROM Dkmh d

JOIN LopHP 1 ON d.idLopHP = 1.id

WHERE 1.hocky = @hk AND d.masv =

@masv

-- Trả về giá trị điểm trung bình RETURN @diem END; GO

- Bài tập 2: Tính điểm trung bình học kỳ của 1 lớp sinh viên

CREATE FUNCTION fn_diem_lopsv (@hk INT, @lopsv VARCHAR(10))

RETURNS @kq TABLE (masv VARCHAR(13), name NVARCHAR(50), giới tính BIT, điểm th FLOAT)

BEGIN

-- Tạo bảng kết quả để lưu trữ mã sinh viên, tên, giới tính và điểm trung bình

INSERT INTO @kq (masv, name, giới tính, điểm tb)

-- Tính điểm trung bình của sinh viên trong lớp

SELECT sv.masv, sv.name, sv.giới_tính, AVG((dkmh.điểmKt * 0.4) + (dkmh.điểmThi * 0.6)) AS điểm_tb

FROM Sv sv

-- Kết nối bảng Sv với bảng Dkmh để lấy thông tin điểm của sinh viên

JOIN Dkmh dkmh ON sv.masv = dkmh.masv

-- Kết nối bảng Dkmh với bảng LopHP để lấy thông tin về học kỳ

JOIN LopHP lop ON dkmh.idLopHP = lop.id

-- Lọc sinh viên theo học kỳ và lớp sinh viên

WHERE lop.hocky = @hk AND sv.lopsv = @lopsv

-- Nhóm kết quả theo mã sinh viên, tên và giới tính, tính điểm trung bình

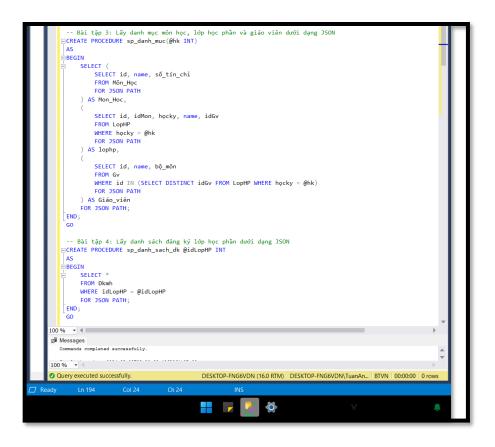
GROUP BY sv.masv, sv.name, sv.giới tính

-- Trả về kết quả

RETURN

END;

GO



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

CREATE PROCEDURE sp_danh_muc(@hk INT)

```
AS
```

BEGIN

```
-- Lấy danh sách môn học và chuyển thành JSON

SELECT (

SELECT id, name, số_tín_chỉ

FROM Môn_Học

FOR JSON PATH
) AS Mon_Hoc,
-- Lấy danh sách lớp học phần và chuyển thành JSON
(

SELECT id, idMon, họcky, name, idGv

FROM LopHP

WHERE họcky = @hk
```

```
FOR JSON PATH
  ) AS lophp,
  -- Lấy danh sách giáo viên và chuyển thành JSON
    SELECT id, name, bộ_môn
    FROM Gv
    WHERE id IN (SELECT DISTINCT idGv FROM LopHP WHERE hocky = @hk)
    FOR JSON PATH
  ) AS Giáo_viên
  -- Kết quả cuối cùng là JSON chứa danh sách môn học, lớp học phần và giáo viên
  FOR JSON PATH;
END;
GO
-- Bài tập 4: Lấy danh sách đăng ký lớp học phần dưới dạng JSON
CREATE PROCEDURE sp danh sach dk @idLopHP INT
AS
BEGIN
  -- Lấy danh sách đăng ký lớp học phần và chuyển thành JSON
  SELECT *
  FROM Dkmh
  WHERE idLopHP = @idLopHP
  FOR JSON PATH;
END;
GO
Truy xuất lấy thông tin
```

```
-- Bài tập 1: Tính điểm trung bình 1 học kỳ của 1 sinh viên

DECLARE @diem_sv1 FLOAT

EXEC @diem_sv1 = fn_diem 1, 'SV123'

PRINT 'Điểm trung bình của sinh viên Phát 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 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