

BÀI TẬP HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH CƠ SỞ DỮ LIỆU

BUỔI 3: TRUY VẤN

1. Truy vấn đơn giản

```
SELECT <danhsách các cột>  
FROM <danhsách các bảng>  
WHERE <điều kiện>
```

1.1. Liệt kê danh sách các môn học gồm các thông tin: Mã môn, Tên môn, Số tiết

1.2. Liệt kê danh sách các môn học có tên bắt đầu bằng chữ “T”, gồm các thông tin: Mã môn, Tên môn, Số tiết

Câu lệnh:

```
SELECT MAMH as 'Mã_môn', TENMH as 'Tên_môn', SOTIET as 'Số_tiết'  
FROM DMMH  
WHERE TENMH like N'T%'
```

1.3. Liệt kê danh sách những sinh viên có chữ cái cuối cùng trong tên là I, gồm các thông tin: Họ tên sinh viên, Ngày sinh, Giới. //like N'%I'

1.4. Danh sách những khoa có ký tự thứ hai của tên khoa có chứa chữ N, gồm các thông tin: Mã khoa, Tên khoa. //like N'_n%'

1.5. Liệt kê những sinh viên mà họ có chứa chữ Thị. like N'%thi%'

1.6. Cho biết danh sách những sinh viên có ký tự đầu tiên của tên nằm trong khoảng từ a đến m, gồm các thông tin: Mã sinh viên, Họ tên sinh viên, Giới, Học bổng.

//BETWEEN 'a%' and 'm%'

1.7. Liệt kê các sinh viên có học bổng từ 120000 trở lên và sinh ở Hà Nội, gồm các thông tin: Họ tên sinh viên, Mã khoa, Nơi sinh, Học bổng.// HOCBONG>=120000 AND NOISINH=N'Hà Nội'

1.9. Cho biết những sinh viên có ngày sinh từ ngày 01/01/1992 đến ngày 05/06/1993 gồm các thông tin: Mã sinh viên, Ngày sinh, Nơi sinh, Học bổng.

BETWEEN '1992-01-01' AND '1993-06-05'

1.10. Danh sách những sinh viên có học bổng từ 80.000 đến 150.000, gồm các thông tin: Mã sinh viên, Ngày sinh, Giới, Tên khoa.

```
SELECT S.MASV, S.HOSV, S.TENSV, S.NGAYSINH, K.TENKHOA, S.HOCBONG  
FROM DMSV AS S, DMKHOA AS K  
WHERE HOCBONG BETWEEN 80000 AND 150000 AND S.MAKHOA=K.MAKHOA
```

1.12. Liệt kê những sinh viên nam của khoa ‘Anh văn’ và khoa ‘Tin học’, gồm các thông tin: Mã sinh viên, Họ tên sinh viên, tên khoa, Giới tính.

```
SELECT DISTINCT S.MASV, S.TENSV, S. PHAI, K.TENKHOA
FROM DMSV AS S, DMKHOA AS K
WHERE S.MAKHOA=K.MAKHOA
AND S.PHAI=1 AND ( TENKHOA=N'Anh Văn' OR TENKHOA=N'Tin Học')
```

1.13. Liệt kê những sinh viên có điểm thi môn ‘Cơ sở dữ liệu’ nhỏ hơn 5, gồm thông tin: Mã sinh viên, Họ tên, giới tính, điểm

1.14. Liệt kê những sinh viên học khoa ‘Anh văn’ mà không có học bổng, gồm thông tin: Mã sinh viên, Họ và tên, tên khoa, Nơi sinh, Học bổng

2. Sắp xếp (Order By)

```
SELECT <danh sách thuộc tính>
FROM <danh sách các bảng>
WHERE <điều kiện>
ORDER BY <thuộc tính> ASC|DESC, <thuộc tính> ASC|DESC
```

ASC : sắp xếp tăng, DESC : sắp xếp giảm

2.1. Cho biết danh sách những sinh viên gồm các thông tin: Họ tên sinh viên, Ngày sinh, Nơi sinh. Danh sách được sắp xếp tăng dần theo tên sinh viên.

2.2. Cho biết danh sách những sinh viên mà tên có chứa ký tự nằm trong khoảng từ a đến m, gồm các thông tin: Họ tên sinh viên, Ngày sinh, Nơi sinh. Danh sách được sắp xếp tăng dần theo tên sinh viên.

Câu lệnh:

```
SELECT S.MASV, S.HOSV+' '+ S.TENSV AS HOTEN, S. NGAYSINH, S.NOISINH
FROM DMSV AS S
WHERE TENSVD LIKE '%[a-m]%'
ORDER BY TENSVD ASC
```

2.3. Liệt kê danh sách sinh viên có điểm thi lần 1 không đạt <5, gồm các thông tin sau: Mã sinh viên, Họ sinh viên, Tên sinh viên, Điểm, Lần thi, Tên môn học. Danh sách sẽ được sắp xếp theo thứ tự Mã sinh viên giảm dần

```
--B3 2.3
SELECT S.MASV, S.TENSV, K.LANTHI, K.DIEM, M.TENMH
FROM DMSV AS S, DMMH AS M, KETQUA AS K
WHERE S.MASV=K.MASV AND M.MAMH=K.MAMH
AND K.LANTHI=1
AND K.DIEM<5
ORDER BY MASV ASC
```

2.5. Cho biết danh sách các sinh viên có học bổng lớn hơn 100,000, gồm các thông tin: Mã sinh viên, Họ tên sinh viên, Tên khoa, Học bổng. Danh sách sẽ được sắp xếp theo thứ tự Mã khoa giảm dần.

```
--B3 2.5
SELECT S.MASV, S.TENSV, CONVERT(NVARCHAR,S.NGAYSINH,103) AS NGSINH, S.HOCBONG, K.TENKHOA
FROM DMSV AS S, DMKHOA AS K
WHERE S.MAKHOA=K.MAKHOA
AND S.HOCBONG>100000
ORDER BY MASV
```

3. Truy vấn sử dụng hàm YEAR, MONTH, DAY, GETDATE, CASE, ...

3.1. Danh sách sinh viên có nơi sinh ở Hà Nội và sinh vào tháng 02, gồm các thông tin: Họ sinh viên, Tên sinh viên, Nơi sinh, Ngày sinh

Câu lệnh:

```
SELECT S.MASV, S.TENSV, S.NGAYSINH, S.PHAİ, S.NOISINH
FROM DMSV AS S
WHERE NOISINH LIKE N'Hà Nội' AND MONTH(NGAYSINH)=2
```

3.2 Cho biết những sinh viên có tuổi lớn hơn 29, thông tin gồm: Họ tên sinh viên, Tuổi, Học bổng.

Hướng dẫn: Tuổi = YEAR(GETDATE()) – YEAR(NgaySinh)

```
SELECT S.MASV, S.TENSV, YEAR(GETDATE())-YEAR(NGAYSINH) AS TUOI, S.HOCBONG
FROM DMSV AS S
WHERE YEAR(GETDATE())-YEAR(NGAYSINH)>29
```

3.3 Danh sách những sinh viên có tuổi từ 29 đến 30, thông tin gồm: Họ tên sinh viên, Tuổi, Tên khoa.

3.4 Danh sách sinh viên sinh vào mùa xuân năm 1994, gồm các thông tin: Họ tên sinh viên, Phái, Ngày sinh. (dùng hàm datepart(“q”,ngaysinh))

```
SELECT MASV, TENSVC, NGAYSINH, PHAI
FROM DMSV
WHERE DATEPART(YEAR, NGAYSINH)=1994 AND DATEPART(q, NGAYSINH)=1
```

4. Cấu trúc CASE ... WHEN

Cú pháp:

```
CASE <tên cột>
    WHEN <giá trị> THEN <biểu thức>
    WHEN <giá trị> THEN <biểu thức>
    ...
    [ELSE <biểu thức>]
END
```

- 4.1 Cho biết thông tin về mức học bổng của các sinh viên, gồm: Mã sinh viên, Phái, Mã khoa, Mức học bổng. Trong đó, mức học bổng sẽ hiển thị là “Học bổng cao” nếu giá trị của học bổng lớn hơn 150,000 và ngược lại hiển thị là “Mức trung bình”

Câu lệnh:

```
SELECT MASV, TENSVC, PHAI, MAKHOA,  
MUCHOCBONG = CASE WHEN HOCBONG > 150000  
THEN 'Muc cao' ELSE 'Trung binh' END  
FROM DMSV
```

- 4.2 Cho biết kết quả điểm thi của các sinh viên, gồm các thông tin: Họ tên sinh viên, Mã môn học, lần thi, điểm, kết quả (nếu điểm nhỏ hơn 5 thì rút ngược lại đậu).

5. Truy vấn sử dụng hàm kết hợp: MAX, MIN, COUNT, SUM, AVG và gom nhóm

```
SELECT <danh sách các cột>  
FROM <danh sách các bảng>  
WHERE <điều kiện>  
GROUP BY <danh sách các cột gom nhóm>
```

- 5.1 Cho biết tổng số sinh viên của toàn trường.

Câu lệnh:

```
SELECT Count(*) AS SLSV  
FROM DMSV
```

- 5.2 Cho biết tổng sinh viên nữ

- 5.3 Cho biết tổng sinh viên nữ ở Tp HCM

```
SELECT COUNT(*) "Tong Nu HCM"  
FROM DMSV  
WHERE PHAI=0 and NOISINH=N'TP HCM'
```

- 5.4 Cho biết tổng số sinh viên của từng khoa.

Câu lệnh:

```
SELECT S.MAKHOA, K.TENKHOA, COUNT(MASV) AS SVKHOA  
FROM DMSV AS S, DMKHOA AS K  
WHERE S.MAKHOA=K.MAKHOA  
GROUP BY S.MAKHOA, K.TENKHOA
```

5.5 Cho biết số lượng sinh viên học từng môn (dùng Distinct loại trùng nhau)

Câu lệnh:

```
SELECT M.MAMH, M.TENMH, COUNT(DISTINCT MASV) AS SVMH
FROM DMMH AS M, KETQUA AS K --Lấy TENMH in table DMMH
WHERE M.MAMH=K.MAMH --Dùng Where nếu yên cầu cần lấy TENMH in table DMMH
GROUP BY M.MAMH, M.TENMH
```

--HOẶC

```
SELECT K.MAMH, COUNT(DISTINCT MASV) AS SVMH
FROM KETQUA AS K -- Chỉ dùng bảng KETQUA
GROUP BY K.MAMH
```

5.6 Cho biết số lượng môn học mà mỗi sinh viên đã học.

```
SELECT K.MASV, COUNT(DISTINCT MAMH) AS SOMH
FROM KETQUA AS K
GROUP BY K.MASV
```

5.7 Cho biết học bổng cao nhất của mỗi khoa. // MAX(HOCBONG)

5.8 Cho biết tổng số sinh viên nam và tổng số sinh viên nữ của mỗi khoa.

(Hướng dẫn: dùng SUM kết hợp với CASE...)

```
SELECT K.MAKHOA, TENKHOA,
SUM(CASE WHEN PHAI=0 THEN 1 ELSE 0 END ) AS TNAM,
SUM(CASE WHEN PHAI =1 THEN 1 ELSE 0 END ) AS TNU
FROM DMKHOA K, DMSV SV
WHERE K.MAKHOA=SV.MAKHOA
GROUP BY K.MAKHOA, TENKHOA
```

5.9 Cho biết số lượng sinh viên đậu và số lượng sinh viên rớt của từng môn trong lần thi 1