

Bài Tập Chương 3

Dạng 1: Câu lệnh truy vấn có điều kiện

1. Hiển thị danh sách gồm: mã sinh viên, họ tên, mã lớp, ngày sinh (dd/mm/yyyy), năm sinh, giới tính (Nam, Nữ) của những sinh viên có họ không bắt đầu bằng chữ N,L,T.
2. Hiển thị danh sách gồm: mã sinh viên, họ tên, mã lớp, ngày sinh (dd/mm/yyyy), năm sinh, giới tính (Nam, Nữ) của những sinh viên nam học lớp PM23 và PM24.
3. Hiển thị danh sách gồm: mã sinh viên, họ tên, mã lớp, ngày sinh (dd/mm/yyyy), giới tính (Nam, Nữ), tuổi của những sinh viên có tuổi từ 19 đến 20 tuổi.
4. Hiển thị danh sách mã sinh viên, họ tên, mã lớp, mã học phần, điểm được sắp xếp theo ưu tiên mã lớp, họ tên tăng dần.
5. Hiển thị danh sách gồm mã sinh viên, họ tên, mã lớp, mã học phần, điểm của những sinh viên có điểm học phần từ 5 đến 7 ở học kỳ I.

Hướng dẫn:

1.

```
SELECT masv, hodem, ten, malop,  
       CONVERT(VARCHAR(10),ngaysinh,103) ngaysinh,  
       CASE gioitinh WHEN 1 THEN N'Nam' ELSE N'Nữ' END  
       AS gioitinh, YEAR(ngaysinh) AS namsinh  
FROM SinhVien  
WHERE hodem NOT LIKE N'[NLT]%'
```

Bài tập tự giải:

1. Cho biết danh sách gồm mã khách hàng, họ tên, số điện thoại của khách hàng thành viên.
2. Cho biết danh sách gồm mã khách hàng, họ tên, số điện thoại của những khách hàng VIP ở Long An và HCM.
3. Cho biết số lượng hóa đơn xuất vào tháng 1.
4. Cho biết danh sách các mặt hàng có giá bán từ 20 nghìn đến 50 nghìn.
5. Cho biết danh sách các hóa đơn có số lượng bán trên 50.
6. Cho biết mã hóa đơn, mã mặt hàng, tên mặt hàng, giá, số lượng và tổng tiền mỗi mặt hàng của hóa đơn HD01.
7. Cho biết mã hóa đơn, mã mặt hàng, tên mặt hàng, giá, số lượng và tổng tiền mỗi mặt hàng của hóa đơn từ 300000 đến 500000.
8. Cho biết thông tin những khách hàng nào không mua hàng vào tháng 1.
9. Cho biết mã hóa đơn, ngày lập hóa đơn, mã khách hàng và tổng tiền của những hóa đơn bán vào tháng 2.
10. Cho biết danh sách các mặt hàng đã bán được.

Dạng 2: Câu lệnh truy vấn có phân nhóm

1. Cho biết mã lớp, tên lớp, tổng số sinh viên mỗi lớp.
2. Cho biết mã lớp, tên lớp, số lượng sinh viên nam nữ theo từng lớp.
3. Cho biết điểm trung bình của sinh viên. Biết rằng $DTB = \text{tổng điểm học phần} * \text{số tín chỉ chia tổng số tín chỉ}$.
4. Cho biết DTB của sinh viên ở học kỳ 1.
5. Cho biết mã sinh viên, họ tên, số các học phần điểm dưới 8 của mỗi sinh viên.
6. Đếm số sinh viên có điểm dưới 8 của mỗi học phần.
7. Tính tổng số tín chỉ có điểm dưới 8 của mỗi sinh viên.
8. Cho biết mã lớp, tên lớp có tổng số sinh viên trên 10.
9. Cho biết sinh viên nào có số học phần điểm trên 8 nhiều nhất.
10. Cho biết sinh viên nào có DTB các học phần trên 8.
11. Sinh viên có trên 2 học phần có điểm trên 8.
12. Sinh viên học ít nhất 2 học phần mã '010', '011'.
13. Sinh viên có điểm TBC cao nhất ở học kỳ 1.
14. Sinh viên có tổng số điểm các học phần thấp nhất.
15. Cho biết các học phần có số sinh viên điểm trên 8 nhiều nhất.

Hướng dẫn:

1. `SELECT SinhVien.malop, tenlop, COUNT(masv) AS siso
FROM Lop JOIN SinhVien ON Lop.malop=SinhVien.malop
GROUP BY SinhVien.malop, tenlop`
2. `SELECT SinhVien.malop,tenlop,CASE gioitinh
WHEN 0 THEN N'Nữ' ELSE N'Nam' END
AS gioitinh, COUNT(masv) AS soluong
FROM Lop JOIN SinhVien
ON Lop.malop = SinhVien.malop
GROUP BY SinhVien.malop, tenlop, gioitinh
ORDER BY SinhVien.malop`
3. `SELECT masv, SUM(diem*stc)/SUM(stc) AS DTB
FROM HocPhan JOIN KetQua
ON HocPhan.mahp = KetQua.mahp
GROUP BY masv`
4. `SELECT masv, SUM(diem*stc)/SUM(stc) AS DTB
FROM HocPhan JOIN KetQua ON HocPhan.mahp=KetQua.mahp
WHERE HocKy = '1'
GROUP BY masv`
5. `SELECT SinhVien.masv,hodem,ten,COUNT(mahp) AS sl
FROM KetQua JOIN SinhVien
ON KetQua.masv=SinhVien.masv
JOIN HocPhan ON KetQua.mahp = HocPhan.mahp
WHERE diem < 8`
6. `SELECT mahp, COUNT(masv) AS soluong
FROM KetQua WHERE diem < 8
GROUP BY mahp`
7. `SELECT SinhVien.masv,hodem,ten,SUM(stc) AS tongSTC
FROM KetQua JOIN SinhVien
ON KetQua.masv = SinhVien.masv
JOIN HocPhan ON HocPhan.mahp = KetQua.mahp
WHERE diem < 8
GROUP BY SinhVien.masv, hodem, ten`

-
8.

```
SELECT SinhVien.malop, tenlop, COUNT(masv) AS siso
FROM Lop JOIN SinhVien
ON Lop.malop = SinhVien.malop
GROUP BY SinhVien.malop, tenlop
HAVING COUNT(masv) > 10
```
 9.

```
SELECT TOP 1 SinhVien.masv, hodem, ten,
COUNT(mahp) AS 'So Hoc phan'
FROM KetQua JOIN SinhVien
ON SinhVien.masv=KetQua.masv
WHERE diem > 8
GROUP BY SinhVien.masv, hodem, ten
ORDER BY COUNT(mahp) DESC
```
 10.

```
SELECT masv,hodem,ten,SUM(diem*stc)/SUM(stc) AS DTB
FROM HocPhan JOIN KetQua
ON HocPhan.mahp = KetQua.mahp
JOIN SinhVien
ON SinhVien.masv = KetQua.masv
GROUP BY masv,hodem, ten
HAVING SUM(diem*stc)/SUM(stc) > 8
```

Bài tập tự giải:

1. Cho biết mã khách hàng, tên khách hàng, tổng thành tiền của từng khách hàng.
2. Cho biết mã khách hàng, tên khách hàng, tổng thành tiền của khách hàng VIP.
3. Cho biết mã khách hàng, tên khách hàng, tổng thành tiền của từng khách hàng có tổng thành tiền mua được ≥ 1 triệu.
4. Cho biết mã mặt hàng, tên mặt hàng, Tổng số lượng của từng mặt hàng.

5. Cho biết mã hóa đơn, tổng thành tiền của những hóa đơn có tổng thành tiền lớn hơn 1 triệu.
6. Cho biết hóa đơn bán ít nhất hai mặt hàng MH01 và MH02.
7. Đếm số hóa đơn của mỗi khách hàng.
8. Cho biết thông tin khách hàng VIP có tổng thành tiền trong năm 2023 nhỏ hơn 10 triệu.
9. Cho biết hóa đơn có tổng trị giá lớn nhất gồm các thông tin: Số hoá đơn, ngày bán, tên khách hàng, số điện thoại khách hàng, tổng trị giá của hóa đơn.
10. Cho biết hóa đơn có tổng trị giá lớn nhất trong tháng 10/2023 gồm các thông tin: Số hóa đơn, ngày, tên khách hàng, số điện thoại khách hàng, tổng trị giá của hóa đơn.
11. Cho biết hóa đơn có tổng trị giá nhỏ nhất gồm các thông tin: Số hoá đơn, ngày, tên khách hàng, số điện thoại khách hàng, tổng trị giá của hóa đơn.
12. Cho biết thông tin của khách hàng có số lượng hóa đơn mua hàng nhiều nhất
13. Cho biết thông tin của khách hàng có số lượng hàng mua nhiều nhất.
14. Cho biết thông tin về các mặt hàng mà được bán trong nhiều hoá đơn nhất
15. Cho biết thông tin về các mặt hàng mà được bán nhiều nhất.

Dạng 3: Câu truy vấn lồng nhau

1. Tìm sinh viên không học học phần nào.
2. Tìm sinh viên chưa học học phần có mã '020'.
3. Học phần không có sinh viên nào có điểm >8 .
4. Tìm sinh viên không có học phần nào điểm <8 .
5. Cho biết học phần nào không có sinh viên học.
6. Cho biết tên lớp có sinh viên tên Long.
7. Tìm sinh viên có điểm học phần '010' là <8 .
8. Tìm sinh viên có học học phần Toán cao cấp.
9. Tìm sinh viên bằng điểm học phần '011' với sinh viên có mã là 2401.
10. Cho biết danh sách các học phần có số tín chỉ lớn hơn hoặc bằng số tín chỉ của học phần '001'.

Hướng dẫn:

1. `SELECT masv, hodem, ten FROM SinhVien
WHERE masv NOT IN (SELECT masv FROM KetQua)`
2. `SELECT masv,hodem, ten FROM SinhVien
WHERE masv NOT IN (SELECT masv FROM KetQua
WHERE mahp = '020')`
3. `SELECT mahp,TenHP FROM HocPhan
WHERE mahp NOT IN (SELECT mahp FROM KetQua
WHERE diem>8)`
4. `SELECT DISTINCT SinhVien.masv, hodem, ten
FROM SinhVien
WHERE masv NOT IN (SELECT DISTINCT masv
FROM KetQua WHERE diem<8)`
5. `SELECT mahp, tenhp FROM HocPhan
WHERE mahp NOT IN (SELECT mahp FROM KetQua)`

Bài tập tự giải:

1. Cho biết mã, tên mặt hàng chưa được bán.
2. Khách hàng chưa mua hàng vào tháng 1.
3. Mặt hàng chưa được bán vào tháng 1.
4. Cho biết tên khách hàng có mua mặt hàng sữa.
5. Tìm những đơn hàng do khách hàng VIP mua.

Dạng 4: ALL, ANY, EXISTS

1. Cho biết sinh viên có điểm cao nhất.
2. Cho biết sinh viên có tuổi lớn nhất.
3. Sinh viên có điểm học phần '001' cao nhất.
4. Khoa nào có số lượng sinh viên nhiều nhất.
5. Cho biết mã sinh viên, mã học phần có điểm lớn hơn bất kỳ các điểm của sinh viên mã '2401'.
6. Cho biết sinh viên có điểm học phần nào đó lớn hơn gấp rưỡi điểm trung bình của sinh viên đó.
7. Cho biết lớp nào không có sinh viên học.
8. Cho biết sinh viên nào chưa học học phần nào.
9. Sinh viên nào học cả hai học phần '001' và '002'.
10. Sinh viên nào học một trong hai học phần trên.

Hướng dẫn:

1.

```
SELECT SinhVien.masv, hodem, ten, mahp, diem
FROM KetQua JOIN SinhVien
ON SinhVien.masv = KetQua.masv
WHERE diem >= ALL(SELECT diem FROM KetQua)
```
2.

```
SELECT hodem, ten, YEAR(GETDATE()) - YEAR(ngaysinh)
FROM SinhVien
WHERE YEAR(GETDATE()) - YEAR(ngaysinh) >=
ALL (SELECT YEAR(GETDATE()) - YEAR(ngaysinh)
FROM SinhVien)
```
3.

```
SELECT SinhVien.masv, hodem, ten
FROM KetQua JOIN SinhVien
ON KetQua.masv = SinhVien.masv
WHERE mahp = '001' AND diem >=
ALL(SELECT diem FROM KetQua WHERE mahp = '001')
```

Dạng 5: Cập nhật, xóa, bổ sung dữ liệu

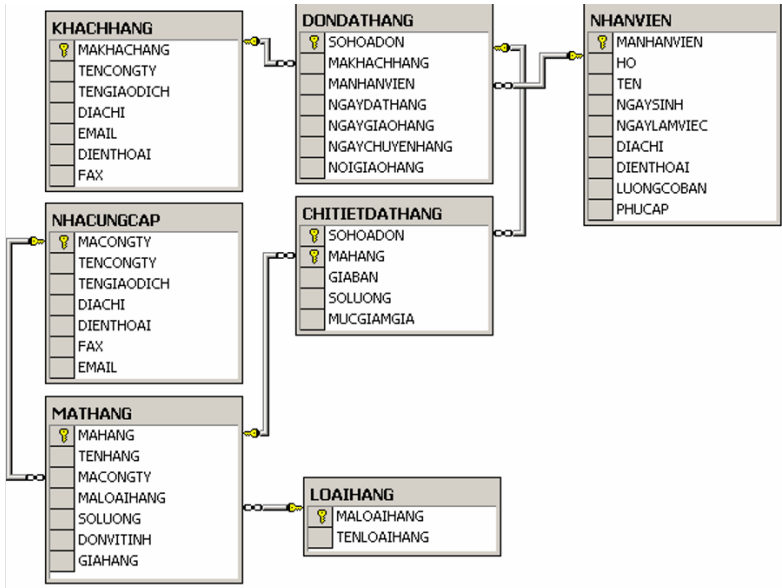
1. Bổ sung một dòng dữ liệu cho bảng Khoa bộ giá trị sau: ('KT', 'Kế toán', '0961669078').
2. Thêm một sinh viên bất kỳ vào bảng SinhVien.
3. Thêm điểm học phần bất kỳ vào bảng KetQua.
4. Xóa các sinh viên có DTB < 3 (buộc thôi học).
5. Xóa các sinh viên không học học phần nào.
6. Xóa khỏi bảng Lop những lớp không có sinh viên nào.
7. Thêm cột XepLoai vào bảng SinhVien, cập nhật dữ liệu cột XepLoai theo yêu cầu sau:
 - Nếu DTB ≥ 8 thì xếp loại Giỏi
 - Nếu DTB ≥ 7 thì xếp loại Khá
 - Nếu DTB ≥ 5 thì xếp loại Trung bình
 - Ngược lại là Yếu
8. Thêm cột XetLenLop vào bảng SinhVien, cập nhật dữ liệu cột XetLenLop theo yêu cầu sau:
 - Nếu DTB ≥ 5 thì được lên lớp, ngược lại
 - Nếu DTB ≥ 3 tạm ngừng tiến độ học tập
 - Ngược lại buộc thôi học

Hướng dẫn:

1. INSERT INTO Khoa(makhóa,tênkhóa) VALUES ('KT',N'Kế toán')
5. DELETE FROM SinhVien WHERE masv NOT IN (SELECT DISTINCT masv FROM KetQua)
8. ALTER TABLE SinhVien ADD XetLenLop nvarchar(50)
...

Dạng 6: Bài tập tổng hợp

Cơ sở dữ liệu dưới đây được sử dụng để quản lý công tác giao hàng trong một công ty kinh doanh, cơ sở dữ liệu bao gồm các bảng sau:



- Bảng **NHACUNGCAP** lưu trữ dữ liệu về các đối tác cung cấp hàng cho công ty.
- Bảng **MATHANG** lưu trữ dữ liệu về các mặt hàng hiện có trong công ty.
- Bảng **LOAIHANG** phân loại mặt hàng hiện có.
- Bảng **NHANVIEN** có dữ liệu là thông tin về các nhân viên làm việc trong công ty.

- Bảng **KHACHHANG** được sử dụng để lưu giữ thông tin về các khách hàng của công ty.
- Khách hàng đặt hàng cho công ty thông qua các đơn đặt hàng. Thông tin chung về các đơn đặt hàng được lưu trữ trong bảng **DONDATHANG** (Mỗi một đơn đặt hàng phải do một nhân viên của công ty lập và do đó bảng này có quan hệ với bảng **NHANVIEN**).
- Thông tin chi tiết của các đơn đặt hàng (đặt mua mặt hàng gì, số lượng, giá cả,...) được lưu trữ trong bảng **CHITIETDATHANG**. Bảng này có quan hệ với hai bảng **DONDATHANG** và **MATHANG**.

Sử dụng câu lệnh **SELECT** để viết các yêu cầu truy vấn dữ liệu sau đây:

1. Cho biết danh sách các đối tác cung cấp hàng.
2. Mã hàng, tên hàng và số lượng của các mặt hàng hiện có trong công ty.
3. Họ tên và địa chỉ và năm bắt đầu làm việc của các nhân viên trong công ty.
4. Địa chỉ và điện thoại của nhà cung cấp có tên giao dịch **VINAMILK** là gì?
5. Cho biết mã và tên của các mặt hàng có giá lớn hơn 100000 và số lượng hiện có ít hơn 50.
6. Mỗi mặt hàng trong công ty do ai cung cấp.
7. Công ty Việt Tiến đã cung cấp mặt hàng nào?
8. Loại hàng thực phẩm do những công ty nào cung cấp và địa chỉ của các công ty đó là gì?

-
9. Những khách hàng nào (tên giao dịch) đã đặt mua mặt hàng Sữa hộp XYZ của công ty?
 10. Đơn đặt hàng số 1 do ai đặt, do nhân viên nào lập, thời gian, địa điểm giao hàng là ở đâu?
 11. Số tiền lương phải trả cho mỗi nhân viên là bao nhiêu (lương = lương cơ bản + phụ cấp).
 12. Trong đơn đặt hàng số 3 đặt mua những mặt hàng nào và số tiền mà khách hàng phải trả cho mỗi mặt hàng là bao nhiêu (số tiền phải trả được tính theo công thức: $\text{soluong} * \text{giaban} * (1 - \text{mucgiamgia} / 100)$).
 13. Khách hàng nào lại chính là đối tác cung cấp hàng của công ty (tức là có cùng tên giao dịch).
 14. Những nhân viên nào có cùng ngày sinh?
 15. Những đơn đặt hàng nào yêu cầu giao hàng ngay tại công ty đặt hàng và những đơn đó là của công ty nào?
 16. Cho biết tên công ty, tên giao dịch, địa chỉ và điện thoại của các khách hàng và các nhà cung cấp hàng.
 17. Những mặt hàng nào chưa từng được đặt mua?
 18. Những nhân viên nào của công ty chưa từng lập bất kỳ một hóa đơn đặt hàng nào?
 19. Những nhân viên nào của công ty có lương cơ bản cao nhất?
 20. Tổng số tiền mà khách hàng phải trả cho mỗi đơn đặt hàng là bao nhiêu?
 21. Trong năm 2022, những mặt hàng nào chỉ được đặt mua đúng một lần.

22. Hãy cho biết mỗi một khách hàng đã phải bỏ ra bao nhiêu tiền để đặt mua hàng của công ty?
23. Mỗi một nhân viên của công ty đã lập bao nhiêu đơn đặt hàng (nếu nhân viên chưa hề lập một hóa đơn nào thì cho kết quả là 0).
24. Số tiền nhiều nhất mà mỗi khách hàng đã từng bỏ ra để đặt hàng trong các đơn đặt hàng là bao nhiêu?
25. Cho biết tổng số tiền hàng mà cửa hàng thu được trong mỗi tháng của năm 2022 (thời được gian tính theo ngày đặt hàng).
26. Hãy cho biết đơn đặt hàng nào có số lượng hàng được đặt mua ít nhất?
27. Hãy cho biết tổng số tiền lời mà công ty thu được từ mỗi mặt hàng trong năm 2022.
28. Cho biết tổng số lượng hàng của mỗi mặt hàng mà công ty đã có (tổng số lượng hàng hiện có và đã bán).
29. Nhân viên nào của công ty bán được số lượng hàng nhiều nhất và số lượng hàng bán được của những nhân viên này là bao nhiêu?
30. Mỗi một đơn đặt hàng đặt mua những mặt hàng nào và tổng số tiền mà mỗi đơn đặt hàng phải trả là bao nhiêu?
31. Hãy cho biết mỗi một loại hàng bao gồm những mặt hàng nào, tổng số lượng hàng của mỗi loại và tổng số lượng của tất cả các mặt hàng hiện có trong công ty là bao nhiêu?

-
32. Thống kê xem trong năm 2022, mỗi một mặt hàng trong mỗi tháng và trong cả năm bán được với số lượng bao nhiêu.

Yêu cầu: Kết quả được hiển thị dưới dạng bảng, hai cột đầu là mã hàng và tên hàng, các cột còn lại tương ứng với các tháng từ 1 đến 12 và cả năm. Như vậy mỗi dòng trong kết quả cho biết số lượng hàng bán được mỗi tháng và trong cả năm của mỗi mặt hàng.

Sử dụng lệnh `UPDATE` thực hiện các yêu cầu sau:

33. Cập nhật lại giá trị trường `NGAYCHUYENHANG` của những bản ghi có `NGAYCHUYENHANG` chưa xác định (`NULL`) trong bảng `DONDATHANG` bằng với giá trị của trường `NGAYDATHANG`.
34. Tăng số lượng hàng của những mặt hàng do công ty `VINAMILK` cung cấp lên gấp đôi.
35. Cập nhật giá trị của trường `NOIGIAOHANG` bằng địa chỉ của khách hàng đối với những đơn đặt hàng chưa xác định được nơi giao hàng (giá trị trường `NOIGIAOHANG` bằng `NULL`).
36. Cập nhật lại bảng `KHACHHANG` sao cho nếu tên công ty và tên giao dịch của khách hàng trùng với tên công ty và tên giao dịch của một nhà cung cấp nào đó thì địa chỉ, điện thoại, fax và e-mail phải giống nhau.
37. Tăng lương lên gấp rưỡi cho nhân viên bán được số lượng hàng nhiều hơn 100 trong năm 2022.

38. Tăng phụ cấp lên bằng 50% lương cho những nhân viên bán được hàng nhiều nhất.
39. Giảm 25% lương của nhân viên trong năm 2022 không lập được bất kỳ đơn đặt hàng nào.
40. Giả sử trong bảng **DONDATHANG** có thêm trường **SOTIEN** cho biết số tiền mà khách hàng phải trả trong mỗi đơn đặt hàng. Hãy tính giá trị cho trường này.

Thực hiện các yêu cầu dưới đây bằng câu lệnh **DELETE**.

41. Xóa khỏi bảng **NHANVIEN** những nhân viên đã làm việc trong công ty quá 40 năm.
42. Xóa những đơn đặt hàng trước năm 2020.
43. Xóa khỏi bảng **LOAIHANG** những loại hàng hiện không có mặt hàng.
44. Xóa khỏi bảng **KHACHHANG** những khách hàng hiện không có bất kỳ đơn đặt hàng nào cho công ty.
45. Xóa khỏi bảng **MATHANG** những mặt hàng có số lượng bằng 0 và không được đặt mua trong bất kỳ đơn đặt hàng nào.

(Lưu ý: Sinh viên tự tạo database cho phần kiểm nghiệm.)