# Bài tập 1

Để quản lý Thực tập nghề nghiệp của sinh viên, người ta xây dựng một cơ sở dữ liệu có tên là ThucTap gồm các sơ đồ quan hệ sau:

Khoa(makhoa char(10), tenkhoa char(30), dienthoai char(10))

GiangVien(magv int, hotengv char(30), luong decimal(5,2), makhoa char(10))

SinhVien(masv int, hotensv char(30), makhoa char(10), namsinh int, quequan char(30))

DeTai(madt char(10), tendt char(30), kinhphi int, NoiThucTap char(30))

HuongDan(masv int, madt char(10), magv int, ketqua decimal(5,2))

**Sử dụng SSMS để tạo lập và nhập dữ liệu cho CSDL**

|  |
| --- |
| 1. CREATE DATABASE ThucTap; 2. USE ThucTap; 3. CREATE TABLE TBLKhoa ( 4. Makhoa char(10)primary key, 5. Tenkhoa char(30), 6. Dienthoai char(10) 7. ); 8. CREATE TABLE TBLGiangVien( 9. Magv int primary key, 10. Hotengv char(30), 11. Luong decimal(5,2), 12. Makhoa char(10) references TBLKhoa 13. ); 14. CREATE TABLE TBLSinhVien( 15. Masv int primary key, 16. Hotensv char(40), 17. Makhoa char(10) foreign key references TBLKhoa, 18. Namsinh int, 19. Quequan char(30) 20. ); 21. CREATE TABLE TBLDeTai( 22. Madt char(10)primary key, 23. Tendt char(30), 24. Kinhphi int, 25. Noithuctap char(30) 26. ); 27. CREATE TABLE TBLHuongDan( 28. Masv int primary key, 29. Madt char(10)foreign key references TBLDeTai, 30. Magv int foreign key references TBLGiangVien, 31. KetQua decimal(5,2) 32. ); 33. INSERT INTO TBLKhoa VALUES 34. ('Geo','Dia ly va QLTN',3855413), 35. ('Math','Toan',3855411), 36. ('Bio','Cong nghe Sinh hoc',3855412); 37. INSERT INTO TBLGiangVien VALUES 38. (11,'Thanh Binh',700,'Geo'), 39. (12,'Thu Huong',500,'Math'), 40. (13,'Chu Vinh',650,'Geo'), 41. (14,'Le Thi Ly',500,'Bio'), 42. (15,'Tran Son',900,'Math'); 43. INSERT INTO TBLSinhVien VALUES 44. (1,'Le Van Son','Bio',1990,'Nghe An'), 45. (2,'Nguyen Thi Mai','Geo',1990,'Thanh Hoa'), 46. (3,'Bui Xuan Duc','Math',1992,'Ha Noi'), 47. (4,'Nguyen Van Tung','Bio',null,'Ha Tinh'), 48. (5,'Le Khanh Linh','Bio',1989,'Ha Nam'), 49. (6,'Tran Khac Trong','Geo',1991,'Thanh Hoa'), 50. (7,'Le Thi Van','Math',null,'null'), 51. (8,'Hoang Van Duc','Bio',1992,'Nghe An'); 52. INSERT INTO TBLDeTai VALUES 53. ('Dt01','GIS',100,'Nghe An'), 54. ('Dt02','ARC GIS',500,'Nam Dinh'), 55. ('Dt03','Spatial DB',100, 'Ha Tinh'), 56. ('Dt04','MAP',300,'Quang Binh' ); 57. INSERT INTO TBLHuongDan VALUES 58. (1,'Dt01',13,8), 59. (2,'Dt03',14,0), 60. (3,'Dt03',12,10), 61. (5,'Dt04',14,7), 62. (6,'Dt01',13,Null), 63. (7,'Dt04',11,10), 64. (8,'Dt03',15,6); |

**Chỉ sử dụng 01 lệnh SQL trả lời các yêu cầu sau**

* 1. Đưa ra thông tin gồm mã số, họ tênvà tên khoa của tất cả các giảng viên
  2. Đưa ra thông tin gồm mã số, họ tênvà tên khoa của các giảng viên của khoa ‘DIA LY va QLTN’
  3. Cho biết số sinh viên của khoa ‘CONG NGHE SINH HOC’
  4. Đưa ra danh sách gồm mã số, họ tên và tuổi của các sinh viên khoa ‘TOAN’
  5. Cho biết số giảng viên của khoa ‘CONG NGHE SINH HOC’
  6. Cho biết thông tin về sinh viên không tham gia thực tập
  7. Đưa ra mã khoa, tên khoa và số giảng viên của mỗi khoa
  8. Cho biết số điện thoại của khoa mà sinh viên có tên ‘Le van son’ đang theo học
  9. Cho biết mã số và tên của các đề tài do giảng viên ‘Tran son’ hướng dẫn
  10. Cho biết tên đề tài không có sinh viên nào thực tập
  11. Cho biết mã số, họ tên, tên khoa của các giảng viên hướng dẫn từ 3 sinh viên trở lên.
  12. Cho biết mã số, tên đề tài của đề tài có kinh phí cao nhất
  13. Cho biết mã số và tên các đề tài có nhiều hơn 2 sinh viên tham gia thực tập
  14. Đưa ra mã số, họ tên và điểm của các sinh viên khoa ‘DIALY và QLTN’
  15. Đưa ra tên khoa, số lượng sinh viên của mỗi khoa
  16. Cho biết thông tin về các sinh viên thực tập tại quê nhà
  17. Hãy cho biết thông tin về những sinh viên chưa có điểm thực tập
  18. Đưa ra danh sách gồm mã số, họ tên các sinh viên có điểm thực tập bằng 0

|  |
| --- |
| --Câu 1:  SELECT GV.Magv, GV.Hotengv, K.Tenkhoa  FROM TBLGiangVien GV join TBLKhoa K  ON GV.Makhoa = K.Makhoa  --Câu 2:  SELECT GV.Magv, GV.Hotengv, K.Tenkhoa  FROM TBLGiangVien GV JOIN TBLKhoa K  ON GV.Makhoa = K.Makhoa  WHERE K.Tenkhoa = 'Dia ly va QLTN'  --Câu 3:  SELECT COUNT(SV.MASV) AS SỐ\_SV  FROM TBLSinhVien SV  WHERE Makhoa=’Bio’  --Câu 4:  SELECT SV.Masv, SV.Hotensv  FROM TBLSinhVien SV JOIN TBLKhoa K  ON SV.Makhoa = K.Makhoa  WHERE K.Tenkhoa='TOAN'  --Câu 5:  SELECT COUNT(GV.Magv) AS SỐ\_GV  FROM TBLGiangVien GV join TBLKhoa K  ON GV.Makhoa = K.Makhoa  WHERE K.Tenkhoa='CONG NGHE SINH HOC'  --Câu 6:  SELECT SV.Masv,SV.Hotensv  FROM TBLSinhVien SV  WHERE NOT EXISTS(  SELECT HD.Masv  FROM TBLHuongDan HD  WHERE SV.Masv = HD.Masv)  --Câu 7:  SELECT K.Makhoa,K.Tenkhoa, COUNT(K.Makhoa) AS SO\_GV  FROM TBLGiangVien GV JOIN TBLKhoa K  ON GV.Makhoa = K.Makhoa  GROUP BY K.Makhoa,K.Tenkhoa  --CÂU 8:  SELECT k.Dienthoai  FROM TBLKhoa K join TBLSinhVien SV  ON K.Makhoa = SV.Makhoa  WHERE SV.Hotensv = 'Le Van Son'  --CÂU 9:  SELECT DT.Madt,DT.Tendt  FROM TBLGiangVien GV join TBLHuongDan HD  ON GV.Magv = HD.Magv  join TBLDeTai DT  ON DT.Madt = HD.Madt  WHERE GV.Hotengv = 'Tran Son'  --Câu 10:  SELECT DT.Madt,DT.Tendt  FROM TBLDeTai DT  WHERE NOT EXISTS(  SELECT HD.Madt  FROM TBLHuongDan HD  WHERE HD.Madt = DT.Madt)  --Câu 11:  SELECT GV.Magv,GV.Hotengv,K.Tenkhoa  FROM TBLGiangVien GV JOIN TBLKhoa K  ON GV.Makhoa = K.Makhoa  WHERE GV.Magv IN (  SELECT HD.Magv  FROM TBLHuongDan HD  GROUP BY HD.Magv  HAVING COUNT(HD.MaSV)>3)  --Câu 12:  SELECT DT.Madt,DT.Tendt  FROM TBLDeTai DT  WHERE DT.Kinhphi = (  SELECT MAX(DT.Kinhphi)  FROM TBLDeTai DT)  --Câu 13:  SELECT DT.Madt,DT.Tendt  FROM TBLDeTai DT  WHERE DT.Madt in (  SELECT HD.Madt  FROM TBLHuongDan HD  GROUP BY HD.Madt  HAVING COUNT(HD.Madt) > 2)  --Câu 14:  SELECT SV.Masv,SV.Hotensv,HD.KetQua  FROM TBLSinhVien SV JOIN TBLHuongDan HD  ON SV.Masv = HD.Masv  JOIN TBLKhoa K  ON K.Makhoa = SV.Makhoa  WHERE K.Tenkhoa = 'Dia ly va QLTN'  --Câu 15:  SELECT K.Tenkhoa, COUNT(SV.Masv) AS Số\_SV  FROM TBLSinhVien SV JOIN TBLKhoa K  ON SV.Makhoa = K.Makhoa  GROUP BY K.Tenkhoa  --Câu 16:  SELECT \*  FROM TBLSinhVien SV JOIN TBLHuongDan HD  ON HD.Masv = SV.Masv  JOIN TBLDeTai DT  ON DT.Madt = HD.Madt  WHERE SV.Quequan = DT.Noithuctap  --Câu 17:  SELECT \*  FROM TBLSinhVien SV JOIN TBLHuongDan HD  ON HD.Masv = SV.Masv  WHERE HD.KetQua is Null  --Câu 18:  SELECT SV.Masv,SV.Hotensv  FROM TBLSinhVien SV JOIN TBLHuongDan HD  ON HD.Masv = SV.Masv  WHERE HD.KetQua = 0 |

# Bài tập 2

Cơ sở dữ liệu quản lý bán hàng gồm có các quan hệ sau:

**KHACHHANG** (MAKH, HOTEN, DCHI, SODT, NGSINH, DOANHSO, NGDK)

*Tân từ*: Quan hệ khách hàng sẽ lưu trữ thông tin của khách hàng thành viên gồm có các thuộc tính: mã khách hàng, họ tên, địa chỉ, số điện thoại, ngày sinh, ngày đăng ký và doanh số (tổng trị giá các hóa đơn của khách hàng thành viên này).

**NHANVIEN** (MANV,HOTEN, NGVL, SODT)

*Tân từ*: Mỗi nhân viên bán hàng cần ghi nhận họ tên, ngày vào làm, điện thọai liên lạc, mỗi nhân viên phân biệt với nhau bằng mã nhân viên.

**SANPHAM** (MASP,TENSP, DVT, NUOCSX, GIA)

*Tân từ*: Mỗi sản phẩm có một mã số, một tên gọi, đơn vị tính, nước sản xuất và một giá bán.

**HOADON** (SOHD, NGHD, MAKH, MANV, TRIGIA)

*Tân từ*: Khi mua hàng, mỗi khách hàng sẽ nhận một hóa đơn tính tiền, trong đó sẽ có số hóa đơn, ngày mua, nhân viên nào bán hàng, trị giá của hóa đơn là bao nhiêu và mã số của khách hàng nếu là khách hàng thành viên.

**CTHD** (SOHD,MASP,SL)

*Tân từ*: Diễn giải chi tiết trong mỗi hóa đơn gồm có những sản phẩm gì với số lượng là bao nhiêu.

Table

Description automatically generated

Table

Description automatically generated

Table

Description automatically generated

Table

Description automatically generated

Table

Description automatically generated

## Ngôn ngữ định nghĩa dữ liệu (Data Definition Language):

* 1. Tạo các quan hệ và khai báo các khóa chính, khóa ngoại của quan hệ.
  2. Thêm vào thuộc tính GHICHU có kiểu dữ liệu *varchar(20)* cho quan hệ SANPHAM.
  3. Thêm vào thuộc tính LOAIKH có kiểu dữ liệu là *tinyint* cho quan hệ KHACHHANG.
  4. Sửa kiểu dữ liệu của thuộc tính GHICHU trong quan hệ SANPHAM thành *varchar(100).*
  5. Xóa thuộc tính GHICHU trong quan hệ SANPHAM.
  6. Làm thế nào để thuộc tính LOAIKH trong quan hệ KHACHHANG có thể lưu các giá trị là: “Vang lai”, “Thuong xuyen”, “Vip”, …
  7. Đơn vị tính của sản phẩm chỉ có thể là (“cây”,”hộp”,”cái”,”quyển”,”chục”)
  8. Giá bán của sản phẩm từ 500 đồng trở lên.
  9. Ngày gia nhập của khách hàng thành viên phải lớn hơn ngày sinh của người đó.

## Ngôn ngữ thao tác dữ liệu (Data Manipulation Language):

* 1. Nhập dữ liệu cho các quan hệ trên.
  2. Cập nhật giá tăng 5% đối với những sản phẩm do “Thai Lan” sản xuất.
  3. Cập nhật giá giảm 5% đối với những sản phẩm do “Trung Quoc” sản xuất có giá từ 10.000 trở xuống.
  4. Cập nhật giá trị LOAIKH là “Vip” đối với những khách hàng đăng ký thành viên trước ngày 1/1/2007 có doanh số từ 10.000.000 trở lên hoặc khách hàng đăng ký thành viên từ 1/1/2007 trở về sau có doanh số từ 2.000.000 trở lên.

## Viết các câu truy vấn:

* 1. In ra danh sách các sản phẩm (MASP,TENSP) do “Trung Quốc” sản xuất.
  2. In ra danh sách các sản phẩm (MASP, TENSP) có đơn vị tính là “cây”, ”quyển”.
  3. In ra danh sách các sản phẩm (MASP,TENSP) có mã sản phẩm bắt đầu là “B” và kết thúc là “01”.
  4. In ra danh sách các sản phẩm (MASP,TENSP) do “Trung Quốc” sản xuất có giá từ 20.000 đến 30.000.
  5. In ra danh sách các sản phẩm (MASP,TENSP) do “Trung Quốc” hoặc “Thái Lan” sản xuất có giá từ

20.000 đến 30.000.

* 1. In ra các số hóa đơn, trị giá hóa đơn bán ra trong ngày 1/1/2007 và ngày 2/1/2007.
  2. In ra các số hóa đơn, trị giá hóa đơn trong tháng 1/2007, sắp xếp theo ngày (tăng dần) và trị giá của hóa đơn (giảm dần).
  3. In ra danh sách các khách hàng (MAKH, HOTEN) đã mua hàng trong ngày 1/1/2007.
  4. In ra danh sách các sản phẩm (MASP,TENSP) được khách hàng có tên “Nguyễn Văn A” mua trong tháng 10/2006.
  5. In ra số hóa đơn, trị giá các hóa đơn do nhân viên có tên “Nguyễn Văn B” lập trong ngày 10/10/2006.
  6. Tìm các số hóa đơn đã mua sản phẩm có mã số “BB01” hoặc “BB02”.
  7. Tìm các số hóa đơn đã mua sản phẩm có mã số “BB01” hoặc “BB02”, mỗi sản phẩm mua với số lượng từ 10 đến 20.
  8. Tìm các số hóa đơn mua cùng lúc 2 sản phẩm có mã số “BB01” và “BB02”, mỗi sản phẩm mua với số lượng từ 10 đến 20.
  9. In ra danh sách các sản phẩm (MASP,TENSP) do “Trung Quốc” sản xuất hoặc các sản phẩm được bán ra trong ngày 1/1/2007.
  10. In ra danh sách các sản phẩm (MASP,TENSP) không bán được.
  11. In ra danh sách các sản phẩm (MASP,TENSP) không bán được trong năm 2006.
  12. In ra danh sách các sản phẩm (MASP,TENSP) do “Trung Quốc” sản xuất không bán được trong năm 2006.
  13. Có bao nhiêu hóa đơn không phải của khách hàng đăng ký thành viên mua?
  14. Cho biết trị giá hóa đơn cao nhất, thấp nhất là bao nhiêu ?
  15. Trị giá trung bình của tất cả các hóa đơn được bán ra trong năm 2006 là bao nhiêu?
  16. Tính doanh thu bán hàng trong năm 2006.
  17. Tìm số hóa đơn có trị giá cao nhất trong năm 2006.
  18. Tìm họ tên khách hàng đã mua hóa đơn có trị giá cao nhất trong năm 2006.
  19. In ra danh sách 3 khách hàng (MAKH, HOTEN) có doanh số cao nhất.
  20. In ra danh sách các sản phẩm (MASP, TENSP) có giá bán bằng 1 trong 3 mức giá cao nhất.
  21. In ra danh sách các sản phẩm (MASP, TENSP) do “Trung Quốc” sản xuất có giá bằng 1 trong 3 mức giá thấp nhất (của tất cả các sản phẩm).
  22. In ra danh sách các sản phẩm (MASP, TENSP) do “Trung Quốc” sản xuất có giá bằng 1 trong 3 mức giá thấp nhất (của sản phẩm do “Trung Quốc” sản xuất).
  23. \* In ra danh sách 3 khách hàng (MAKH, HOTEN) có doanh số cao nhất (sắp xếp theo kiểu xếp hạng).
  24. Tính tổng số



sản phẩm do “Trung Quốc” sản xuất.

* 1. Tính tổng số sản phẩm của từng nước sản xuất.
  2. Với từng nước sản xuất, tìm giá bán cao nhất, thấp nhất, trung bình của các sản phẩm.
  3. Tính doanh thu bán hàng mỗi ngày.
  4. Tính tổng số lượng của từng sản phẩm bán ra trong ngày 28/10/2006.
  5. Tính doanh thu bán hàng của từng tháng trong năm 2006.
  6. Tìm khách hàng (MAKH, HOTEN) có số lần mua hàng nhiều nhất.
  7. Tìm sản phẩm (MASP, TENSP) có tổng số lượng bán ra thấp nhất trong năm 2006.
  8. Tháng mấy trong năm 2006, doanh số bán hàng thấp nhất ?
  9. Mỗi nước sản xuất, tìm sản phẩm (MASP,TENSP) có giá bán cao nhất.
  10. \*Trong 10 khách hàng có doanh số cao nhất, tìm khách hàng có số lần mua hàng nhiều nhất.
  11. \*Tìm nước sản xuất sản xuất ít nhất 3 sản phẩm có giá bán khác nhau.