**Bài tập 1:**

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)

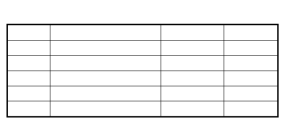
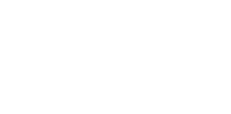
*Tân từ*: Mỗi sản phẩm có một mã số, một tên gọi, đơn vị tính, nước sản xuất và một giá bán.

**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.

**NHANVIEN** 

**MANV HOTEN DTHOAI NGVL**

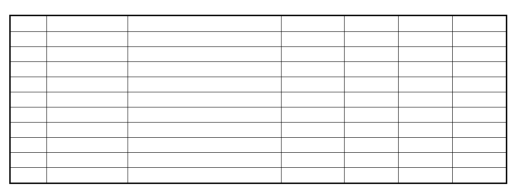
NV01 Nguyen Nhu Nhut 0927345678 13/4/2006

NV02 Le Thi Phi Yen 0987567390 21/4/2006

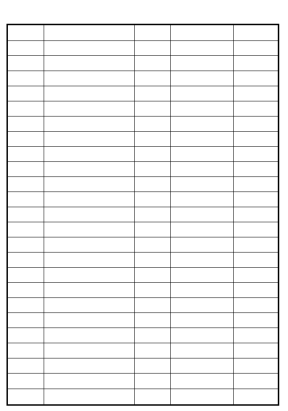
NV03 Nguyen Van B 0997047382 27/4/2006

NV04 Ngo Thanh Tuan 0913758498 24/6/2006

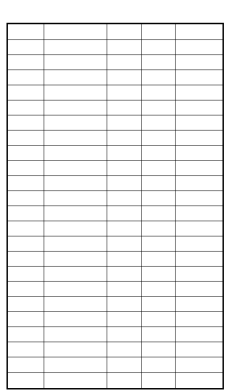
NV05 Nguyen Thi Truc Thanh 0918590387 20/7/2006

**KHACHHANG** 

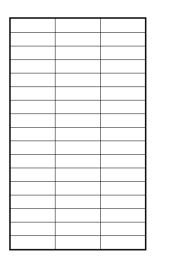
**MAKH HOTEN DCHI SODT NGSINH DOANHSO NGDK** KH01 Nguyen Van A 731 Tran Hung Dao, Q5, TpHCM 08823451 22/10/1960 13,060,000 22/07/2006 KH02 Tran Ngoc Han 23/5 Nguyen Trai, Q5, TpHCM 0908256478 3/4/1974 280,000 30/07/2006 KH03 Tran Ngoc Linh 45 Nguyen Canh Chan, Q1, TpHCM 0938776266 12/6/1980 3,860,000 05/08/2006 KH04 Tran Minh Long 50/34 Le Dai Hanh, Q10, TpHCM 0917325476 9/3/1965 250,000 02/10/2006 KH05 Le Nhat Minh 34 Truong Dinh, Q3, TpHCM 08246108 10/3/1950 21,000 28/10/2006 KH06 Le Hoai Thuong 227 Nguyen Van Cu, Q5, TpHCM 08631738 31/12/1981 915,000 24/11/2006 KH07 Nguyen Van Tam 32/3 Tran Binh Trong, Q5, TpHCM 0916783565 6/4/1971 12,500 01/12/2006 KH08 Phan Thi Thanh 45/2 An Duong Vuong, Q5, TpHCM 0938435756 10/1/1971 365,000 13/12/2006 KH09 Le Ha Vinh 873 Le Hong Phong, Q5, TpHCM 08654763 3/9/1979 70,000 14/01/2007 KH10 Ha Duy Lap 34/34B Nguyen Trai, Q1, TpHCM 08768904 2/5/1983 67,500 16/01/2007

**SANPHAM** 

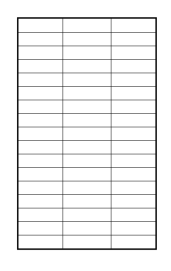
**MASP TENSP DVT NUOCSX GIA** BC01 But chi cay Singapore 3,000 BC02 But chi cay Singapore 5,000 BC03 But chi cay Viet Nam 3,500 BC04 But chi hop Viet Nam 30,000 BB01 But bi cay Viet Nam 5,000 BB02 But bi cay Trung Quoc 7,000 BB03 But bi hop Thai Lan 100,000 TV01 Tap 100 giay mong quyen Trung Quoc 2,500 TV02 Tap 200 giay mong quyen Trung Quoc 4,500 TV03 Tap 100 giay tot quyen Viet Nam 3,000 TV04 Tap 200 giay tot quyen Viet Nam 5,500 TV05 Tap 100 trang chuc Viet Nam 23,000 TV06 Tap 200 trang chuc Viet Nam 53,000 TV07 Tap 100 trang chuc Trung Quoc 34,000 ST01 So tay 500 trang quyen Trung Quoc 40,000 ST02 So tay loai 1 quyen Viet Nam 55,000 ST03 So tay loai 2 quyen Viet Nam 51,000 ST04 So tay quyen Thai Lan 55,000 ST05 So tay mong quyen Thai Lan 20,000 ST06 Phan viet bang hop Viet Nam 5,000 ST07 Phan khong bui hop Viet Nam 7,000 ST08 Bong bang cai Viet Nam 1,000 ST09 But long cay Viet Nam 5,000 ST10 But long cay Trung Quoc 7,000

**HOADON** 

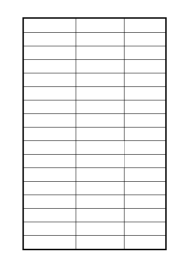
**SOHD NGHD MAKH MANV TRIGIA** 1001 23/07/2006 KH01 NV01 320,000 1002 12/08/2006 KH01 NV02 840,000 1003 23/08/2006 KH02 NV01 100,000 1004 01/09/2006 KH02 NV01 180,000 1005 20/10/2006 KH01 NV02 3,800,000 1006 16/10/2006 KH01 NV03 2,430,000 1007 28/10/2006 KH03 NV03 510,000 1008 28/10/2006 KH01 NV03 440,000 1009 28/10/2006 KH03 NV04 200,000 1010 01/11/2006 KH01 NV01 5,200,000 1011 04/11/2006 KH04 NV03 250,000 1012 30/11/2006 KH05 NV03 21,000 1013 12/12/2006 KH06 NV01 5,000 1014 31/12/2006 KH03 NV02 3,150,000 1015 01/01/2007 KH06 NV01 910,000 1016 01/01/2007 KH07 NV02 12,500 1017 02/01/2007 KH08 NV03 35,000 1018 13/01/2007 KH08 NV03 330,000 1019 13/01/2007 KH01 NV03 30,000 1020 14/01/2007 KH09 NV04 70,000 1021 16/01/2007 KH10 NV03 67,500 1022 16/01/2007 Null NV03 7,000 1023 17/01/2007 Null NV01 330,000

**CTHD** 

**SOHD MASP SL** 1001 TV02 10 1001 ST01 5 1001 BC01 5 1001 BC02 10 1001 ST08 10 1002 BC04 20 1002 BB01 20 1002 BB02 20 1003 BB03 10 1004 TV01 20 1004 TV02 10 1004 TV03 10 1004 TV04 10 1005 TV05 50 1005 TV06 50 1006 TV07 20

**CTHD** 

**SOHD MASP SL** 1006 ST01 30 1006 ST02 10 1007 ST03 10 1008 ST04 8 1009 ST05 10 1010 TV07 50 1010 ST07 50 1010 ST08 100 1010 ST04 50 1010 TV03 100 1011 ST06 50 1012 ST07 3 1013 ST08 5 1014 BC02 80 1014 BB02 100 1014 BC04 60

**CTHD** 

**SOHD MASP SL** 1014 BB01 50 1015 BB02 30 1015 BB03 7 1016 TV01 5 1017 TV02 1 1017 TV03 1 1017 TV04 5 1018 ST04 6 1019 ST05 1 1019 ST06 2 1020 ST07 10 1021 ST08 5 1021 TV01 7 1021 TV02 10 1022 ST07 1 1023 ST04 6

**BẢNG THUỘC TÍNH**

**Quan hệ Thuộc tính Diễn giải Kiểu dữ liệu**

| **KHACHHANG** | MAKH | Mã khách hàng | char(4) |
| --- | --- | --- | --- |
| HOTEN | Họ tên | varchar(40) |
| DCHI | Địa chỉ | varchar(50) |
| SODT | Số điện thọai | varchar(20) |
| NGSINH | Ngày sinh | smalldatetime |
| DOANHSO | Tổng trị giá các hóa đơn khách hàng đã mua | money |
| NGDK | Ngày đăng ký thành viên | smalldatetime |
| **NHANVIEN** | MANV | Mã nhân viên | char(4) |
| HOTEN | Họ tên | varchar(40) |
| SODT | Số điện thoại | varchar(20) |
| NGVL | Ngày vào làm | smalldatetime |
| **SANPHAM** | MASP | Mã sản phẩm | char(4) |
| TENSP | Tên sản phẩm | varchar(40) |
| DVT | Đơn vị tính | varchar(20) |
| NUOCSX | Nước sản xuất | varchar(40) |
| GIA | Giá bán | money |
| **HOADON** | SOHD | Số hóa đơn | int |
| NGHD | Ngày mua hàng | smalldatetime |
| MAKH | Mã khách hàng nào mua | char(4) |
| MANV | Nhân viên bán hàng | char(4) |
| TRIGIA | Trị giá hóa đơn | money |
| **CTHD** | SOHD | Số hóa đơn | int |
| MASP | Mã sản phẩm | char(4) |
| SL | Số lượng | int |

**I. 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 (“cay”,”hop”,”cai”,”quyen”,”chuc”) 8. Giá bán của sản phẩm từ 500 đồng trở lên.

9. Mỗi lần mua hàng, khách hàng phải mua ít nhất 1 sản phẩm.

10. Ngày khách hàng đăng ký là khách hàng thành viên phải lớn hơn ngày sinh của người đó.

11. Ngày mua hàng (NGHD) của một khách hàng thành viên sẽ lớn hơn hoặc bằng ngày khách hàng đó đăng ký thành viên (NGDK).

12. Ngày bán hàng (NGHD) của một nhân viên phải lớn hơn hoặc bằng ngày nhân viên đó vào làm.

13. Mỗi một hóa đơn phải có ít nhất một chi tiết hóa đơn.

14. Trị giá của một hóa đơn là tổng thành tiền (số lượng\*đơn giá) của các chi tiết thuộc hóa đơn đó.

15. Doanh số của một khách hàng là tổng trị giá các hóa đơn mà khách hàng thành viên đó đã mua.

**II. Ngôn ngữ thao tác dữ liệu (Data Manipulation Language):**

1. Nhập dữ liệu cho các quan hệ trên.

2. Tạo quan hệ SANPHAM1 chứa toàn bộ dữ liệu của quan hệ SANPHAM. Tạo quan hệ KHACHHANG1 chứa toàn bộ dữ liệu của quan hệ KHACHHANG.

3. Cập nhật giá tăng 5% đối với những sản phẩm do “Thai Lan” sản xuất (cho quan hệ SANPHAM1)

4. Cập nhật giá giảm 5% đối với những sản phẩm do “Trung Quoc” sản xuất có giá từ 10.000 trở xuống (cho quan hệ SANPHAM1).

5. 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 (cho quan hệ KHACHHANG1).

**III. Ngôn ngữ truy vấn dữ liệu:**

1. In ra danh sách các sản phẩm (MASP,TENSP) do “Trung Quoc” sản xuất. 2. In ra danh sách các sản phẩm (MASP, TENSP) có đơn vị tính là “cay”, ”quyen”.

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 30.000 đến 40.000.

5. In ra danh sách các sản phẩm (MASP,TENSP) do “Trung Quoc” hoặc “Thai Lan” sản xuất có giá từ 30.000 đến 40.000.

6. In ra các số hóa đơn, trị giá hóa đơn bán ra trong ngày 1/1/2007 và ngày 2/1/2007.

7. 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).

8. In ra danh sách các khách hàng (MAKH, HOTEN) đã mua hàng trong ngày 1/1/2007.

9. In ra số hóa đơn, trị giá các hóa đơn do nhân viên có tên “Nguyen Van B” lập trong ngày 28/10/2006.

10. In ra danh sách các sản phẩm (MASP,TENSP) được khách hàng có tên “Nguyen Van A” mua trong tháng 10/2006.

11. Tìm các số hóa đơn đã mua sản phẩm có mã số “BB01” hoặc “BB02”.

12. 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.

13. 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.

14. In ra danh sách các sản phẩm (MASP,TENSP) do “Trung Quoc” sản xuất hoặc các sản phẩm được bán ra trong ngày 1/1/2007.

15. In ra danh sách các sản phẩm (MASP,TENSP) không bán được.

16. In ra danh sách các sản phẩm (MASP,TENSP) không bán được trong năm 2006.

17. In ra danh sách các sản phẩm (MASP,TENSP) do “Trung Quoc” sản xuất không bán được trong năm 2006.

18. Tìm số hóa đơn đã mua tất cả các sản phẩm do Singapore sản xuất.

19. Tìm số hóa đơn trong năm 2006 đã mua ít nhất tất cả các sản phẩm do Singapore sản xuất.

20. Có bao nhiêu hóa đơn không phải của khách hàng đăng ký thành viên mua? 21. Có bao nhiêu sản phẩm khác nhau được bán ra trong năm 2006.

22. Cho biết trị giá hóa đơn cao nhất, thấp nhất là bao nhiêu ?

23. Trị giá trung bình của tất cả các hóa đơn được bán ra trong năm 2006 là bao nhiêu? 24. Tính doanh thu bán hàng trong năm 2006.

25. Tìm số hóa đơn có trị giá cao nhất trong năm 2006.

26. Tìm họ tên khách hàng đã mua hóa đơn có trị giá cao nhất trong năm 2006.

27. In ra danh sách 3 khách hàng đầu tiên (MAKH, HOTEN) sắp xếp theo doanh số giảm dần.

28. In ra danh sách các sản phẩm (MASP, TENSP) có giá bán bằng 1 trong 3 mức giá cao nhất.

29. In ra danh sách các sản phẩm (MASP, TENSP) do “Thai Lan” sản xuất có giá bằng 1 trong 3 mức giá cao nhất (của tất cả các sản phẩm).

30. In ra danh sách các sản phẩm (MASP, TENSP) do “Trung Quoc” sản xuất có giá bằng 1 trong 3 mức giá cao nhất (của sản phẩm do “Trung Quoc” sản xuất).

31. \* In ra danh sách khách hàng nằm trong 3 hạng cao nhất (xếp hạng theo doanh số). 32. Tính tổng số sản phẩm do “Trung Quoc” sản xuất.

33. Tính tổng số sản phẩm của từng nước sản xuất.

34. Với từng nước sản xuất, tìm giá bán cao nhất, thấp nhất, trung bình của các sản phẩm. 35. Tính doanh thu bán hàng mỗi ngày.

36. Tính tổng số lượng của từng sản phẩm bán ra trong tháng 10/2006. 37. Tính doanh thu bán hàng của từng tháng trong năm 2006.

38. Tìm hóa đơn có mua ít nhất 4 sản phẩm khác nhau.

39. Tìm hóa đơn có mua 3 sản phẩm do “Viet Nam” sản xuất (3 sản phẩm khác nhau). 40. Tìm khách hàng (MAKH, HOTEN) có số lần mua hàng nhiều nhất. 41. Tháng mấy trong năm 2006, doanh số bán hàng cao nhất ?

42. Tìm sản phẩm (MASP, TENSP) có tổng số lượng bán ra thấp nhất trong năm 2006.

43. \*Mỗi nước sản xuất, tìm sản phẩm (MASP,TENSP) có giá bán cao nhất. 44. Tìm nước sản xuất sản xuất ít nhất 3 sản phẩm có giá bán khác nhau.

45. \*Trong 10 khách hàng có doanh số cao nhất, tìm khách hàng có số lần mua hàng nhiều nhất.