

IE103 – QUẢN LÝ THÔNG TIN

Bài thực hành 2.1

ÔN TẬP NGÔN NGỮ SQL CƠ BẢN (Phần 1)

Mục tiêu:

- Ôn tập một số khái niệm và câu lệnh cơ bản của ngôn ngữ SQL.
- Thực hành một số thao tác cơ bản với ngôn ngữ SQL.

Bài tập 1. Cho lược đồ quan hệ của cơ sở dữ liệu Quản lý bán hàng như sau:

KHACHHANG (MAKH, HOTEN, DCHI, SODT, NGSINH, DOANHSONG, NGDK)

Tên 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)

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

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

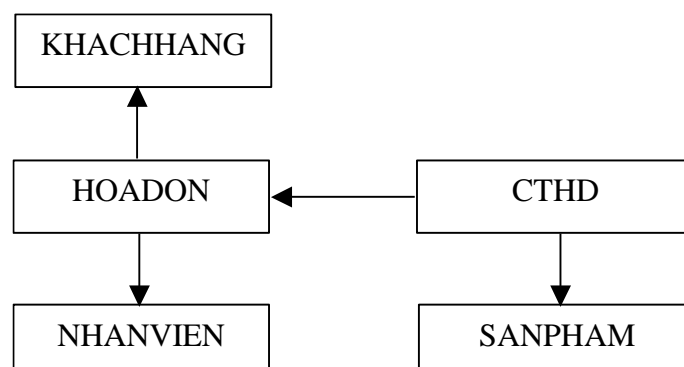
Tên từ: Mỗi sản phẩm có một mã số, một tên gọi, đơn vị tính, nước sản xuất và một giá bán.

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

Tên 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)

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



Sử dụng ngôn ngữ SQL và phần mềm SQL Server để thực hiện các yêu cầu sau:

a. Nhóm lệnh định nghĩa dữ liệu:

✪ **Tạo/Xóa cơ sở dữ liệu:**

a1. Tạo cơ sở dữ liệu QUANLYBANHANG.

a2. Xóa cơ sở dữ liệu QUANLYBANHANG vừa tạo.

a3. Tạo lại cơ sở dữ liệu QUANLYBANHANG.

✪ **Tạo bảng:**

a4. Tạo các bảng trong cơ sở dữ liệu với các thông tin đây. Khai báo khóa chính, khóa ngoại của các quan hệ.

Database QUANLYBANHANG			
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 thoại	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)

CTHD	MANV	Nhân viên bán hàng	char(4)
	TRIGIA	Trị giá hóa đơn	money
	SOHD	Số hóa đơn	int
	MASP	Mã sản phẩm	char(4)
	SL	Số lượng	int

✪ **Sửa cấu trúc bảng:**

Thêm thuộc tính:

a5. Thêm vào thuộc tính GHICHU có kiểu dữ liệu varchar(20) cho quan hệ SANPHAM.

a6. Thêm vào thuộc tính LOAIKH có kiểu dữ liệu là tinyint cho quan hệ KHACHHANG.

a7. Thêm vào thuộc tính CMND có kiểu dữ liệu varchar(9) cho quan hệ KHACHHANG.

Sửa kiểu dữ liệu của thuộc tính:

a8. Sửa kiểu dữ liệu của thuộc tính GHICHU trong quan hệ SANPHAM thành varchar(100).

a9. Sửa kiểu dữ liệu của thuộc tính CMND trong quan hệ KHACHHANG thành varchar(12).

Xóa thuộc tính:

a10. Xóa thuộc tính GHICHU trong quan hệ SANPHAM.

a11. Xóa thuộc tính LOAIKH trong quan hệ KHACHHANG.

Thêm ràng buộc toàn vẹn:

– Ràng buộc khóa chính, khóa ngoại:

a12. Thêm ràng buộc khóa chính cho quan hệ CTHD.

a13. Thêm ràng buộc khóa ngoại cho quan hệ HOADON, CTHD.

– Ràng buộc “tồn tại duy nhất”:

a14. Thêm ràng buộc: “Mã khách hàng (MAKH) của mỗi khách hàng là duy nhất” cho quan hệ KHACHHANG.

a15. Thêm ràng buộc: “Số CMND (CMND) của mỗi khách hàng là duy nhất” cho quan hệ KHACHHANG.

– Ràng buộc “kiểm tra điều kiện”:

a16. Thêm ràng buộc: “Giá bán của sản phẩm (GIA) từ 500 đồng trở lên” cho quan hệ SANPHAM.

a17. Thêm ràng buộc: “Đơn vị tính của sản phẩm (DVT) chỉ có thể là (“cay”, “hop”, “cai”, “quyen”, “chuc”)” cho quan hệ SANPHAM.

a18. Thêm ràng buộc: “Ngày khách hàng đăng ký thành viên (NGDK) phải lớn hơn ngày sinh của người đó (NGSINH)” cho quan hệ KHACHHANG.

Xóa ràng buộc toàn vẹn:

a19. Xóa ràng buộc: “Giá bán của sản phẩm (GIA) từ 500 đồng trở lên” trong quan hệ SANPHAM.

a20. Xóa ràng buộc: “Số CMND (CMND) của mỗi khách hàng là duy nhất” trong quan hệ KHACHHANG, sau đó xóa thuộc tính CMND trong quan hệ KHACHHANG.

✪ **Xóa bảng:**

a21. Xóa bảng CTHD.

a22. Tạo lại bảng CTHD và khai báo ràng buộc khóa chính, khóa ngoại như ban đầu.

b. Chụp lại lược đồ biểu diễn cơ sở dữ liệu (Database Diagram) của cơ sở dữ liệu đã xây dựng trong SQL Server.

c. Nhóm lệnh thao tác dữ liệu:

✪ **Thêm dữ liệu:**

c1. Nhập dữ liệu cho các quan hệ trên (Gợi ý: Có thể sử dụng Excel để nhập liệu nhanh).

Table NHANVIEN			
MANV	HOTEN	SODT	NGVL
NV01	Nguyen Nhu Nhut	927345678	13/04/2006
NV02	Le Thi Phi Yen	987567390	21/04/2006
NV03	Nguyen Van B	997047382	27/04/2006
NV04	Ngo Thanh Tuan	913758498	24/06/2006
NV05	Nguyen Thi Truc Thanh	918590387	20/07/2006

Table KHACHHANG						
MAKH	HOTEN	DCHI	SODT	NGSINH	DOANH SO	NGDK
KH01	Nguyen Van A	731 Tran Hung Dao, Q5, TpHCM	8823451	22/10/1960	13060000	22/07/2006
KH02	Tran Ngoc Han	23/5 Nguyen Trai, Q5, TpHCM	908256478	03/04/1974	280000	30/07/2006

KH03	Tran Ngoc Linh	45 Nguyen Canh Chan, Q1, TpHCM	938776266	12/06/1980	3860000	05/08/2006
KH04	Tran Minh Long	50/34 Le Dai Hanh, Q10, TpHCM	917325476	09/03/1965	250000	02/10/2006
KH05	Le Nhat Minh	34 Truong Dinh, Q3, TpHCM	8246108	10/03/1950	21000	28/10/2006
KH06	Le Hoai Thuong	227 Nguyen Van Cu, Q5, TpHCM	8631738	31/12/1981	915000	24/11/2006
KH07	Nguyen Van Tam	32/3 Tran Binh Trong, Q5, TpHCM	916783565	06/04/1971	12500	01/12/2006
KH08	Phan Thi Thanh	45/2 An Duong Vuong, Q5, TpHCM	938435756	10/01/1971	365000	13/12/2006

Table SANPHAM				
MASP	TENSP	DVT	NUOCSX	GIA
BC01	But chi	cay	Singapore	3000
BC02	But chi	cay	Singapore	5000
BC03	But chi	cay	Viet Nam	3500
BC04	But chi	hop	Viet Nam	30000
BB01	But bi	cay	Viet Nam	5000
BB02	But bi	cay	Trung Quoc	7000
BB03	But bi	hop	Thai Lan	100000
TV01	Tap 100 giay mong	quyen	Trung Quoc	2500
TV02	Tap 200 giay mong	quyen	Trung Quoc	4500
TV03	Tap 100 giay tot	quyen	Viet Nam	3000
TV04	Tap 200 giay tot	quyen	Viet Nam	5500
TV05	Tap 100 trang	chuc	Viet Nam	23000
TV06	Tap 200 trang	chuc	Viet Nam	53000
TV07	Tap 100 trang	chuc	Trung Quoc	34000
ST01	So tay 500 trang	quyen	Trung Quoc	40000
ST02	So tay loại 1	quyen	Viet Nam	55000

ST03	So tay loại 2	quyen	Viet Nam	51000
ST04	So tay	quyen	Thai Lan	55000
ST05	So tay mong	quyen	Thai Lan	20000
ST06	Phan viet bang	hop	Viet Nam	5000
ST07	Phan khong bui	hop	Viet Nam	7000
ST08	Bong bang	cai	Viet Nam	1000
ST09	But long	cay	Viet Nam	5000

Table HOADON				
SOHD	NGHD	MAKH	MANV	TRIGIA
1001	23/07/2006	KH01	NV01	320000
1002	12/08/2006	KH01	NV02	840000
1003	23/08/2006	KH02	NV01	100000
1004	01/09/2006	KH02	NV01	180000
1005	20/10/2006	KH01	NV02	3800000
1006	16/10/2006	KH01	NV03	2430000
1007	28/10/2006	KH03	NV03	510000
1008	28/10/2006	KH01	NV03	440000
1009	28/10/2006	KH03	NV04	200000
1010	01/11/2006	KH01	NV01	5200000
1011	04/11/2006	KH04	NV03	250000
1012	30/11/2006	KH05	NV03	21000
1013	12/12/2006	KH06	NV01	5000
1014	31/12/2006	KH03	NV02	3150000
1015	01/01/2007	KH06	NV01	910000
1016	01/01/2007	KH07	NV02	12500
1017	02/01/2007	KH08	NV03	35000
1018	13/01/2007	KH08	NV03	330000
1019	13/01/2007	KH01	NV03	30000

Table 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
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
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

✪ **Tạo bảng mới từ bảng đã chứa dữ liệu:**

c2. Tạo quan hệ SANPHAM1 chứa toàn bộ dữ liệu của quan hệ SANPHAM.

c3. Tạo quan hệ KHACHHANG1 chứa toàn bộ dữ liệu của quan hệ KHACHHANG.

✪ **Sửa dữ liệu:**

c4. Cập nhật giá (GIA) tăng 5% đối với những sản phẩm do “Thai Lan” sản xuất (NUOCSX) cho quan hệ SANPHAM1.

c5. Cập nhật giá (GIA) giảm 5% đối với những sản phẩm do “Trung Quốc” sản xuất (NUOCSX) có giá (GIA) từ 10000 trở xuống cho quan hệ SANPHAM1.

✪ **Xóa dữ liệu:**

c6. Xóa những sản phẩm do Trung Quốc sản xuất (NUOCSX) có giá (GIA) thấp hơn 10000 trong bảng SANPHAM1.

c7. Xóa những khách hàng có doanh số (DOANH SO) thấp hơn 1000000 trong bảng KHACHHANG1.

c8. Xóa toàn bộ dữ liệu trong bảng KHACHHANG1.

c9. Xóa bảng KHACHHANG1 và bảng SANPHAM1.

d. Nhóm lệnh truy vấn dữ liệu:

d1. In ra danh sách khách hàng (MAKH, HOTEN, DCHI, SODT, NGSINH, NGDK).

- d2.** In ra danh sách các sản phẩm (MASP, TENS P) do “Trung Quoc” sản xuất (NUOCSX).
- d3.** In ra danh sách các sản phẩm (MASP, TENS P) có đơn vị tính (DVT) là “cay” hoặc “quyen”.
- d4.** In ra danh sách các sản phẩm (MASP, TENS P) do “Trung Quoc” sản xuất (NUOCSX) có giá (GIA) từ 30000 đến 40000.
- d5.** In ra danh sách các sản phẩm (MASP, TENS P) do “Trung Quoc” hoặc “Thai Lan” sản xuất (NUOCSX) có giá (GIA) từ 30000 đến 40000.
- d6.** Tìm các số hóa đơn (SOHD) đã mua sản phẩm có mã số “BB01” hoặc “BB02” (MASP).
- d7.** In ra các số hóa đơn (SOHD), trị giá hóa đơn (TRIGIA) bán ra trong ngày 01/01/2007 hoặc 02/01/2007 (NGHD).
- d8.** In ra danh sách nhân viên (MANV, HOTEN) nhưng đặt lại tên hai cột trong kết quả là “Ma so nhan vien” và “Ho ten nhan vien”.
- d9.** In ra danh sách các khách hàng (MAKH, HOTEN) đã mua hàng trong ngày 01/01/2007 (NGHD).
- d10.** In ra số hóa đơn (SOHD), trị giá (TRIGIA) các hóa đơn do nhân viên có tên “Nguyen Van B” (HOTEN) lập trong ngày 28/10/2006 (NGHD).
- d11.** In ra danh sách nhân viên (MANV, HOTEN) của cửa hàng và số hóa đơn (SOHD) mà nhân viên đó thanh toán (nếu có).
- d12.** In ra danh sách tất cả các hóa đơn (SOHD) và họ tên (HOTEN) của khách hàng mua hóa đơn đó (nếu có).
- d13.** In ra danh sách khách hàng với tất cả các thuộc tính của bảng KHACHHANG.
- d14.** In ra danh sách các nước (NUOCSX) cung cấp sản phẩm cho cửa hàng (Lưu ý: Không được trùng nhau).
- d15.** Cho biết số lượng sản phẩm khác nhau được bán ra trong năm 2006.
- d16.** In ra danh sách khách hàng (MAKH, HOTEN, NGSINH) đã được sắp xếp theo thứ tự ngày sinh (NGSINH) tăng dần.
- d17.** In ra danh sách 3 khách hàng đầu tiên (MAKH, HOTEN) sắp xếp theo doanh số (DOANH SO) giảm dần.
- d18.** In ra các số hóa đơn (SOHD), trị giá hóa đơn (TRIGIA) trong tháng 01/2007 (NGHD), sắp xếp theo trị giá của hóa đơn (TRIGIA) giảm dần.
- d19.** In ra danh sách hóa đơn (SOHD) không có thông tin về khách hàng (MAKH).
- d20.** In ra danh sách hóa đơn (SOHD) có thông tin về nhân viên bán hàng (MANV).
- d21.** In ra danh sách các sản phẩm (MASP, TENS P) đã được bán ra.
- d22.** In ra danh sách các sản phẩm (MASP, TENS P) không bán được.

d23. In ra danh sách tên các sản phẩm (TENSP) có mã sản phẩm (MASP) có dạng “TV_ _” (Hai ký tự đầu là “T” và “V”, hai ký tự sau bất kỳ).

d24. In ra danh sách các khách hàng (MAKH, HOTEN) có họ là “Tran”.

d25. In ra danh sách các sản phẩm (MASP, TENSP) có mã sản phẩm (MASP) bắt đầu là “B” và kết thúc là “01”.

d26. Cho biết trị giá hóa đơn (TRIGIA) cao nhất, thấp nhất.

d27. Cho biết trị giá trung bình của tất cả các hóa đơn được cửa hàng bán ra.

d28. Tính tổng doanh thu bán hàng trong năm 2006.

d29. Tính tổng số lượng sản phẩm do “Trung Quoc” sản xuất (NUOCSX).

d30. Cho biết danh sách khách hàng (MAKH, HOTEN) của khách hàng có doanh số (DOANHSO) cao nhất, thấp nhất.

d31. Cho biết danh sách khách hàng (MAKH, HOTEN) của khách hàng có năm sinh lớn nhất, nhỏ nhất.

d32. Với từng nước sản xuất (NUOCSX), tìm giá bán (GIA) cao nhất, thấp nhất, trung bình của các sản phẩm.

d33. Tìm số hóa đơn (SOHD) có trị giá (TRIGIA) cao nhất trong năm 2006.

d34. Tính tổng số lượng sản phẩm do từng nước sản xuất (NUOCSX).

d35. Tính doanh thu bán hàng của từng tháng trong năm 2006.

Hướng dẫn nộp bài:

- Bài làm trình bày dưới dạng file nén zip với tên: **MSSV_HoTen_Lab2.1.zip**, trong đó bao gồm các file sau:
 - File **MSSV_Lab2.1.sql**: Chứa source code cài đặt các câu hỏi bằng ngôn ngữ SQL.
 - File **MSSV_Lab2.1.pdf**: Chứa ảnh chụp lại kết quả thực thi theo từng câu hỏi và ảnh chụp lược đồ biểu diễn cơ sở dữ liệu đã xây dựng trong SQL Server.
 - Lưu ý: Có chú thích từng câu hỏi.
- Nộp bài qua website môn học đúng thời hạn.

Chúc các bạn học tốt !