

# BÀI THỰC HÀNH SỐ 1

Môi trường thực hành: MySQL Community Server 8.0.30 (hoặc phiên bản mới hơn).

## Ứng dụng quản lý bán hàng

Cho cơ sở dữ liệu Quản lý bán hàng gồm có các quan hệ 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 trong mỗi hóa đơn gồm có những sản phẩm gì với số lượng là bao nhiêu.

Thông tin bảng **KHACHHANG**:

MAKH	HOTEN	DCHI	SODT	NGSINH	DOANHSO	NGDK
KH01	Nguyễn Thành Nam	HCM	0398451950	20/10/2003	13,060,000	22/07/2022
KH02	Trần Ngọc Nga	Long An	0908256478	03/04/1994	980,000	30/07/2022
KH03	Vũ Quang Minh	HCM	0938776266	12/06/1999	3,860,000	05/08/2022
KH04	Trần Thành Long	Dong Thap	0917325476	09/03/1995	250,000	02/10/2022
KH05	Lê Nhật Hào	Can Tho	0390164901	10/03/2000	821,000	28/10/2022
KH06	Nguyễn Thành Luân	HCM	0896317388	31/12/1999	915,000	24/11/2022
KH07	Nguyễn Thành Tài	An Giang	0916783565	06/04/2003	529,500	01/12/2022
KH08	Trần Đăng Khoa	HCM	0938435706	10/01/2002	365,000	13/12/2022
KH09	Nguyễn Thị Trà My	Long An	0397628492	03/09/1998	710,000	14/01/2023
KH10	Đặng Thế Anh	HCM	0993810503	05/02/2003	667,500	16/01/2023

Thông tin bảng **NHANVIEN**:

MANV	HOTEN	SODT	NGVL
NV01	Nguyễn Thị Lan Anh	0392351468	16/02/2022
NV02	Lê Hoài Thương	0987567390	21/04/2022
NV03	Bùi Thị Ngọc Hân	0997047382	27/04/2022
NV04	Vũ Minh Quân	0913758498	10/01/2023
NV05	Nguyễn Thị Trúc Thanh	0918590387	20/07/2022

Thông tin bảng **SANPHAM**:

MASP	TENSP	DVT	NUOCSX	GIA
BC01	Bút chì	cây	Singapore	3,000
BC02	Bút chì	cây	Singapore	5,000
BC03	Bút chì	cây	Việt Nam	3,500
BC04	Bút chì	hộp	Việt Nam	30,000
BB01	Bút bi	cây	Việt Nam	5,000
BB02	Bút bi	cây	Trung Quốc	7,000
BB03	Bút bi	hộp	Thái Lan	100,000
TV01	Tập 100 giấy mỏng	quyển	Trung Quốc	2,500
TV02	Tập 200 giấy mỏng	quyển	Trung Quốc	4,500
TV03	Tập 100 giấy tốt	quyển	Việt Nam	3,000
TV04	Tập 200 giấy tốt	quyển	Việt Nam	5,500
TV05	Tập 100 trang	chục	Việt Nam	23,000
TV06	Tập 200 trang	chục	Việt Nam	53,000
TV07	Tập 100 trang	chục	Trung Quốc	34,000
ST01	Sổ tay 500 trang	quyển	Trung Quốc	40,000
ST02	Sổ tay loại 1	quyển	Việt Nam	55,000
ST03	Sổ tay loại 2	quyển	Việt Nam	51,000
ST04	Sổ tay tốt	quyển	Thái Lan	55,000
ST05	Sổ tay mỏng	quyển	Thái Lan	20,000
PB01	Phấn viết bảng	hộp	Việt Nam	5,000
PB02	Phấn không bụi	hộp	Việt Nam	7,000
PB03	Bông bảng	cái	Việt Nam	1,000
BL01	Bút lông	cây	Việt Nam	5,000
BL02	Bút lông	cây	Trung Quốc	7,000

---

Thông tin bảng **HOADON**:

SOHD	NGHD	MAKH	MANV	TRIGIA
1001	23/07/2022	KH01	NV01	320,000
1002	12/08/2022	KH01	NV02	840,000
1003	23/08/2022	KH02	NV01	100,000
1004	01/09/2022	KH02	NV01	180,000
1005	20/10/2022	KH01	NV02	3,800,000
1006	16/10/2022	KH01	NV03	2,430,000
1007	28/10/2022	KH03	NV03	510,000
1008	28/10/2022	KH01	NV03	440,000
1009	28/10/2022	KH03	NV04	200,000
1010	01/11/2022	KH01	NV01	5,200,000
1011	04/11/2022	KH04	NV03	250,000
1012	30/11/2022	KH05	NV03	21,000
1013	12/12/2022	KH06	NV01	5,000
1014	31/12/2022	KH03	NV02	3,150,000
1015	01/01/2023	KH06	NV01	910,000
1016	01/01/2023	KH07	NV02	12,000
1017	02/01/2023	KH08	NV03	35,000
1018	13/01/2023	KH08	NV03	330,000
1019	13/01/2023	KH01	NV03	30,000
1020	14/01/2023	KH09	NV04	70,000
1021	16/01/2023	KH10	NV03	67,000
1022	16/01/2023	NULL	NV03	7,000
1023	17/01/2023	NULL	NV01	330,000

---

Thông tin bảng **CTHD**:

SOHD	MASP	SL
1001	TV02	10
1001	ST01	5
1001	BC01	5
1001	BC02	10
1001	PB03	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

SOHD	MASP	SL
1006	ST01	30
1006	ST02	10
1007	ST03	10
1008	ST04	8
1009	ST05	10
1010	TV07	50
1010	PB02	50
1010	PB03	100
1010	ST04	50
1010	TV03	100
1011	PB01	50
1012	PB01	3
1013	PB03	5
1014	BC02	80
1014	BB02	100
1014	BC04	60

SOHD	MASP	SL
1014	BB01	50
1015	BB02	30
1016	TV01	5
1017	TV02	1
1017	TV03	1
1017	TV04	5
1018	ST04	6
1019	ST05	1
1019	PB01	2
1020	PB02	10
1021	PB03	5
1021	TV01	7
1021	TV02	10
1022	PB02	1
1023	ST04	6
1023	ST05	10

---

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

1. Tạo các quan hệ và khai báo các khóa chính, khóa ngoại (nếu có) của quan hệ.
2. Thêm thuộc tính GHICHU có kiểu dữ liệu *varchar(20)* vào quan hệ SANPHAM.
3. Thêm thuộc tính LOAIKH có kiểu dữ liệu là *tinyint* vào quan hệ KHACHHANG.
4. Sửa kiểu dữ liệu của thuộc tính GHICHU trong quan hệ SANPHAM thành kiểu dữ liệu *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. Làm thế nào để đơn vị tính của sản phẩm chỉ có thể là (“cay”, ”hop”, ”cai”, ”quyen”, ”chuc”)
8. Làm thế nào để giá bán của sản phẩm từ 500 đồng trở lên.
9. Mỗi lần mua hàng, khách hàng phải mua ít nhất 1 sản phẩm.

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

1. Nhập dữ liệu cho các quan hệ trên.
2. Tạo quan hệ SANPHAM\_COPY chứa toàn bộ dữ liệu của quan hệ SANPHAM. Tạo quan hệ KHACHHANG\_COPY 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 SANPHAM\_COPY).
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 SANPHAM\_COPY).
5. Cập nhật giá trị LOAIKH là “Vip” đối với những khách hàng đăng ký thành viên trước ngày 1/1/2023 có doanh số từ 10.000.000 trở lên hoặc khách hàng đăng ký thành viên từ 1/1/2023 trở về sau có doanh số từ 2.000.000 trở lên (cho quan hệ KHACHHANG\_COPY).
6. Ngày khách hàng đăng ký là thành viên phải lớn hơn ngày sinh của người đó.
7. Ngày mua hàng (NGHD) của một khách hàng thành viên sẽ lớn hơn hoặc bằng ngày khách hàng đó đăng ký thành viên (NGDK).
8. Ngày bán hàng (NGHD) của một nhân viên phải lớn hơn hoặc bằng ngày nhân viên đó vào làm.
9. Mỗi một hóa đơn phải có ít nhất một chi tiết hóa đơn.
10. Trị giá của một hóa đơn là tổng thành tiền (số lượng\*đơn giá) của các chi tiết thuộc hóa đơn đó.
11. Doanh số của một khách hàng là tổng trị giá các hóa đơn mà khách hàng thành viên đó đã mua.

## III. Ngôn ngữ truy vấn dữ liệu:

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) do “Trung Quốc” sản xuất có giá từ 30,000 đến 40,000.
4. In ra danh sách các sản phẩm (MASP,TENSP) do “Trung Quốc” hoặc “Thái Lan” sản xuất có giá từ 30,000 đến 40,000.
5. In ra danh sách các sản phẩm có mã sản phẩm bắt đầu là “B” và kết thúc là “01”.

- 
6. In ra các số hóa đơn, trị giá hóa đơn bán ra trong ngày 1/1/2023 và ngày 2/1/2023.
  7. In ra các số hóa đơn, trị giá hóa đơn trong tháng 1/2023, 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 1/1/2023.
  9. In ra số hóa đơn, trị giá các hóa đơn do nhân viên có tên “Bùi Thị Ngọc Hân” lập trong ngày 28/10/2022.
  10. In ra danh sách các sản phẩm (MASP,TENSP) được khách hàng có tên “Nguyễn Thành Nam” mua trong tháng 10/2022.
  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 Quốc” sản xuất hoặc các sản phẩm được bán ra trong ngày 1/1/2023.
  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 2022.
  17. In ra danh sách các sản phẩm (MASP,TENSP) do “Trung Quốc” sản xuất không bán được trong năm 2022.
  18. Tìm số hóa đơn đã mua tất cả các sản phẩm do Singapore sản xuất.
  19. Tìm số hóa đơn trong năm 2022 đã mua ít nhất tất cả các sản phẩm của Singapore.
  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 2022.
  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 2022 là bao nhiêu?
  24. Tính doanh thu bán hàng trong năm 2022.
  25. Tìm số hóa đơn có trị giá cao nhất trong năm 2022.
  26. Tìm họ tên khách hàng đã mua hóa đơn có trị giá cao nhất trong năm 2022.
  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 “Thái 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 Quốc” sản xuất có giá bằng 1 trong 3 mức giá cao nhất (của sản phẩm do “Trung Quốc” sản xuất).