

Bài tập 1:

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

KHACHHANG (MAKH, HOTEN, DCHI, SODT, NGSINH, DOANHSONGDK)

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 thoại 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. (sơ đồ thể hiện mối quan hệ giữa các bảng)

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	DOANHSONGDK	
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 loại 1	quyen	Viet Nam	55,000
ST03	So tay loại 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 thoại	varchar(20)
	NGSINH	Ngày sinh	smalldatetime
	NGDK	Ngày đăng ký thành viên	smalldatetime
	DOANHSONG	Tổng trị giá các hóa đơn khách hàng đã mua	money
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

Lab 3 – Class 2:**I. Quản lý bán hàng**

1. 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, và tổng trị giá hóa đơn lớn hơn 500.000.
2. Tìm các số hóa đơn mua cùng lúc 3 sản phẩm có mã số “BB01”, “BB02” và “BB03”, mỗi sản phẩm mua với số lượng từ 10 đến 20, và ngày mua hàng trong năm 2023.
3. Tìm các khách hàng đã mua ít nhất một sản phẩm có mã số “BB01” với số lượng từ 10 đến 20, và tổng trị giá tất cả các hóa đơn của họ lớn hơn hoặc bằng 1 triệu đồng.
4. Tìm các nhân viên bán hàng đã thực hiện giao dịch bán ít nhất một sản phẩm có mã số “BB01” hoặc “BB02”, mỗi sản phẩm bán với số lượng từ 15 trở lên, và tổng trị giá của tất cả các hóa đơn mà nhân viên đó xử lý lớn hơn hoặc bằng 2 triệu đồng.
5. Tìm các khách hàng đã mua ít nhất hai loại sản phẩm khác nhau với tổng số lượng từ tất cả các hóa đơn của họ lớn hơn hoặc bằng 50 và tổng trị giá của họ lớn hơn hoặc bằng 5 triệu đồng.
6. Tìm những khách hàng đã mua cùng lúc ít nhất ba sản phẩm khác nhau trong cùng một hóa đơn và mỗi sản phẩm đều có số lượng từ 5 trở lên.

7. Tìm các sản phẩm (MASP, TENSP) do “Trung Quoc” sản xuất và đã được bán ra ít nhất 5 lần trong năm 2007
8. Tìm các khách hàng đã mua ít nhất một sản phẩm do “Singapore” sản xuất trong năm 2006 và tổng trị giá hóa đơn của họ trong năm đó lớn hơn 1 triệu đồng.
9. Tìm những nhân viên bán hàng đã thực hiện giao dịch bán nhiều nhất các sản phẩm do “Trung Quoc” sản xuất trong năm 2006.
10. Tìm những khách hàng chưa từng mua bất kỳ sản phẩm nào do “Singapore” sản xuất nhưng đã mua ít nhất một sản phẩm do “Trung Quoc” sản xuất.
11. Tìm những hóa đơn có chứa tất cả các sản phẩm do “Singapore” sản xuất và trị giá hóa đơn lớn hơn tổng trị giá trung bình của tất cả các hóa đơn trong hệ thống.
12. Tìm danh sách các nhân viên có tổng số lượng bán ra của tất cả các loại sản phẩm vượt quá số lượng trung bình của tất cả các nhân viên khác.
13. Tìm danh sách các hóa đơn có chứa ít nhất một sản phẩm từ mỗi nước sản xuất khác nhau có trong hệ thống.

Bài tập 2:

Cho cơ sở dữ liệu quản lý giáo vụ gồm có những quan hệ sau:

HOCVIEN (MAHV, HO, TEN, NGSINH, GIOITINH, NOISINH, MALOP)

Tân từ: mỗi học viên phân biệt với nhau bằng mã học viên, lưu trữ họ tên, ngày sinh, giới tính, nơi sinh, thuộc lớp nào.

LOP (MALOP, TENLOP, TRGLOP, SISO, MAGVCN)

Tân từ: mỗi lớp gồm có mã lớp, tên lớp, học viên làm lớp trưởng của lớp, sĩ số lớp và giáo viên chủ nhiệm.

KHOA (MAKHOA, TENKHOA, NGTLAP, TRGKHOA)

Tân từ: mỗi khoa cần lưu trữ mã khoa, tên khoa, ngày thành lập khoa và trưởng khoa (cũng là một giáo viên thuộc khoa).

MONHOC (MAMH, TENMH, TCLT, TCTH, MAKHOA)

Tân từ: mỗi môn học cần lưu trữ tên môn học, số tín chỉ lý thuyết, số tín chỉ thực hành và khoa nào phụ trách.

DIEUKIEN (MAMH, MAMH_TRUOC)

Tân từ: có những môn học học viên phải có kiến thức từ một số môn học trước.

GIAOVIEN (MAGV, HOTEN, HOCVI,HOCHAM,GIOITINH, NGSINH, NGVL,HESO, MUCLUONG, MAKHOA)

Tân từ: mã giáo viên để phân biệt giữa các giáo viên, cần lưu trữ họ tên, học vị, học hàm, giới tính, ngày sinh, ngày vào làm, hệ số, mức lương và thuộc một khoa.

GIANGDAY (MALOP, MAMH, MAGV, HOCKY, NAM, TUNGAY, DENNGAY)

Tân từ: mỗi học kỳ của năm học sẽ phân công giảng dạy lớp nào học môn gì, giáo viên nào phụ trách.

KETQUATHI (MAHV, MAMH, LANTHI, NGTHI, DIEM, KQUA)

MONHOC

MAMH	TENMH	TCLT	TCTH	MAKHOA
THDC	Tin hoc dai cuong	4	1	KHMT
CTRR	Cau truc roi rac	5	2	KHMT
CSDL	Co so du lieu	3	1	HTTT
CTDLGT	Cau truc du lieu va giai thuat	3	1	KHMT
PTTKTT	Phan tich thiet ke thuat toan	3	0	KHMT
DHMT	Do hoa may tinh	3	1	KHMT
KTMT	Kien truc may tinh	3	0	KTMT
TKCSDL	Thiet ke co so du lieu	3	1	HTTT
PTTKHTTT	Phan tich thiet ke he thong thong tin	4	1	HTTT
HDH	He dieu hanh	4	1	KTMT
NMCNPM	Nhap mon cong nghe phan mem	3	0	CNPM
LTCFW	Lap trinh C for win	3	1	CNPM
LTHDT	Lap trinh huong doi tuong	3	1	CNPM

GIANGDAY

MALOP	MAMH	MAGV	HOCKY	NAM	TUNGAY	DENNGAY
K11	THDC	GV07	1	2006	2/1/2006	12/5/2006
K12	THDC	GV06	1	2006	2/1/2006	12/5/2006
K13	THDC	GV15	1	2006	2/1/2006	12/5/2006
K11	CTRR	GV02	1	2006	9/1/2006	17/5/2006
K12	CTRR	GV02	1	2006	9/1/2006	17/5/2006
K13	CTRR	GV08	1	2006	9/1/2006	17/5/2006
K11	CSDL	GV05	2	2006	1/6/2006	15/7/2006
K12	CSDL	GV09	2	2006	1/6/2006	15/7/2006
K13	CTDLGT	GV15	2	2006	1/6/2006	15/7/2006
K13	CSDL	GV05	3	2006	1/8/2006	15/12/2006
K13	DHMT	GV07	3	2006	1/8/2006	15/12/2006
K11	CTDLGT	GV15	3	2006	1/8/2006	15/12/2006
K12	CTDLGT	GV15	3	2006	1/8/2006	15/12/2006
K11	HDH	GV04	1	2007	2/1/2007	18/2/2007
K12	HDH	GV04	1	2007	2/1/2007	20/3/2007
K11	DHMT	GV07	1	2007	18/2/2007	20/3/2007

GIAOVIEN

MAGV	HOTEN	HOCVI	HOCHAM	GIOITINH	NGSINH	NGVL	HESO	MUCLUONG	MAKHOA
GV01	Ho Thanh Son	PTS	GS	Nam	2/5/1950	11/1/2004	5.00	2,250,000	KHMT
GV02	Tran Tam Thanh	TS	PGS	Nam	17/12/1965	20/4/2004	4.50	2,025,000	HTTT
GV03	Do Nghiem Phung	TS	GS	Nu	1/8/1950	23/9/2004	4.00	1,800,000	CNPM
GV04	Tran Nam Son	TS	PGS	Nam	22/2/1961	12/1/2005	4.50	2,025,000	KTMT
GV05	Mai Thanh Danh	ThS	GV	Nam	12/3/1958	12/1/2005	3.00	1,350,000	HTTT
GV06	Tran Doan Hung	TS	GV	Nam	11/3/1953	12/1/2005	4.50	2,025,000	KHMT
GV07	Nguyen Minh Tien	ThS	GV	Nam	23/11/1971	1/3/2005	4.00	1,800,000	KHMT
GV08	Le Thi Tran	KS	Null	Nu	26/3/1974	1/3/2005	1.69	760,500	KHMT
GV09	Nguyen To Lan	ThS	GV	Nu	31/12/1966	1/3/2005	4.00	1,800,000	HTTT
GV10	Le Tran Anh Loan	KS	Null	Nu	17/7/1972	1/3/2005	1.86	837,000	CNPM
GV11	Ho Thanh Tung	CN	GV	Nam	12/1/1980	15/5/2005	2.67	1,201,500	MTT
GV12	Tran Van Anh	CN	Null	Nu	29/3/1981	15/5/2005	1.69	760,500	CNPM
GV13	Nguyen Linh Dan	CN	Null	Nu	23/5/1980	15/5/2005	1.69	760,500	KTMT
GV14	Truong Minh Chau	ThS	GV	Nu	30/11/1976	15/5/2005	3.00	1,350,000	MTT
GV15	Le Ha Thanh	ThS	GV	Nam	4/5/1978	15/5/2005	3.00	1,350,000	KHMT

DIEUKIEN

MAMH	MAMH_TRUOC
CSDL	CTRR
CSDL	CTDLGT
CTDLGT	THDC
PTTKTT	THDC
PTTKTT	CTDLGT
DHMT	THDC
LTHDT	THDC
PTTKHTTT	CSDL

KETQUATHI

MAHV	MAMH	LT	NGTHI	DIEM	KQUA
K1101	CSDL	1	20/7/2006	10.00	Dat
K1101	CTDLGT	1	28/12/2006	9.00	Dat
K1101	THDC	1	20/5/2006	9.00	Dat
K1101	CTRR	1	13/5/2006	9.50	Dat
K1102	CSDL	1	20/7/2006	4.00	Khong Dat
K1102	CSDL	2	27/7/2006	4.25	Khong Dat
K1102	CSDL	3	10/8/2006	4.50	Khong Dat
K1102	CTDLGT	1	28/12/2006	4.50	Khong Dat
K1102	CTDLGT	2	5/1/2007	4.00	Khong Dat
K1102	CTDLGT	3	15/1/2007	6.00	Dat
K1102	THDC	1	20/5/2006	5.00	Dat
K1102	CTRR	1	13/5/2006	7.00	Dat
K1103	CSDL	1	20/7/2006	3.50	Khong Dat
K1103	CSDL	2	27/7/2006	8.25	Dat
K1103	CTDLGT	1	28/12/2006	7.00	Dat
K1103	THDC	1	20/5/2006	8.00	Dat
K1103	CTRR	1	13/5/2006	6.50	Dat
K1104	CSDL	1	20/7/2006	3.75	Khong Dat
K1104	CTDLGT	1	28/12/2006	4.00	Khong Dat
K1104	THDC	1	20/5/2006	4.00	Khong Dat
K1104	CTRR	1	13/5/2006	4.00	Khong Dat
K1104	CTRR	2	20/5/2006	3.50	Khong Dat
K1104	CTRR	3	30/6/2006	4.00	Khong Dat
K1201	CSDL	1	20/7/2006	6.00	Dat
K1201	CTDLGT	1	28/12/2006	5.00	Dat
K1201	THDC	1	20/5/2006	8.50	Dat
K1201	CTRR	1	13/5/2006	9.00	Dat
K1202	CSDL	1	20/7/2006	8.00	Dat
K1202	CTDLGT	1	28/12/2006	4.00	Khong Dat
K1202	CTDLGT	2	5/1/2007	5.00	Dat
K1202	THDC	1	20/5/2006	4.00	Khong Dat
K1202	THDC	2	27/5/2006	4.00	Khong Dat
K1202	CTRR	1	13/5/2006	3.00	Khong Dat

KETQUATHI

MAHV	MAMH	LT	NGTHI	DIEM	KQUA
K1202	CTRR	2	20/5/2006	4.00	Khong Dat
K1202	CTRR	3	30/6/2006	6.25	Dat
K1203	CSDL	1	20/7/2006	9.25	Dat
K1203	CTDLGT	1	28/12/2006	9.50	Dat
K1203	THDC	1	20/5/2006	10.00	Dat
K1203	CTRR	1	13/5/2006	10.00	Dat
K1204	CSDL	1	20/7/2006	8.50	Dat
K1204	CTDLGT	1	28/12/2006	6.75	Dat
K1204	THDC	1	20/5/2006	4.00	Khong Dat
K1204	CTRR	1	13/5/2006	6.00	Dat
K1301	CSDL	1	20/12/2006	4.25	Khong Dat
K1301	CTDLGT	1	25/7/2006	8.00	Dat
K1301	THDC	1	20/5/2006	7.75	Dat
K1301	CTRR	1	13/5/2006	8.00	Dat
K1302	CSDL	1	20/12/2006	6.75	Dat
K1302	CTDLGT	1	25/7/2006	5.00	Dat
K1302	THDC	1	20/5/2006	8.00	Dat
K1302	CTRR	1	13/5/2006	8.50	Dat
K1303	CSDL	1	20/12/2006	4.00	Khong Dat
K1303	CTDLGT	1	25/7/2006	4.50	Khong Dat
K1303	CTDLGT	2	7/8/2006	4.00	Khong Dat
K1303	CTDLGT	3	15/8/2006	4.25	Khong Dat
K1303	THDC	1	20/5/2006	4.50	Khong Dat
K1303	CTRR	1	13/5/2006	3.25	Khong Dat
K1303	CTRR	2	20/5/2006	5.00	Dat
K1304	CSDL	1	20/12/2006	7.75	Dat
K1304	CTDLGT	1	25/7/2006	9.75	Dat
K1304	THDC	1	20/5/2006	5.50	Dat
K1304	CTRR	1	13/5/2006	5.00	Dat
K1305	CSDL	1	20/12/2006	9.25	Dat
K1305	CTDLGT	1	25/7/2006	10.00	Dat
K1305	THDC	1	20/5/2006	8.00	Dat
K1305	CTRR	1	13/5/2006	10.00	Dat

HOCVIEN

MAHV	HO	TEN	NGSINH	GIOITINH	NOISINH	MALOP
K1101	Nguyen Van	A	27/1/1986	Nam	TpHCM	K11
K1102	Tran Ngoc	Han	14/3/1986	Nu	Kien Giang	K11
K1103	Ha Duy	Lap	18/4/1986	Nam	Nghe An	K11
K1104	Tran Ngoc	Linh	30/3/1986	Nu	Tay Ninh	K11
K1105	Tran Minh	Long	27/2/1986	Nam	TpHCM	K11
K1106	Le Nhat	Minh	24/1/1986	Nam	TpHCM	K11
K1107	Nguyen Nhu	Nhut	27/1/1986	Nam	Ha Noi	K11
K1108	Nguyen Manh	Tam	27/2/1986	Nam	Kien Giang	K11
K1109	Phan Thi Thanh	Tam	27/1/1986	Nu	Vinh Long	K11
K1110	Le Hoai	Thuong	5/2/1986	Nu	Can Tho	K11
K1111	Le Ha	Vinh	25/12/1986	Nam	Vinh Long	K11
K1201	Nguyen Van	B	11/2/1986	Nam	TpHCM	K12
K1202	Nguyen Thi Kim	Duyen	18/1/1986	Nu	TpHCM	K12
K1203	Tran Thi Kim	Duyen	17/9/1986	Nu	TpHCM	K12
K1204	Truong My	Hanh	19/5/1986	Nu	Dong Nai	K12
K1205	Nguyen Thanh	Nam	17/4/1986	Nam	TpHCM	K12
K1206	Nguyen Thi Truc	Thanh	4/3/1986	Nu	Kien Giang	K12
K1207	Tran Thi Bich	Thuy	8/2/1986	Nu	Nghe An	K12
K1208	Huynh Thi Kim	Trieu	8/4/1986	Nu	Tay Ninh	K12
K1209	Pham Thanh	Trieu	23/2/1986	Nam	TpHCM	K12
K1210	Ngo Thanh	Tuan	14/2/1986	Nam	TpHCM	K12
K1211	Do Thi	Xuan	9/3/1986	Nu	Ha Noi	K12
K1212	Le Thi Phi	Yen	12/3/1986	Nu	TpHCM	K12
K1301	Nguyen Thi Kim	Cuc	9/6/1986	Nu	Kien Giang	K13
K1302	Truong Thi My	Hien	18/3/1986	Nu	Nghe An	K13
K1303	Le Duc	Hien	21/3/1986	Nam	Tay Ninh	K13
K1304	Le Quang	Hien	18/4/1986	Nam	TpHCM	K13
K1305	Le Thi	Huong	27/3/1986	Nu	TpHCM	K13
K1306	Nguyen Thai	Huu	30/3/1986	Nam	Ha Noi	K13
K1307	Tran Minh	Man	28/5/1986	Nam	TpHCM	K13
K1308	Nguyen Hieu	Nghia	8/4/1986	Nam	Kien Giang	K13
K1309	Nguyen Trung	Nghia	18/1/1987	Nam	Nghe An	K13
K1310	Tran Thi Hong	Tham	22/4/1986	Nu	Tay Ninh	K13
K1311	Tran Minh	Thuc	4/4/1986	Nam	TpHCM	K13
K1312	Nguyen Thi Kim	Yen	7/9/1986	Nu	TpHCM	K13

BẢNG THUỘC TÍNH

Quan hệ	Thuộc tính	Diễn giải	Kiểu dữ liệu
KHOA	MAKHOA	Mã khoa (khóa chính)	varchar(4)
	TENKHOA	Tên khoa	varchar(40)
	NGTLAP	Ngày thành lập khoa	smalldatetime
	TRGKHOA	Trưởng khoa (mã giáo viên)	char(4)
MONHOC	MAMH	Mã môn học (khóa chính)	varchar(10)
	TENMH	Tên môn học	varchar(40)
	TCLT	Số tín chỉ lý thuyết	tinyint
	TCTH	Số tín chỉ thực hành	tinyint
	MAKHOA	Môn học thuộc khoa nào	varchar(4)
DIEUKIEN	MAMH	Mã môn học (thuộc tính khóa)	varchar(10)
	MAMH_TRUOC	Mã môn học phải học trước (thuộc tính khóa)	varchar(10)
GIAOVIEN	MAGV	Mã giáo viên (khóa chính)	char(4)
	HOTEN	Họ tên	varchar(40)
	HOCVI, HOCHAM	Học vị, học hàm	varchar(10)
	GIOITINH	Giới tính	varchar(3)
	NGSINH, NGVL	Ngày sinh, ngày vào làm việc	smalldatetime
	HESO	Hệ số lương	numeric(4,2)
	MUCLUONG	Mức lương	money
	MAKHOA	Thuộc khoa nào	varchar(4)
LOP	MALOP	Mã lớp (khóa chính)	char(3)
	TENLOP	Tên lớp	varchar(40)
	TRGLOP	Lớp trưởng (mã học viên)	char(5)
	SISO	Sĩ số lớp	tinyint
	MAGVCN	Mã giáo viên chủ nhiệm	char(4)
HOCVIEN	MAHV	Mã học viên (khóa chính)	char(5)
	HO	Họ và tên lót	varchar(40)
	TEN	Tên	varchar(10)
	NGSINH	Ngày sinh	smalldatetime
	GIOITINH	Giới tính	varchar(3)
	NOISINH	Nơi sinh	varchar(40)
	MALOP	Mã lớp	char(3)
GIANGDAY	MALOP	Mã lớp (thuộc tính khóa)	char(3)
	MAMH	Mã môn học (thuộc tính khóa)	varchar(10)
	MAGV	Mã giáo viên	char(4)
	HOCKY	Học kỳ	tinyint
	NAM	Năm học	smallint
	TUNGAY, DENNGAY	Ngày bắt đầu và ngày kết thúc môn học	smalldatetime
KETQUATHI	MAHV	Mã học viên (thuộc tính khóa)	char(5)
	MAMH	Mã môn học (thuộc tính khóa)	varchar(10)
	LANTHI	Lần thi (thuộc tính khóa)	tinyint
	NGTHI	Ngày thi	smalldatetime
	DIEM	Điểm thi	numeric(4,2)
	KQUA	Kết quả thi	varchar(10)

1. Tìm danh sách các giáo viên có mức lương cao nhất trong mỗi khoa, kèm theo tên khoa và hệ số lương.
2. Liệt kê danh sách các học viên có điểm trung bình cao nhất trong mỗi lớp, kèm theo tên lớp và mã lớp.
3. Tính tổng số tiết lý thuyết (TCLT) và thực hành (TCTH) mà mỗi giáo viên đã giảng dạy trong năm học 2023, sắp xếp theo tổng số tiết từ cao xuống thấp.
4. Tìm những học viên thi cùng một môn học nhiều hơn 2 lần nhưng chưa bao giờ đạt điểm trên 7, kèm theo mã học viên và mã môn học.
5. Xác định những giáo viên đã giảng dạy ít nhất 3 môn học khác nhau trong cùng một năm học, kèm theo năm học và số lượng môn giảng dạy.
6. Tìm những học viên có sinh nhật trùng với ngày thành lập của khoa mà họ đang theo học, kèm theo tên khoa và ngày sinh của học viên.
7. Liệt kê các môn học không có điều kiện tiên quyết (không yêu cầu môn học trước), kèm theo mã môn và tên môn học.
8. Tìm danh sách các giáo viên dạy nhiều môn học nhất trong học kỳ 1 năm 2006, kèm theo số lượng môn học mà họ đã dạy.
9. Tìm những giáo viên đã dạy cả môn “Co So Du Lieu” và “Cau Truc Roi Rac” trong cùng một học kỳ, kèm theo học kỳ và năm học.
10. Liệt kê danh sách các môn học mà tất cả các giáo viên trong khoa “CNTT” đều đã giảng dạy ít nhất một lần trong năm 2006.
11. Tìm những giáo viên có hệ số lương cao hơn mức lương trung bình của tất cả giáo viên trong khoa của họ, kèm theo tên khoa và hệ số lương của giáo viên đó.
12. Xác định những lớp có sĩ số lớn hơn 40 nhưng không có giáo viên nào dạy quá 2 môn trong học kỳ 1 năm 2006, kèm theo tên lớp và sĩ số.
13. Tìm những môn học mà tất cả các học viên của lớp “K11” đều đạt điểm trên 7 trong lần thi cuối cùng của họ, kèm theo mã môn và tên môn học.
14. Liệt kê danh sách các giáo viên đã dạy ít nhất một môn học trong mỗi học kỳ của năm 2006, kèm theo mã giáo viên và số lượng học kỳ mà họ đã giảng dạy.
15. Tìm những giáo viên vừa là trưởng khoa vừa giảng dạy ít nhất 2 môn khác nhau trong năm 2006, kèm theo tên khoa và mã giáo viên.
16. Xác định những môn học mà tất cả các lớp do giáo viên chủ nhiệm “Nguyen To Lan” đều phải học trong năm 2006, kèm theo mã lớp và tên lớp.
17. Liệt kê danh sách các môn học mà không có điều kiện tiên quyết (không cần phải học trước bất kỳ môn nào), nhưng lại là điều kiện tiên quyết cho ít nhất 2 môn khác nhau, kèm theo mã môn và tên môn học.
18. Tìm những học viên (mã học viên, họ tên) thi không đạt môn CSDL ở lần thi thứ 1 nhưng chưa thi lại môn này và cũng chưa thi bất kỳ môn nào khác sau lần đó.

19. Tìm giáo viên (mã giáo viên, họ tên) không được phân công giảng dạy bất kỳ môn học nào trong năm 2006, nhưng đã từng giảng dạy trước đó.
20. Tìm giáo viên (mã giáo viên, họ tên) không được phân công giảng dạy bất kỳ môn học nào thuộc khoa giáo viên đó phụ trách trong năm 2006, nhưng đã từng giảng dạy các môn khác của khoa khác.
21. Tìm họ tên các học viên thuộc lớp “K11” thi một môn bất kỳ quá 3 lần vẫn "Khong dat", nhưng có điểm trung bình tất cả các môn khác trên 7.
22. Tìm họ tên các học viên thuộc lớp “K11” thi một môn bất kỳ quá 3 lần vẫn "Khong dat" và thi lần thứ 2 của môn CTRR đạt đúng 5 điểm, nhưng điểm trung bình của tất cả các môn khác đều dưới 6.
23. Tìm họ tên giáo viên dạy môn CTRR cho ít nhất hai lớp trong cùng một học kỳ của một năm học và có tổng số tiết giảng dạy (TCLT + TCTH) lớn hơn 30 tiết.
24. Danh sách học viên và điểm thi môn CSDL (chỉ lấy điểm của lần thi sau cùng), kèm theo số lần thi của mỗi học viên cho môn này.
25. Danh sách học viên và điểm trung bình tất cả các môn (chỉ lấy điểm của lần thi sau cùng), kèm theo số lần thi trung bình cho tất cả các môn mà mỗi học viên đã tham gia.