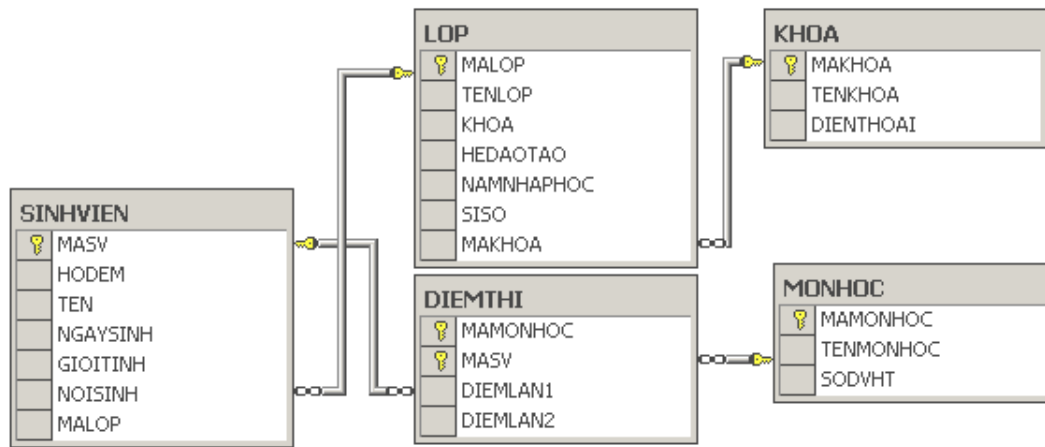


Bài 1

- I. Tạo cơ sở dữ liệu “Quản lý sinh viên” theo gồm các bảng. Mỗi quan hệ giữa các bảng được thể hiện qua sơ đồ dưới đây



Thực hiện:

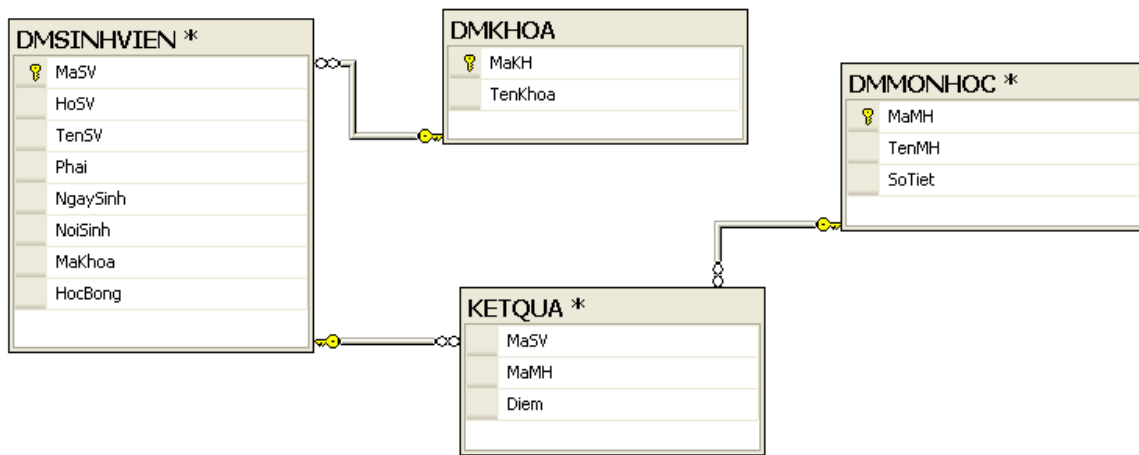
- Tạo các bảng
 - Tạo các ràng buộc
 - Khóa chính
 - Khóa ngoại
 - Điều kiện: Số đơn vị học trình của bảng môn học từ 1 đến 5
 - Điểm lần 1 và điểm lần 2 của bảng điểm thi từ 0 đến 10
- II. **Cập nhật dữ liệu** theo yêu cầu:
- Cập nhật trường ngày sinh của sinh viên có mã 0471031007 thành 26/6/1992
 - Tăng điểm lần 1 của môn Tin học đại cương cho sinh viên lên 1 điểm.
 - Tăng thêm 1 đơn vị học trình cho những môn hiện có số đơn vị học trình từ 3 trở lên.
- III. **Xóa dữ liệu** theo yêu cầu:
- Xóa khỏi bảng sinh viên những sinh viên có nơi sinh tại Tuyên Quang.
 - Xóa khỏi bảng sinh viên những sinh viên sinh trước năm 1991.
- IV. **Sử dụng câu lệnh SELECT** để viết các yêu cầu truy vấn dữ liệu sau đây:
- Cho biết mã lớp, tên lớp và hệ đào tạo của các lớp hiện có.
 - Hiển thị danh sách các khoa trong trường.
 - Hiển thị thông tin mã lớp, tên lớp, mã khoa, tên khoa.
 - Cho biết mã lớp, tên lớp và khoá học của các lớp trong trường.
 - Hiển thị mã, họ tên và giới tính (nam hoặc nữ) của các sinh viên.
 - Cho biết tên môn và số tiết của các môn học, biết rằng, số tiết = số đvht*15
 - Hiển thị họ tên và ngày sinh của 5 sinh viên đầu tiên trong danh sách.
 - Hiển thị họ tên và ngày sinh của 10% số lượng sinh viên hiện có trong bảng SINHVIEN.

- 9) Hiện thị danh sách các môn học có số đơn vị học trình lớn hơn 4.
- 10) Cho biết mã, họ tên và ngày sinh của các sinh viên có tên là Linh và có tuổi lớn hơn hoặc bằng 21.
- 11) Cho biết họ tên và tuổi của các sinh viên có tên là Linh và có tuổi nằm trong khoảng từ 20 đến 22.
- 12) Cho biết danh sách các môn học có số đơn vị học trình là 2, 4 hoặc 5.
- 13) Cho biết họ tên của các sinh viên có họ là Hoàng
- 14) Tạo một bảng TUOISV bao gồm các trường HODEM, TEN và TUOI.
- 15) Hiện thị danh sách các môn học và sắp xếp theo chiều tăng dần của số đơn vị học trình.
- 16) Cho biết họ tên, giới tính, tuổi của các sinh viên tên là Linh, sắp xếp giảm dần theo giới tính và tuổi
- 17) Cho biết mã lớp và tên lớp của các lớp thuộc Khoa Toán – Tin
- 18) Hiện thị danh sách các sinh viên với các thông tin: mã sinh viên, họ và tên, mã lớp, tên lớp và tên khoa.
- 19) Hiện thị họ tên và ngày sinh của các sinh viên Khoa Toán – Tin.
- 20) Cho biết họ tên và ngày sinh của các sinh viên có cùng ngày sinh với sinh viên Nguyen Hoang Duc.
- 21) Hiện thị họ tên và ngày sinh của các sinh viên lớp Tin K45.
- 22) Thống kê trung bình điểm lần 1 của tất cả các môn học.
- 23) Cho biết tuổi lớn nhất, tuổi nhỏ nhất và độ tuổi trung bình của tất cả các sinh viên sinh tại Thái Nguyên.
- 24) Cho biết sĩ số (số lượng sinh viên) của mỗi lớp.
- 25) Cho biết trung bình điểm thi lần 1 các môn học của các sinh viên.
- 26) Cho biết trung bình điểm thi lần 1 của các sinh viên có điểm trung bình lớn hơn hoặc bằng 5.
- 27) Cho ta biết được số lượng lớp của mỗi khoa.
- 28) Cho biết danh sách các lớp của mỗi khoa và tổng số các lớp của mỗi khoa.
- 29) Hiện thị danh sách các lớp và tổng số lớp hiện có.
- 30) Cho biết danh sách các lớp của mỗi khoa, tổng số lớp theo mỗi khoa và tổng số lớp hiện có.
- 31) Cho biết danh sách các môn học có số đơn vị học trình lớn hơn hoặc bằng số đơn vị học trình của môn học có mã là TI001.
- 32) Cho biết họ tên của những sinh viên lớp Tin K45 sinh trước tất cả các sinh viên của lớp Sinh K45.

- 33) Cho biết họ tên của những sinh viên lớp Tin K45 có năm sinh trùng với năm sinh của bất kỳ một sinh viên nào đó của lớp Sinh K45.
- 34) Cho biết họ tên của những sinh viên hiện chưa có điểm thi của bất kỳ một môn học nào.
- 35) Cho biết mã, tên và trung bình điểm lần 1 của các môn học có trung bình lớn hơn trung bình điểm lần 1 của tất cả các môn học.

Bài 02

I. Tạo cơ sở dữ liệu QL_SINHVIEN. Sử dụng ngôn ngữ định nghĩa dữ liệu: CREATE TABLE để cài đặt cấu trúc bảng dựa theo các sơ đồ dưới đây. Xác định mối quan hệ giữa các thực thể, khóa chính, khóa ngoại và các ràng buộc toàn vẹn khác nếu có.



II. Ràng buộc:

Thực hiện lệnh **Alter Table... add constraint** để kiểm tra các ràng buộc về khóa chính, khóa ngoại và các ràng buộc về dữ liệu.

- 1) Ràng buộc số tiết trong bảng DMMONHOC phải từ 30 tiết trở lên
- 2) Ràng buộc giá trị mặc định cho cột học bổng là 0
- 3) Ràng buộc điểm trong bảng KETQUA là $0 \leq \text{điểm} \leq 10$

III. Truy vấn dữ liệu

- 1) Cho biết danh sách các môn học (mã môn học, tên môn học, số tiết) mà sinh viên đã học.
- 2) Liệt kê danh sách sinh viên có học bổng gồm các thông tin sau: Mã sinh viên, Họ tên sinh viên, Phái, Ngày sinh, Học bổng.
- 3) Liệt kê danh sách sinh viên có điểm tất cả các môn từ 5 trở lên (sử dụng inner join và loại bỏ sự trùng lặp)
- 4) Liệt kê danh sách sinh viên gồm các thông tin sau: Mã sinh viên, Họ tên sinh viên, Phái, Tuổi, Nơi sinh. Trong đó tuổi sẽ được tính bằng cách lấy năm hiện hành trừ cho năm sinh.

- 5) Danh sách các môn học có tên bắt đầu bằng chữ T, gồm: Mã môn, Tên môn, Số tiết. Danh sách sắp giảm dần theo số tiết
- 6) Liệt kê danh sách sinh viên có chữ cái cuối cùng trong Tên là I, gồm các thông tin sau: Mã sinh viên, Họ tên sinh viên, Ngày sinh, Nơi sinh. Sắp giảm dần theo ngày sinh.
- 7) Danh sách các khoa có ký tự thứ 2 của Tên khoa là chữ N
- 8) Liệt kê những sinh viên mà Họ đệm có chứa chữ Thị
- 9) Danh sách những sinh viên có ký tự đầu tiên của Tên nằm trong khoảng từ A đến D, gồm: Mã sinh viên, Họ tên sinh viên, Giới tính, Ngày sinh, Học bổng. Sắp xếp giảm dần theo tên.
- 10) Danh sách sinh viên khoa Sinh, gồm các thông tin: Mã sinh viên, Họ tên sinh viên, Ngày sinh, Tên khoa. Danh sách được sắp xếp theo Mã sinh viên tăng dần, Ngày sinh giảm dần.
- 11) Danh sách sinh viên nam có học bổng lớn hơn 200000 gồm các thông tin: Mã SV, Họ tên SV, Mã khoa, Học bổng. Danh sách được sắp xếp theo mã khoa giảm dần.
- 12) Cho biết những sinh viên có ngày sinh từ tháng 3 đến tháng 8, gồm: Mã sinh viên, Họ tên sinh viên, Giới tính, Ngày sinh, Học bổng.
- 13) Liệt kê các sinh viên khoa Tin có học bổng nhỏ hơn 200000, gồm: Họ tên sinh viên, Ngày sinh, Học bổng, Mã khoa, Tên khoa
- 14) Danh sách sinh viên khoa Tin và Sinh, gồm: Họ tên sinh viên, Ngày sinh, Học bổng, Mã khoa, Tên khoa
- 15) Danh sách sinh viên có học bổng từ 150,000 đến 250,000, gồm: Mã sinh viên, Họ tên sinh viên, Ngày sinh, Học bổng, Mã khoa. Danh sách được sắp xếp tăng dần theo mã khoa
- 16) Cho biết những môn học có số tiết lớn hơn 45
- 17) Liệt kê danh sách Nam khoa Tin, gồm: Mã sinh viên, Họ tên sinh viên, Phái, Tên khoa
- 18) Danh sách sinh viên có điểm thi môn cơ sở dữ liệu là 4, 6 hoặc 8.
- 19) Cho biết tên môn nào chưa có sinh viên học.
- 20) Danh sách sinh viên chưa tham gia học môn có mã 'M06'
- 21) Danh sách sinh viên tham gia từ 3 môn học trở lên
- 22) Cho biết danh sách sinh viên của mỗi khoa và tổng số sinh viên của mỗi khoa.
- 23) Tính điểm trung bình cho từng học sinh biết rằng $DTB = \frac{\sum diem * (sotiet / 15)}{\sum (sotiet / 15)}$
- 24) Cho biết kết quả học tập của sinh viên, gồm: Mã sinh viên, Họ tên, Tên môn học, Điểm trung bình, Loại. Trong đó, Loại sẽ là Giỏi nếu điểm TB > 8, nếu 6.5 <= điểm TB <= 8 là Khá, 5 <= điểm TB <= 6.5 là trung bình, ngược lại là Yếu
- 25) Kết quả học tập của sinh viên đạt điểm khá (6.5 <= điểm <= 8) môn Cơ sở dữ liệu, gồm: Họ tên sinh viên, Tên môn, Điểm.
- 26) Cho biết thông tin về 2 sinh viên đầu tiên trong danh sách của khoa Tin

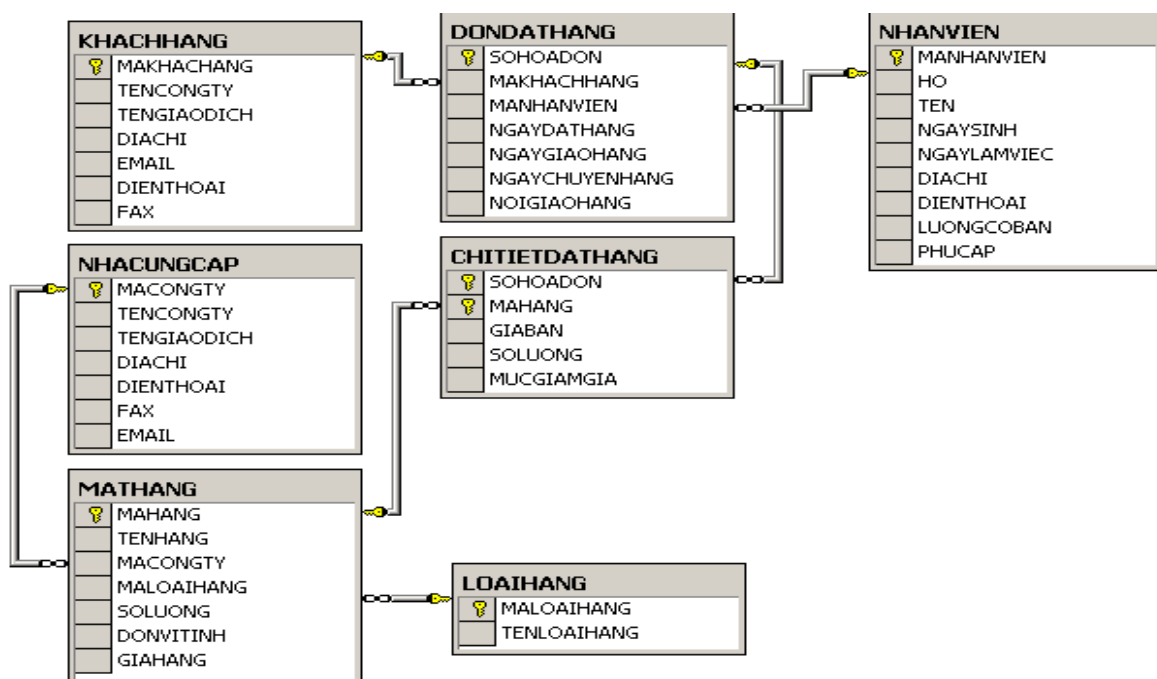
- 27) Danh sách sinh viên tham gia các môn học 60 tiết
- 28) Danh sách sinh viên có cùng ngày sinh với sinh viên có mã 'A01'
- 29) Cho biết tổng số sinh viên ở mỗi khoa, gồm: Mã khoa, Tên khoa, Tổng số sinh viên.
- 30) Cho biết điểm cao nhất của mỗi sinh viên, gồm: Họ tên sinh viên, điểm cao nhất.
- 31) Cho biết tuổi lớn nhất, tuổi nhỏ nhất, tuổi trung bình của các sinh viên khoa Triết.
- 32) Cho biết học bổng cao nhất của từng khoa, gồm: Mã khoa, Tên khoa, Học bổng cao nhất
- 33) Cho biết Điểm thấp nhất và cao nhất của mỗi môn, gồm: Tên môn, Điểm thấp nhất, Điểm cao nhất
- 34) Cho biết khoa nào có đông sinh viên nhất, gồm: Mã khoa, Tên khoa, tổng số sinh viên
- 35) Cho biết sinh viên nào có điểm môn "Cơ sở dữ liệu" lớn nhất, gồm: Họ tên sinh viên, Tên môn, Điểm
- 36) Cho biết khoa nào có nhiều sinh viên nữ nhất, gồm: mã khoa, tên khoa.
- 37) Tạo bảng KQ_KHOATIN lưu trữ thông tin về danh sách điểm thi của các sinh viên khoa Tin.

IV. Câu lệnh INSERT, UPDATE, DELETE

- Thêm một sinh viên mới gồm các thông tin sau:
 - Mã sinh viên: C06
 - Họ sinh viên: Lê Thành
 - Tên sinh viên: Nguyên
 - Giới: Nam
 - Ngày sinh: 10/20/1988
 - Nơi sinh: Thái Nguyên
 - Mã khoa: TR
 - Học bổng: 250,000
- Thêm một môn học mới gồm các thông tin sau:
 - Mã môn học: M07
 - Tên môn học: Toán cao cấp
 - Số tiết: 45
- Thêm một khoa mới gồm các thông tin sau:
 - Mã khoa: TO
 - Tên khoa: Toán
- Thêm vào bảng kết quả gồm các thông tin sau:
 - Mã sinh viên: lấy tất cả những sinh viên của khoa Tin
 - Mã môn học: M07
 - Điểm: 7

- Cập nhật số tiết của môn Toán cao cấp thành 60 tiết
- Cập nhật tên của sinh viên Trần Thanh Mai thành Trần Thanh Kỳ
- Cập nhật phái của sinh viên Trần Thanh Kỳ thành phái Nam
- Cập nhật ngày sinh của sinh viên Trần Thị Thu Thủy thành 05/07/1987
- Thay đổi kết quả thi của các sinh viên theo mô tả sau:
 - Nếu là sinh viên của khoa ‘AV’ thì tăng điểm môn ‘M01’ lên 1 điểm
 - Nếu là sinh viên của khoa ‘TH’ thì giảm điểm môn ‘M01’ xuống 1 điểm
 - Còn lại giữ nguyên
- Chuyển sinh viên ‘Lê Lan Anh’ sang khoa Tin.
- Thêm cột số đơn vị học trình. Cập nhật dữ liệu cho cột số đvht = (số tiết/15)
- Thêm cột thực lĩnh cho danh mục sinh viên, biết rằng thực lĩnh=học bổng+kinh phí hỗ trợ. Trong đó, kinh phí hỗ trợ dựa vào từng khoa. Nếu là khoa ‘TR’ hỗ trợ 100000, khoa ‘AV’ hỗ trợ 50000, còn lại không có hỗ trợ.
- Viết câu truy vấn để tạo bảng gồm các thông tin sau: Mã sinh viên, Họ tên sinh viên, Phái, Ngày sinh, Nơi sinh, Tên khoa, Học bổng
- Xóa tất cả những sinh viên không có học bổng trong bảng DeleteTable
- Xóa tất cả những sinh viên trong bảng DeleteTable sinh vào ngày 20/11/1987
- Xóa tất cả những sinh viên trong bảng DeleteTable sinh trước tháng 3 năm 1988
- Xóa tất cả những sinh viên nam của khoa Anh văn trong bảng DeleteTable
- Xóa tất cả những sinh viên sinh tại Bình Dương trong bảng DeleteTable
- Xóa tất cả những sinh viên có học bổng lớn hơn 50000 trong bảng DeleteTable

Bài 3 Tạo cơ sở dữ liệu “Quản lý giao hàng” cho một công ty kinh doanh.



- a. Hãy tạo các bảng trên
- b. Hãy tạo các ràng buộc khóa chính, khóa ngoại.
- c. Bổ sung ràng buộc thiết lập giá trị mặc định bằng 1 cho cột SOLUONG và bằng 0 cho cột MUCGIAMGIA trong bảng CHITIETDATHANG
- d. Bổ sung cho bảng DONDATHANG ràng buộc kiểm tra ngày giao hàng và ngày chuyển hàng phải sau hoặc bằng với ngày đặt hàng.
- e. Bổ sung ràng buộc cho bảng NHANVIEN để đảm bảo rằng một nhân viên chỉ có thể làm việc trong công ty khi đủ 18 tuổi và không quá 60 tuổi.

II. Thực hiện các truy vấn sau:

- 1) Cho biết danh sách các đối tác cung cấp hàng cho công ty.
- 2) Mã hàng, tên hàng và số lượng của các mặt hàng hiện có trong công ty.
- 3) Họ tên và địa chỉ và năm bắt đầu làm việc của các nhân viên trong công ty.
- 4) Địa chỉ và điện thoại của nhà cung cấp có tên giao dịch *VINAMILK* là gì?
- 5) Cho biết mã và tên của các mặt hàng có giá lớn hơn 100000 và số lượng hiện có ít hơn 50.
- 6) Cho biết mỗi mặt hàng trong công ty do ai cung cấp. (Yêu cầu sử dụng JOIN)
- 7) Công ty *Việt Tiến* đã cung cấp những mặt hàng nào?
- 8) Loại hàng *thực phẩm* do những công ty nào cung cấp và địa chỉ của các công ty đó là gì?
- 9) Những khách hàng nào (tên giao dịch) đã đặt mua mặt hàng *Sữa hộp XYZ* của công ty?
- 10) Đơn đặt hàng số 1 do ai đặt và do nhân viên nào lập, thời gian và địa điểm giao hàng là ở đâu?
- 11) Hãy cho biết số tiền lương mà công ty phải trả cho mỗi nhân viên là bao nhiêu (lương = lương cơ bản + phụ cấp).
- 12) Trong đơn đặt hàng số 3 đặt mua những mặt hàng nào và số tiền mà khách hàng phải trả cho mỗi mặt hàng là bao nhiêu (số tiền phải trả được tính bằng $SOLUONG \times GIABAN - SOLUONG \times GIABAN \times MUCGIAMGIA / 100$)
- 13) Hãy cho biết có những khách hàng nào lại chính là đối tác cung cấp hàng của công ty (tức là có cùng tên giao dịch).
- 14) Trong công ty có những nhân viên nào có cùng ngày sinh?
- 15) Những đơn đặt hàng nào yêu cầu giao hàng ngay tại công ty đặt hàng và những đơn đó là của công ty nào?
- 16) Cho biết tên công ty, tên giao dịch, địa chỉ và điện thoại của các khách hàng và các nhà cung cấp hàng cho công ty.
- 17) Những mặt hàng nào chưa từng được khách hàng đặt mua?
- 18) Những nhân viên nào của công ty chưa từng lập bất kỳ một hoá đơn đặt hàng nào?

- 19) Những nhân viên nào của công ty có lương cơ bản cao nhất?
- 20) Tổng số tiền mà khách hàng phải trả cho mỗi đơn đặt hàng là bao nhiêu?
- 21) Trong năm 2003, những mặt hàng nào chỉ được đặt mua đúng một lần.
- 22) Hãy cho biết mỗi một khách hàng đã phải bỏ ra bao nhiêu tiền để đặt mua hàng của công ty?
- 23) Mỗi một nhân viên của công ty đã lập bao nhiêu đơn đặt hàng (nếu nhân viên chưa hề lập một hoá đơn nào thì cho kết quả là 0)
- 24) Cho biết tổng số tiền hàng mà cửa hàng thu được trong mỗi tháng của năm 2003 (thời được gian tính theo ngày đặt hàng).
- 25) Hãy cho biết tổng số tiền lời mà công ty thu được từ mỗi mặt hàng trong năm 2003.
- 26) Hãy cho biết tổng số lượng hàng của mỗi mặt hàng mà công ty đã có (tổng số lượng hàng hiện có và đã bán).
- 27) Nhân viên nào của công ty bán được số lượng hàng nhiều nhất và số lượng hàng bán được của những nhân viên này là bao nhiêu?
- 28) Đơn đặt hàng nào có số lượng hàng được đặt mua ít nhất?
- 29) Số tiền nhiều nhất mà mỗi khách hàng đã từng bỏ ra để đặt hàng trong các đơn đặt hàng là bao nhiêu?
- 30) Mỗi một đơn đặt hàng đặt mua những mặt hàng nào và tổng số tiền mà mỗi đơn đặt hàng phải trả là bao nhiêu?
- 31) Hãy cho biết mỗi một loại hàng bao gồm những mặt hàng nào, tổng số lượng hàng của mỗi loại và tổng số lượng của tất cả các mặt hàng hiện có trong công ty là bao nhiêu?

III. Sử dụng câu lệnh UPDATE để thực hiện các yêu cầu sau:

- 1) Cập nhật lại giá trị trường NGAYCHUYENHANG của những bản ghi có NGAYCHUYENHANG chưa xác định (NULL) trong bảng DONDATHANG bằng với giá trị của trường NGAYDATHANG.
- 2) Tăng số lượng hàng của những mặt hàng do công ty VINAMILK cung cấp lên gấp đôi.
- 3) Cập nhật giá trị của trường NOIGIAOHANG trong bảng DONDATHANG bằng địa chỉ của khách hàng đối với những đơn đặt hàng chưa xác định được nơi giao hàng (giá trị trường NOIGIAOHANG bằng NULL).
- 4) Cập nhật lại dữ liệu trong bảng KHACHHANG sao cho nếu tên công ty và tên giao dịch của khách hàng trùng với tên công ty và tên giao dịch của một nhà cung cấp nào đó thì địa chỉ, điện thoại, fax và e-mail phải giống nhau.
- 5) Tăng lương lên gấp rưỡi cho những nhân viên bán được số lượng hàng nhiều hơn 100 trong năm 2003.
- 6) Tăng phụ cấp lên bằng 50% lương cho những nhân viên bán được hàng nhiều nhất.

- 7) Giảm 25% lương của những nhân viên trong năm 2003 không lập được bất kỳ đơn đặt hàng nào.
- 8) Giả sử trong bảng DONDATHANG có thêm trường SOTIEN cho biết số tiền mà khách hàng phải trả trong mỗi đơn đặt hàng. Hãy tính giá trị cho trường này.

IV. Thực hiện các yêu cầu dưới đây bằng câu lệnh DELETE

- 1) Xoá khỏi bảng NHANVIEN những nhân viên đã làm việc trong công ty quá 40 năm.
- 2) Xoá những đơn đặt hàng trước năm 2000 ra khỏi cơ sở dữ liệu.
- 3) Xoá khỏi bảng LOAIHANG những loại hàng hiện không có mặt hàng.
- 4) Xoá khỏi bảng KHACHHANG những khách hàng hiện không có bất kỳ đơn đặt hàng nào cho công ty.
- 5) Xoá khỏi bảng MATHANG những mặt hàng có số lượng bằng 0 và không được đặt mua trong bất kỳ đơn đặt hàng nào.