

CHƯƠNG 4:
CƠ SỞ DỮ LIỆU VÀ
MÔ HÌNH HÓA DỮ LIỆU

FAA.EDU.VN

Mục tiêu chương 4 FAA

- ❖ Hiểu được các khái niệm về CSDL
- ❖ Mô hình hóa dữ liệu bằng sơ đồ ER
- ❖ Biến đổi sơ đồ ER thành mô hình quan hệ
- ❖ Xây dựng CSDL vật lý bằng MS SQL Server
- ❖ Lập báo cáo bằng Crystal Report

2

Nội dung FAA

- 4.1 • CSDL & HQTCSDL
- 4.2 • Mô hình hóa dữ liệu
- 4.3 • Mô hình quan hệ
- 4.4 • Thiết kế CSDL cho các quy trình kế toán
- 4.5 • Hiện thực CSDL vật lý
- 4.6 • Khai thác thông tin CSDL

3

4.1 CSDL & HQTCSDL

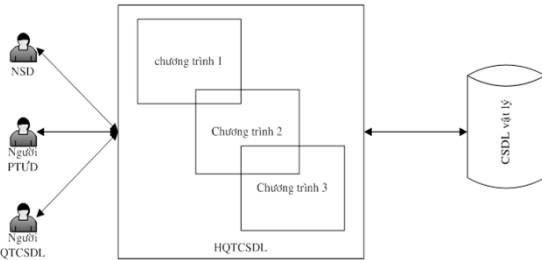
FAA

- ❖ Database (DB) là một tập hợp có tổ chức bao gồm các dữ liệu có liên quan luận lý với nhau và được dùng chung
- ❖ HQTCSDL (Database Management System - DBMS) là 1 bộ phần mềm cho phép người sử dụng định nghĩa, tạo lập, bảo trì và điều khiển truy xuất CSDL
 - Ví dụ: MS Access, MS SQL Server, Oracle, DB2, Firebird,...

4

Mô hình HQTCSDL

FAA



Hình 1.1 - HQTCSDL cung cấp phần giao diện giữa NSD và CSDL

5

Ưu điểm của tổ chức DL theo CSDL

FAA

- Tránh được sự trùng lặp dữ liệu
- Dễ dàng trong việc bảo dưỡng dữ liệu
- Quản lý dữ liệu nhất quán
- Sự độc lập của dữ liệu với các chương trình ứng dụng
- Kiểm soát, phân quyền truy cập dữ liệu:
Quyền xem, sửa, xóa...

6

Ảnh hưởng của CSDL đối với công việc của kế toán

- ❖ Ảnh hưởng đến nguyên tắc ghi sổ kép
- ❖ Cách thức cung cấp thông tin cho đối tượng bên ngoài
- ❖ Truy xuất thông tin theo yêu cầu
- ❖ Kết hợp giữa thông tin tài chính và thông tin hoạt động
- ❖ Thay đổi vai trò của kế toán trong doanh nghiệp
- ❖ ,....

7

4.2 Mô hình hóa dữ liệu

- ❖ Khái niệm mô hình hóa dữ liệu
- ❖ Giới thiệu mô hình E-R (Entity Relationship)
- ❖ Các thành phần cơ bản trong sơ đồ E-R
- ❖ Các ký hiệu sử dụng trong mô hình E-R
- ❖ Các bước mô hình hóa dữ liệu bằng sơ đồ E-R
- ❖ Sự tiến triển qua các giai đoạn

8

4.2.1 Khái niệm mô hình hóa dữ liệu

- ❖ Mô hình dữ liệu là công việc xây dựng dữ liệu và phân tích thông tin để tạo ra một hệ thống thông tin nhằm thực hiện một mục tiêu cụ thể
- ❖ Vai trò của mô hình dữ liệu
 - Nhận diện phần tử dữ liệu (sự vật, sự việc)
 - Thiết lập mối kết hợp giữa các phần tử dữ liệu

9

FAA

4.2.2 Giới thiệu mô hình E-R

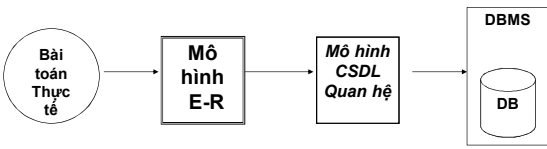
- ❖ Mô hình E-R được đề xuất bởi P. Chen năm 1976 (Giáo sư Peter Pin-Shan Chen - tên Trung Quốc: 陳品山, Trần Phẩm Sơn. Ông đã nhận bằng kỹ sư điện tại Đại học quốc gia Đài Loan vào năm 1968 và bằng tiến sỹ về khoa học máy tính và toán ứng dụng tại Đại học Harvard vào năm 1973).
- ❖ Đây là một mô hình mức khái niệm dựa vào việc nhận thức thế giới thực thông qua tập các đối tượng được gọi là các thực thể và các mối quan hệ giữa các đối tượng này.

10

FAA

4.2.2 Giới thiệu mô hình E-R (tt)

- ❖ E-R là mô hình trung gian để chuyển những yêu cầu quản lý dữ liệu trong thế giới thực thành mô hình CSDL quan hệ



```

    graph LR
      A((Bài toán Thực tế)) --> B[Mô hình E-R]
      B --> C[Mô hình CSDL Quan hệ]
      C --> D[DBMS]
      subgraph DBMS
        E[(DB)]
      end
  
```

11

FAA

4.2.3 Các thành phần cơ bản

- ❖ Thực thể: (entity) là một vật thể tồn tại và phân biệt được với các vật thể khác. (Là 1 đối tượng tồn tại trong thế giới thực, có thể là cụ thể hoặc trừu tượng và có thể nhận biết)
- ❖ Tập thực thể: Tập hợp (gồm một hoặc nhiều) nhỏ nhất thuộc tính của một loại thực thể mà giá trị của tập hợp này là duy nhất đối với mọi thực thể (không trùng) và không rỗng.

12

4.2.3 Các thành phần cơ bản (tt)

FAA

- ❖ Thuộc tính (Attribute): Mỗi thực thể có nhiều đặc trưng, mỗi đặc trưng được gọi là một thuộc tính.
 - ❖ Mỗi kết hợp (Relationship): Biểu thị quan hệ giữa các thực thể của các tập thực thể.
- Ví dụ: Mỗi quan hệ R giữa hai tập thực thể E1 và E2 được biểu diễn trong sơ đồ E-R:

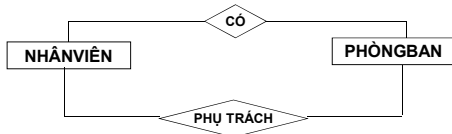


13

*Mối kết hợp - Relationship

FAA

- ❖ Biểu diễn bằng hình thoi.
- ❖ Tên của loại mối kết hợp thường là một *động từ*
- ❖ Giữa 2 loại thực thể có thể tồn tại nhiều hơn một loại mối kết hợp

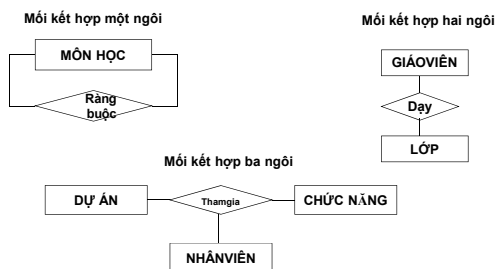


14

*Bậc của mối kết hợp

FAA

- ❖ Là số lượng loại thực thể tham gia vào mối kết hợp



15

FAA

*Thuộc tính của mối kết hợp

- ❖ Một mối kết hợp có thể có tính chất riêng của nó.

```

    graph TD
      Điểm([Điểm]) --- Học{Học}
      Học --- MônHoc[MÔN HỌC]
      Học --- HọcSinh[HỌCSINH]
  
```

- ❖ Thuộc tính chỉ tồn tại trong loại mối kết hợp giữa 2 loại thực thể
- ❖ Các thuộc tính này không thuộc về 2 loại thực thể ban đầu

16

FAA

*Bản số của mối kết hợp

- ❖ Là một loại ràng buộc giới hạn khả năng tham gia vào loại mối kết hợp của một thực thể
- ❖ Có 2 cách biểu diễn :
 - Biểu thị số thực thể **tối đa** xuất hiện ứng với một thực thể bên kia, có 3 loại **1:1, 1:n, m:n** (Ghi ở đầu bên kia)
 - Biểu thị số thực thể **tối thiểu** và **tối đa** xuất hiện ứng với một thực thể bên kia (Ghi ở đầu bên này)
 - Thể hiện ở bản số tối thiểu là 1 hay 0, hai loại
 - Bắt buộc tham gia
 - Không bắt buộc

17

FAA

*Bản số của mối kết hợp (tt)

Một giáo viên có 1 hồ sơ giảng dạy .
 Một hồ sơ giảng dạy thuộc về 1 giáo viên

```

    graph LR
      GV[GIAO VIÊN] --- 1 --- Có{Có} --- 1 --- HS[HỒ SƠ]
  
```

Một học sinh chỉ có thể tham gia vào 1 khóa học .
 Một khóa học có nhiều học sinh

```

    graph LR
      SV[SINHVIÊN] --- N --- Thamgia{Tham gia} --- 1 --- KH[KHÓA HỌC]
  
```

Một giáo viên có thể dạy nhiều lớp.
 Một lớp được dạy bởi nhiều giáo viên

```

    graph LR
      GV[GIAO VIÊN] --- N --- Dạy{Dạy} --- M --- LOP[LOP]
  
```

18

FAA

***Bản số của mỗi kết hợp (tt)**

Mỗi giáo viên được dạy tối đa 3 lớp trong một học kỳ.
Mỗi lớp được dạy bởi chỉ 1 giáo viên

Mỗi lớp học có tối thiểu là 30, tối đa 150 Sinh viên, mỗi sinh viên tham gia tối đa 2 lớp trong một học kỳ.

19

FAA

4.2.4 Các ký hiệu sử dụng

Ký hiệu	Ý nghĩa
	Tập thực thể
	Mối kết hợp
	Thuộc tính mô tả
	Thuộc tính khóa

20

FAA

4.2.5 Các bước mô hình hóa dữ liệu

- ❖ Bước 1: Nhận diện các tập thực thể và thuộc tính nhận diện
- ❖ Bước 2: Nhận diện mối quan hệ giữa các tập thực thể
- ❖ Bước 3: Gắn thuộc tính mô tả vào tập thực thể

21

Bước 1: Nhận diện các tập thực thể và thuộc tính nhân diện FAA

- ❖ Nhận diện các tập thực thể
- ❖ Mỗi tập thực thể cần kiểm tra các tính chất sau:
 - Có nhiều thực thể ?
 - Có thuộc tính nhận diện ?
 - Có thuộc tính mô tả ?
 - Có mối quan hệ với tập thực thể khác ?

22

Bước 2: Nhận diện mối quan hệ giữa các tập thực thể FAA

- ❖ Thiết lập mối quan hệ giữa các tập thực thể:
 - Vẽ đường nối
 - Diễn tả mối quan hệ theo 2 chiều
- ❖ Xác định bản số mỗi quan hệ
- ❖ Xác định tập thực thể kết hợp trong mỗi quan hệ nhiều nhiều.

23

Bước 3: Gắn thuộc tính mô tả vào tập thực thể FAA

- ❖ Gắn 1 lần duy nhất mỗi thuộc tính vào tập thực thể thích hợp

24

Ví dụ thực hành

FAA

- ✓ Một doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực kho hàng có chức năng phân phối hàng.
- ✓ Doanh nghiệp mua hàng từ các nhà cung cấp khác nhau, hàng hóa có các thông tin như mã hàng, mô tả.
- ✓ Doanh nghiệp có nhu cầu lưu trữ mã NCC, tên, địa chỉ, số điện thoại, và số fax.
- ✓ Doanh nghiệp phải cạnh tranh, nên một mặt hàng được lấy từ nhiều NCC khác nhau và mỗi lần giao hàng, NCC có thể giao với số lượng tối đa theo qui định của từng mặt hàng.
- ✓ Hàng hóa được đóng bao bì, mỗi bao bì có mã bao bì và kích thước. Đôi khi bao bì lại quá nhỏ để chứa tất cả hàng vì thế hàng được chứa trên nhiều bao bì.
- ✓ Tuy nhiên, không thể có hai mặt hàng cùng chứa trong một bao bì.
- ✓ Mỗi NCC có thể cung cấp nhiều mặt hàng

25

Hướng dẫn: các bước thực hiện

FAA

Bước 1: Nhận diện các tập thực thể chính.

Tìm danh từ diễn tả đối tượng hay khái niệm của bài toán như:

- doanh nghiệp
- kho hàng
- hàng, mặt hàng
- nhà cung cấp
- bao bì

26

Hướng dẫn: các bước thực hiện

FAA

Bước 2: Nhận diện mối kết hợp giữa các thực thể:

- Hàng được mua từ nhiều nhà cung cấp
- Hàng được chứa trên nhiều bao bì
- Mỗi mặt hàng được chứa trong một hay nhiều bao bì
- Mỗi bao bì chứa một mặt hàng

27

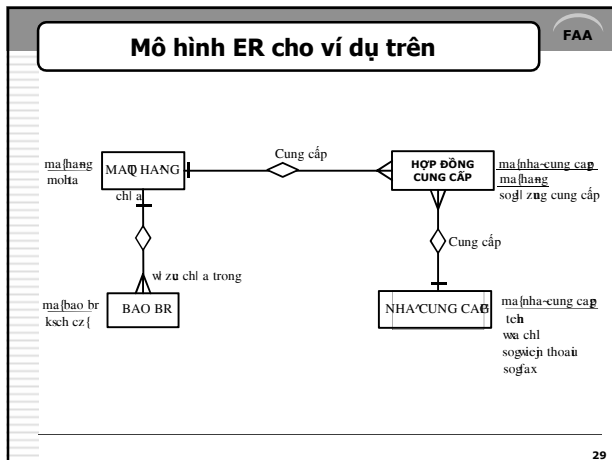
FAA

Hướng dẫn: các bước thực hiện

Bước 3: gắn các thuộc tính vào tập thực thể

- > **Hàng hóa**
 - > mã hàng
 - > mô tả
- > **NCC**
 - > mã NCC
 - > tên
 - > địa chỉ
 - > số điện thoại
 - > số fax
- > **Bao bì**
 - > mã bao bì
 - > kích cỡ

28



FAA

4.2.5 Sự tiến triển qua các giai đoạn

MÔ HÌNH DỮ LIỆU

↓

MÔ HÌNH QUAN HỆ

↓

BẢNG TRONG CSDL
VẬT LÝ

30

FAA

4.3 Mô hình quan hệ

Khái niệm mô hình quan hệ

Quy tắc biến đổi sơ đồ ER thành mô hình quan hệ

Các đối tượng trong mô hình quan hệ

31

FAA

4.3.1 Khái niệm mô hình quan hệ

- ❖ Mô hình quan hệ xem CSDL là 1 tập hợp của các bảng dữ liệu. Các bảng này có mối liên hệ với nhau thông qua các thuộc tính liên hệ.
- ❖ Mô hình này cung cấp 1 giao diện trực tiếp linh hoạt và có thể cung cấp mọi thông tin.
- ❖ Mô hình quan hệ sử dụng nhiều phép toán để xử lý dữ liệu, trong đó có 3 phép toán chính là phép chọn (Selection), phép kết nối (Joint) và phép chiếu (Projection).

32

FAA

4.3.2 Các đối tượng trong mô hình quan hệ

- ❖ **Bộ**: là tập hợp giá trị của các thuộc tính trong một quan hệ (tương đương 1 dòng trong quan hệ).
- ❖ **Quan hệ**: là tập hợp các bộ không trùng nhau
- ❖ **Khóa**: là tập hợp nhỏ nhất các thuộc tính mà giá trị của nó dùng để phân biệt giữa bộ này với bộ kia trong một quan hệ

33

4.3.2 Các đối tượng trong mô hình quan hệ

FAA

- ❖ **Khóa chính:** là khóa được chọn để cài đặt trong một HQTCSDL. Khi chọn khóa chính ta phải chú ý các tính chất sau: duy nhất, nhỏ nhất, ổn định, không rỗng.
- ❖ **Khóa ngoại:** trong mô hình quan hệ, để diễn tả mối quan hệ, ta chép khóa chính từ quan hệ này sang quan hệ kia. Trong quan hệ nhận khóa, khóa được chép sang gọi là khóa ngoại

34

4.3.3 Quy tắc biến đổi sơ đồ ER thành mô hình quan hệ

FAA

Mô hình E-R	Mô hình CSDL Quan hệ
Một tập thực thể	Một quan hệ
Mỗi thuộc tính	Một thuộc tính
Mỗi thuộc tính nhận diện	Khoá chính
Mỗi mối kết hợp	Khoá ngoại / LĐ quan hệ mới (trong mkh M-N)

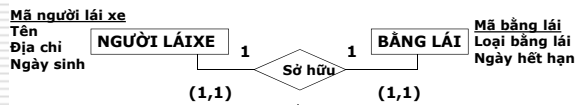
Ghi chú : chỉ áp dụng cho mỗi kết hợp 2 ngôi

Người ta dùng khái niệm "lược đồ quan hệ" để đề cập đến cấu trúc của một quan hệ trong khi khái niệm "quan hệ" đề cập đến thành phần dữ liệu của quan hệ đó.

35

Ví dụ 1 (mối kết hợp 1-1)

FAA



Chuyển khóa chính từ quan hệ 1 sang quan hệ 2 hoặc ngược lại

NGƯỜI LÁI XE (mã người lái xe, tên, địa chỉ, ngày sinh)
 BẰNG LÁI (mã bằng lái, loại bằng lái, ngày hết hạn, mã người lái xe)
 hay
 NGƯỜI LÁI XE (mã người lái xe, tên, địa chỉ, ngày sinh, mã bằng lái)
 BẰNG LÁI (mã bằng lái, loại bằng lái, ngày hết hạn)

36

FAA

Ví dụ 2 (mối kết hợp 1-M)

HOC VIÊN (Mã học viên, Tên học viên, địa chỉ, ngày sinh, số điện thoại, ngày nhập học, Mã môn học)

MÔN HỌC (Mã môn học, Tên môn học, thời lượng)

37

FAA

Ví dụ 3 (mối kết hợp M-N)

HOC VIÊN (Mã học viên, Tên học viên, địa chỉ, ngày sinh, số đt)

MÔN HỌC (Mã môn học, Tên môn học, thời lượng)

PHIẾU GHI DANH (Số Phiếu, Mã học viên, mã môn học, ngày nhập học)

38

FAA

Mô hình quan hệ cho mô hình E-R ở ví dụ trên

- ❖ MẶT HÀNG (mã hàng, mô tả)
- ❖ NHÀ CUNG CẤP (mã ncc, tên, địa chỉ, số đt, số fax)
- ❖ HỢP ĐỒNG CUNG CẤP (mã ncc, mã hàng, số lượng cc)
- ❖ BAO BÌ (mã bao bì, kích cỡ, mã hàng)

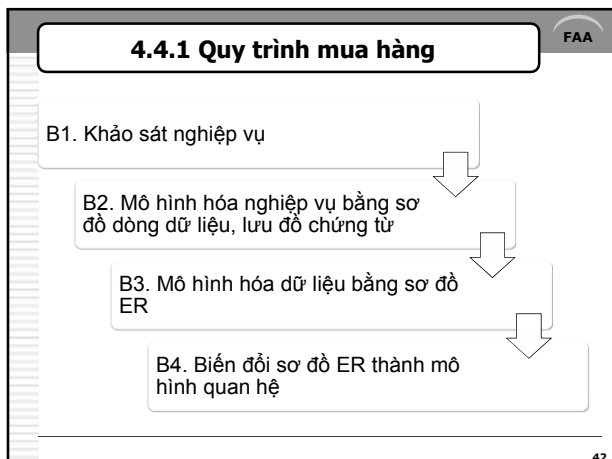
39

Mối tương quan giữa các khái niệm qua các mô hình		
MÔ HÌNH THỰC THỂ	MÔ HÌNH QUAN HỆ	BẢNG TRONG HQT_CSDL
Tập thực thể	Quan hệ	Bảng
Thực thể	Bộ	Dòng hay mẫu tin
Thuộc tính mô tả	Trường (Field)	Trường (cột)
Giá trị thuộc tính	Giá trị thuộc tính	Giá trị trường
Thuộc tính xác định	Khóa chính	Khóa chính

40

- ### 4.4 Thiết kế CSDL cho các quy trình KT
1. Quy trình mua hàng
 2. Quy trình bán hàng
 3. Quy trình sản xuất
 4. Quy trình tài chính
 5. Quy trình quản lý tiền lương
 6. Quy trình quản lý TSCĐ hữu hình

41



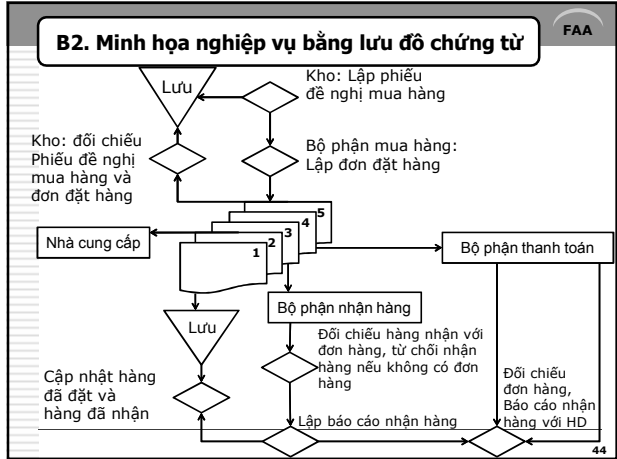
42

FAA

B1. Khảo sát nghiệp vụ

- ❖ Tiến hành khảo sát thực tế nghiệp vụ tại đơn vị
- ❖ Sử dụng các phương pháp
 - Thu thập biểu mẫu chứng từ
 - Đặt câu hỏi
 - Quan sát thực tế công việc
- ❖ Giai đoạn này thông thường phải thực hiện nhiều lần

43



FAA

B3. Mô hình hóa dữ liệu bằng sơ đồ ER

- ❖ Bước 1: nhận diện các tập thực thể chính
 - Phiếu đề nghị mua hàng
 - Đơn hàng
 - Chi tiết đơn hàng
 - Hóa đơn
 - Chi tiết hóa đơn
 - Hàng hóa
 - Phiếu nhập kho
 - Chi tiết phiếu nhập kho
 - Nhà cung cấp
 - Phiếu chi
 - Chi tiết phiếu chi

45

B3. Mô hình hóa dữ liệu bằng sơ đồ ER FAA

❖ Bước 2: nhận diện mối kết hợp giữa các tập thực thể

- Chi tiết đơn hàng cho Đơn hàng
- Chi tiết hóa đơn cho Hóa đơn
- Chi tiết phiếu chi cho Phiếu chi
- Chi tiết phiếu nhập cho Phiếu nhập kho
- Lập hóa đơn mua hàng của NCC
- Lập phiếu nhập hàng mua của NCC
- Lập phiếu chi chi trả NCC
- Chi tiết các mặt hàng đặt mua trên chi tiết đơn hàng
- Chi tiết các mặt hàng mua trên chi tiết hóa đơn
- Chi tiết các mặt hàng nhập kho trên chi tiết PNK

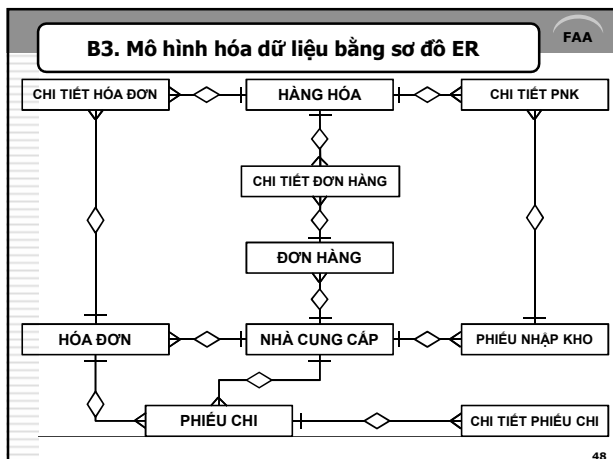
46

B3. Mô hình hóa dữ liệu bằng sơ đồ ER FAA

❖ Bước 3: gắn các thuộc tính vào tập thực thể

- Căn cứ vào các thông tin trên trên chứng từ thực tế sử dụng
- Phân tích nhu cầu thực tế các thông tin của đối tượng cần lưu trữ

47



B4. Biến đổi sơ đồ ER thành mô hình quan hệ

FAA

- ❖ **NhaCungCap** (*MaNCC, TenNCC, DiaChi, MaSoThue, DienThoai, DuNoDK, DuCoDK*)
- ❖ **HangHoa** (*MaHang, TenHang, DVT, SLTon, TriGiaTon*)
- ❖ **DonHang** (*SoDonHang, NgayDonHang, MaNCC*)
- ❖ **ChiTietDonHang** (*SoDonHang, MaHang, SoLuong, DonGia, ThueSuat*)
- ❖ **PhieuNhapKho** (*SoPhieuNhap, NgayCT, MaNCC*)
- ❖ **ChiTietPhieuNhapKho** (*SoPhieuNhap, MaHang, SoLuong, DonGia, ThueSuat*)
- ❖ **HoaDon** (*SoHD, KyHieu, NgayHD, MaNCC, ThueSuat*)
- ❖ **ChiTietHoaDon** (*SoHD, MaHang, SoLuong, DonGia*)
- ❖ **PhieuChi** (*SoPhieuChi, NgayCT, MaNCC*)
- ❖ **ChiTietPhieuChi** (*SoPhieuChi, TKNo, TKCo, SoPS*)

49

4.5 Hiện thực CSDL vật lý

FAA

- ❖ Giới thiệu phần mềm quản trị CSDL quan hệ MSSQL Server 2005
- ❖ Các bước hiện thực CSDL vật lý
 - Tạo mới CSDL (Database)
 - Tạo mới bảng (Table)
 - Tạo các trường trong bảng (Field)
 - Tạo liên kết giữa các bảng nếu có

50

4.5.1 Giới thiệu phần mềm quản trị CSDL quan hệ MSSQL Server 2005

FAA

- ❖ Hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ SQL Server 2005 là một sản phẩm của hãng phần mềm Microsoft cho phép quản lý và phân tích dữ liệu.
- ❖ Được xem là hệ quản trị CSDL cao cấp và đáng tin cậy ngay cả với các doanh nghiệp lớn.
- ❖ SQL Server 2005 được tối ưu hóa để có thể chạy trên môi trường cơ sở dữ liệu rất lớn lên đến Tera-Byte và có thể phục vụ cùng lúc cho hàng ngàn user.

51

4.5.1 Giới thiệu phần mềm quản trị CSDL quan hệ MSSQL Server 2005

FAA

- ❖ Các phiên bản của SQL Server 2005:
 - Enterprise: Hỗ trợ không giới hạn số lượng CPU và kích thước Database. Hỗ trợ không giới hạn RAM (nhưng tùy thuộc vào kích thước RAM tối đa mà HĐH hỗ trợ) và các hệ thống 64bit.
 - Standard: Tương tự như bản Enterprise nhưng chỉ hỗ trợ 4 CPU. Ngoài ra phiên bản này cũng không được trang bị một số tính năng cao cấp khác.
 - Workgroup: Tương tự bản Standard nhưng chỉ hỗ trợ 2 CPU và tối đa 3GB RAM
 - Express: Bản miễn phí, hỗ trợ tối đa 1CPU, 1GB RAM và kích thước Database giới hạn trong 4GB.

52

4.6 Khai thác thông tin CSDL

FAA

- ❖ Giới thiệu ngôn ngữ SQL
- ❖ Câu lệnh truy vấn CSDL
- ❖ Các công cụ hỗ trợ lập báo cáo

53

4.6.1 Giới thiệu ngôn ngữ SQL

FAA

- ❖ SQL là ngôn ngữ của cơ sở dữ liệu quan hệ
- ❖ SQL là một hệ thống ngôn ngữ bao gồm tập các câu lệnh sử dụng để tương tác với CSDL quan hệ
- ❖ SQL dùng để điều khiển các chức năng:
 - Định nghĩa dữ liệu
 - Truy xuất và thao tác dữ liệu
 - Điều khiển truy cập
 - Đảm bảo toàn vẹn dữ liệu

54

4.6.2 Câu lệnh truy vấn CSDL

FAA

1. SELECT [ALL | DISTINCT][TOP n] DanhSachChon
2. [INTO TenBangMoi]
3. FROM DanhSachBang
4. [WHERE DieuKien]
5. [GROUP BY DanhSachTruong]
6. [HAVING DieuKien]
7. [ORDER BY TruongSapXep]
8. [COMPUTE DanhSachHamGop [BY DanhSachTruong]]

55

4.6.3 Các công cụ hỗ trợ lập báo cáo

FAA

- ❖ Crystal Report
- ❖ Report Document
- ❖ Report Sharp-Shooter Designer (MISA)
- ❖ ReportBuilder Enterprise Edition (SSP)

56

Bài tập mẫu

FAA

- ❖ Doanh nghiệp Hoàng Minh là một doanh nghiệp thương mại, chuyên mua bán các loại hàng hóa.
- ❖ Doanh nghiệp có nhiều văn phòng đại diện bán hàng ở khắp các tỉnh, thành phố trên phạm vi cả nước. Mỗi tỉnh, thành phố được nhận diện bằng mã tỉnh-thành phố và có thuộc tính tên tỉnh-thành phố, số dân. Thông tin về một văn phòng gồm có: mã văn phòng (duy nhất), tên văn phòng, địa chỉ, điện thoại liên lạc và tỉnh, thành phố nơi đặt văn phòng.

57

Bài tập mẫu (tt)

FAA

- ❖ Doanh nghiệp có nhiều nhân viên bán hàng. Thông tin về một nhân viên gồm có: mã nhân viên (duy nhất), họ tên, ngày sinh, địa chỉ. Nhân viên chỉ được phép làm việc ở một văn phòng đại diện.
- ❖ Doanh nghiệp kinh doanh nhiều hàng hóa, thông tin về một hàng hóa gồm: mã hàng (duy nhất), tên hàng, đơn vị tính, đơn giá bán, số lượng tối thiểu phải tồn kho, tỉ suất thuế giá trị gia tăng.
- ❖ Doanh nghiệp có nhiều khách hàng. Thông tin về một khách hàng gồm có: mã khách hàng, họ tên, địa chỉ, và thành phố nơi khách hàng cư ngụ.

58

Bài tập mẫu (tt)

FAA

- ❖ Mỗi giao dịch mua bán được tiến hành sẽ có một hóa đơn bán hàng do một nhân viên đại diện bán hàng lập. Trên hóa đơn có các thông tin: tên văn phòng, số hóa đơn (dùng để phân biệt hóa đơn này với hóa đơn kia), ngày hóa đơn, họ tên khách hàng, địa chỉ khách hàng và một danh sách các mặt hàng có cùng tỉ suất thuế GTGT (xem mẫu). Một lần mua, khách có thể mua nhiều loại hàng có số lượng khác nhau và tỉ suất thuế giá trị gia tăng khác nhau (như 5%, 10%). Nhân viên bán hàng có nhiệm vụ gom các mặt hàng cùng tỉ suất thuế vào một hóa đơn. Như vậy một lần mua khách có thể có nhiều hóa đơn với các tỉ suất thuế khác nhau.
- ❖ Tất cả hóa đơn của các văn phòng phải được gửi về văn phòng chính để thống kê doanh thu

59

Bài tập mẫu (tt)

FAA

Văn phòng bán hàng Tp Cần Thơ

HÓA ĐƠN BÁN HÀNG

Số: 001256 Ngày: 10/01/2001

Họ tên khách hàng: Phạm Ngọc Lan

Địa chỉ: 54 Lý Chính Thắng

Điện giải: Bán cho khách

STT	Tên hàng hóa	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền
1	Sữa tắm Dove	Chai	30	21.000	630.000
2	Dầu gội LifeBuoy	Chai	20	15.000	300.000
				Cộng:	930.000
				Thuế GTGT(10%):	93.000
				Tổng cộng:	1.023.000

Người lập hóa đơn

60

Bài tập mẫu (tt)

FAA

❖ Yêu cầu:

- 1/ Xây dựng mô hình ER (tập thực thể kết hợp) của vấn đề trên.
- 2/ Chuyển mô hình ER thành mô hình quan hệ.

61
