Bài thực hành Môn học
LẬP TRÌNH CƠ SỞ DỮ LỆU

Phần 1 Lập trình CSDL với SQL Server

BÀI 1 : CÁC ĐỐI TƯỢNG TRONG CSDL

1.1 Bằng công cụ Enterprise Manager (hoặc lệnh SQL), tạo mới CSDL có tên QLBanHang (Quản lý bán hàng) có kích thước được mô tả như sau:

a. Data File : kích thước tạo lập 50MB, mỗi lần tăng 10MB, giới hạn kích thước tập tin không tăng hơn 200MB.

b. Log File : kích thước tạo lập 10MB, mỗi lần tăng 5MB, không giới hạn việc kích thước tập tin.

1.2 Sử dụng công cụ Enterprise Manager để tạo cấu trúc bảng VATTU (sử dụng công cụ Query Analyzer để viết lệnh CREATE TABLE cho các bảng còn lại trong CSDL QLBanHang)

Chú ý : các cột in đậm và gạch dưới xác định cột làm khóa chính của bảng

Danh mục vật tư (VATTU)

Tên cột	Ý nghĩa	Kiểu	Độ rộng
MAVTU	Mã vật tư	Char	4
TENVTU	Tên vật tư (là duy nhất)	NVarchar	100
DVTINH	Đơn vị tính	NVarchar	10
PHANTRAM	Phần trăm	Real	

Danh mục Nhà cung cấp (NHACC)

Tên cột	Ý nghĩa	Kiểu	Độ rộng
MANHACC	Mã nhà cung cấp	Char	4
TENNHACC	Tên nhà cung cấp	NVarchar	100
DIACHI	Địa chỉ	NVarchar	200
DIENTHOAI	Điện thoại	NVarchar	20

Đơn đặt hàng (DONDH)

Tên cột	Ý nghĩa	Kiểu	Độ rộng
SODH	Số đơn hàng	Char	4
NGAYDH	Ngày đặt hàng	DateTime	8
MANHACC	Mã nhà cung cấp	Char	4

Chi tiết đơn hàng (CTDONDH)

Tên cột	Ý nghĩa	Kiểu	Độ rộng
SODH	Số đơn hàng	Char	4
MAVTU	Mã vật tư	Char	4
SLDAT	Số lượng đặt hàng	int	

Phiếu nhập hàng (PNHAP)

Tên cột	Ý nghĩa	Kiểu	Độ rộng
SOPN	Số phiếu nhập	Char	4
NGAYNHAP	Ngày nhập hàng	DateTime	
SODH	Số đơn hàng	Char	4

Chi tiết phiếu nhập hàng (CTPNHAP)

Tên cột	Ý nghĩa	Kiểu	Độ rộng
SOPN	Số phiếu nhập	Char	4
MAVTU	Mã vật tư	Char	4
SLNHAP	Số lượng nhập	Int	
DGNHAP	Đơn giá nhập	Money	

Phiếu xuất hàng (PXUAT)

Tên cột	Ý nghĩa	Kiểu	Độ rộng
SOPX	Số phiếu xuất	Char	4
NGAYXUAT	Ngày xuất hàng	DateTime	
TENKH	Tên khách hàng	NVarchar	100

Chi tiết phiếu xuất hàng (CTPXUAT)

Tên cột	Ý nghĩa	Kiểu	Độ rộng
SOPX	Số phiếu xuất	Char	4
MAVTU	Mã vật tư	Char	4
SLXUAT	Số lượng xuất hàng	Int	
DGXUAT	Đơn giá xuất hàng	Money	

Tồn kho (TONKHO)

Tên cột	Ý nghĩa	Kiểu	Độ rộng
NAMTHANG	Năm tháng	Char	6
MAVTU	Mã vật tư	Char	4
SLDAU	Số lượng tồn đầu kỳ	Int	
TONGSLNHAP	Tổng số lượng nhập trong kỳ	Int	
TONGSLXUAT	Tổng số lượng xuất trong kỳ	Int	
SLCUOI	Số lượng tồn cuối kỳ	Int	

Thuộc tính Formular của cột SLCUOI : SLDAU+TONGSLN-TONGSLXUAT

1.3 Sử dụng câu lệnh Insert Into Values để thêm các mẫu tin vào bảng.

Chú ý : tạo tập tin DULIEU.SQL để lưu lại các câu lệnh Insert Into Values.

Bảng VATTU

MAVTU	TENVTU	DVTINH	PHANTRAM
DD01	Đầu DVD Hitachi 1 đĩa	Bộ	40
DD02	Đầu DVD Hitachi 3 đĩa	Bộ	40
TL15	Tủ lạnh Sanyo 150 lít	Cái	25
TL90	Tủ lạnh Sanyo 90 lít	Cái	20
TV14	Tivi Sony 14 inches	Cái	15
TV21	Tivi Sony 21 inches	Cái	10
TV29	Tivi Sony 29 inches	Cái	10
VD01	Đầu VCD Sony 1 đĩa	Bộ	30
VD02	Đầu VCD Sony 3 đĩa	Bộ	30

Bảng NHACC

MANHACC	TENNHACC	DIACHI	DIENTHOAI
C01	Lê Minh Trí	54 Hậu Giang Q6 HCM	8781024
C02	Trần Minh Thạch	145 Hùng Vương Mỹ Tho	7698154
C03	Hồng Phương	154/85 Lê Lai Q1 HCM	9600125
C04	Nhật Thắng	198/40 Hương Lộ 14 QTB HCM	8757757
C05	Lưu Nguyệt Quế	178 Nguyễn Văn Luông Đà Lạt	7964251
C07	Cao Minh Trung	125 Lê Quang Sung Nha Trang	

Bảng DONDH

SODH	NGAYDH	MANHACC
D001	01/15/06	C03
D002	01/30/06	C01
D003	02/10/06	C02
D004	02/17/06	C05
D005	03/01/06	C02

D006	03/12/06	C05

Bảng CTDONDH

SODH	MAVTU	SLDAT
D001	DD01	10
D001	DD02	15
D002	VD02	30
D003	TV14	10
D003	TV29	20
D004	TL90	10
D005	TV14	10
D005	TV29	20
D006	TV14	10
D006	TV29	20
D006	VD01	20

Bảng PNHAP

SOPN	NGAYNHAP	SODH
N001	01/17/06	D001
N002	01/20/06	D001
N003	01/31/06	D002
N004	02/15/06	D003

Bảng CTPNHAP

SOPN	MAVTU	SLNHAP	DGNHAP
N001	DD01	8	2500000
N001	DD02	10	3500000
N002	DD01	2	2500000
N002	DD02	5	3500000
N003	VD02	30	2500000
N004	TV14	5	2500000
N004	TV29	12	3500000

Bảng PXUAT

SOPX	NGAYXUAT	TENKH
X001	01/17/06	Nguyễn Ngọc Phương Nhi
X002	01/25/06	Nguyễn Hồng Phương
X003	01/31/06	Nguyễn Tuấn Tú

Bảng CTPXUAT

SOPX	MAVTU	SLXUAT	DGXUAT
X001	DD01	2	3500000
X002	DD01	1	3500000
X002	DD02	5	4900000
X003	DD01	3	3500000
X003	DD02	2	4900000
X003	VD02	10	3250000

Bảng TONKHO

NAMTHANG	MAVTU	SLDAU	TONGSLN	TONGSLX	SLCUOI
200601	DD01	0	10	6	4
200601	DD02	0	15	7	8
200601	VD02	0	30	10	20
200602	DD01	4	0	0	4
200602	DD02	8	0	0	8
200602	TV14	0	5	0	5
200602	TV29	0	12	0	12
200602	VD02	20	0	0	20

Bài 2 : Các RBTV trong CSDL

2.1 Sử dụng Query Analyzer cài các RBTV cho các bảng

VATTU

- Tên vật tư phải duy nhất
- Giá trị mặc định cho DVTINH là ‘’
- 0<=PHANTRAM<=100

Danh mục Nhà cung cấp (NHACC)

- Tên nhà cung cấp và địa chỉ nhà cung cấp phải duy nhất.
- Giá trị mặc định cho cột điện thoại là ‘Chưa có’

Đơn đặt hàng (DONDH)

- Giá trị mặc định cho cột đặt hàng là ngày hiện hành. Dùng hàm Getdate()

Chi tiết đơn đặt hàng (CTDONDH)

- SLDAT>0

Chi tiết nhập hàng (CTPNHAP)

- SLNHAP>0
- DGNHAP>0

Chi tiết xuất hàng (CTPXUAT)

- SLXUAT>0
- DGXUAT>0

Tồn kho (TONKHO)

- SLDAU>=0
- TONGSLN>=0
- TONGSLX>=0
- Giá trị mặc định cho các cột SLDAU, TONGSLN, TONGSLX là 0

2.2 Sử dụng công cụ Query Analyzer để viết các lệnh kiểm tra ràng buộc về khóa ngoại cho các bảng sau :

STT	Bảng	Cột	Tham chiếu
1	DONDH	MANCC	NHACC
2	CTDONDH	MAVTU	VATTU
3	CTDONDH	SODH	DONDH
4	PNHAP	SODH	DONDH
5	CTPNHAP	SOPN	PNHAP
6	CTPNHAP	MAVTU	VATTU
7	CTPXUAT	SOPX	PXUAT
8	CTPXUAT	MAVTU	VATTU
9	TONKHO	MAVTU	VATTU

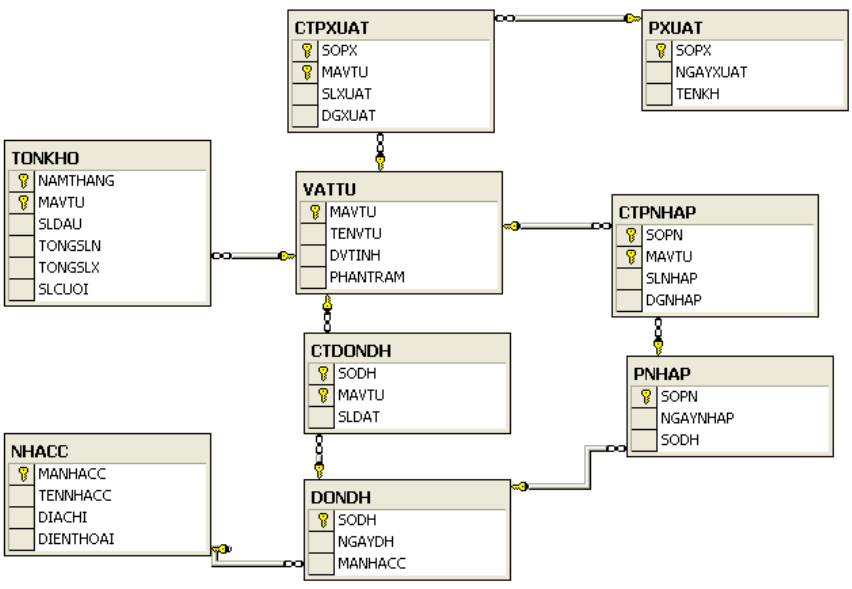
Chú ý : tất cả các mối liên kết khóa ngoại đều có giá trị CASCADE cho sự kiện On Update và có giá trị NO ACTION cho sự kiện On Delete.

Từ khóa :

ON UPDATE CASCADE

ON DELETE NO ACTION

2.3 Thiết lập mô hình dữ liệu (Diagram) của CSDL QLBanhang như sau :



2.4 Trong CSDL QLBanhang xây dựng các bảng ảo như sau :

a. Tạo view có tên vw_DMVT bao gồm các thông tin sau : mã vật tư, tên vật tư. View này dùng để liệt kê danh sách vật tư đang có trong bảng VATTU.
b. Tạo view có tên vw_DONDH bao gồm các thông tin sau : số đặt hàng, tổng số lượng đặt. View này dùng để thống kê tổng số lượng đặt theo đơn đặt hàng.
c. Tạo view có tên vw_DONDH_TONGSLNHAP bao gồm các thông tin sau : số đặt hàng, tổng số lượng nhập. View này dùng để thống kê tổng số lượng nhập theo đơn đặt hàng.
d. Tạo view có tên vw_DONDH_TONGSLDATNHAP bao gồm các thông tin sau : số đặt hàng, tổng số lượng đặt, tổng số lượng nhập. View này dùng để thống kê tổng số lượng đặt, tổng số lượng nhập theo đơn đặt hàng.
e. Tạo view có tên vw_DONDH_TONGSLDATNHAP_DAYDU bao gồm các thông tin sau : số đặt hàng. View này dùng để liệt kê những đơn đặt hàng nào đã được nhập hàng đầy đủ (tổng số lượng đặt hàng bằng tổng số lượng nhập).
f. Tạo view có tên vw_DONDH_DATNHAP bao gồm các thông tin sau : số đặt hàng, tình trạng nhập trong đó cột tình trạng nhập sẽ là một trong hai trường hợp là "Đã nhập đủ" nếu đơn hàng đó đã nhập đủ hoặc "Chưa nhập đủ" nếu đơn hàng đó chưa nhập đủ.
g. Tạo view có tên vw_TongNhap bao gồm các thông tin sau : năm tháng, mã vật tư, tổng số lượng nhập. View này dùng để thống kê tổng số lượng nhập của các vật tư trong từng năm tháng (năm tháng có dạng YYYY-MM). Chú ý: không sử dụng bảng TONKHO.
h. Tạo view có tên vw_TongXuat bao gồm các thông tin sau : năm tháng, mã vật tư, tổng số lượng xuất. View này dùng để thống kê tổng số lượng xuất của các vật tư trong từng năm tháng (năm tháng có dạng YYYY-MM). Chú ý: không sử dụng bảng TONKHO.
i. Tạo view có tên vw_DONDH_MAVTU_TONGSLNHAP bao gồm các thông tin sau : số đặt hàng, ngày đặt hàng, mã vật tư, tên vật tư, số lượng đặt, tổng số lượng đã nhập hàng.

2.5 Kết hợp các view ở câu 2.4, thực hiện các truy vấn chọn lựa để trả lời các câu hỏi sau :

a. Cho biết danh sách các đơn đặt hàng chưa từng được nhập hàng.
b. Cho biết danh sách các mặt hàng chưa từng được đặt hàng.
c. Cho biết các nhà cung cấp nào có nhiều đơn đặt hàng nhất.

d. Cho biết vật tư nào có tổng số lượng xuất bán nhiều nhất.

e. Cho biết đơn đặt hàng nào có nhiều mặt hàng nhất.

f. Cho biết tình hình nhập xuất của vật tư, thông tin gồm : năm tháng (năm tháng có dạng YYYY-MM), mã vật tư, tên vật tư, tổng số lượng nhập,tổng số lượng xuất.

g. Thống kê tình hình đặt hàng theo ngày : ngày đặt hàng, mã vật tư, tên vật tư, tổng số lượng đặt hàng.

h. Thống kê tình hình đặt hàng theo tháng : năm tháng đặt hàng (năm tháng có dạng YYYY-MM), mã vật tư, tên vật tư, tổng số lượng đặt hàng.

Bài 3 : LẬP TRÌNH VỚI CSDL

3.1 Trong CSDL QLBanhang thực hiện các truy vấn sau đây :

a. Hiển thị danh sách các vật tư đang có trong bảng VATTU, sắp xếp theo thứ tự tên vật tư giảm dần.

b. Hiển thị danh sách các nhà cung cấp trong bảng NHACC có cột địa chỉ ở Quận 1 HCM, sắp xếp theo thứ tự họ tên tăng dần.

c. Hiển thị danh sách các thông tin trong bảng CTPNHAP có thêm cột thành tiền (cột biểu thức) biết rằng Thành tiền=SLNHAP*DGNHAP

d. Hiển thị danh sách các thông tin trong bảng PNHAP có thêm cột trị giá., biết rằng Trị giá= Tổng thành tiền của các mẫu tin chi tiết tương ứng trong bảng CTNHAP.

e. Hiển thị danh sách các nhà cung cấp gồm các thông tin sau : mã nhà cung cấp, tên nhà cung cấp đã có đặt hàng. Chú ý : không được trùng lắp dữ liệu.

f. Hiển thị danh sách các đơn đặt hàng gần đây nhất trong bảng DONDH.

g. Hiển thị danh sách các phiếu xuất hàng gồm có các cột : số phiếu xuất và tổng thành tiền. Trong đó sắp xếp theo thứ tự tổng thành tiền giảm dần.

h. Hiển thị danh sách các phiếu xuất hàng có tổng thành tiền lớn nhất.

i. Xóa các Chi tiết đơn hàng trong bảng CTDONDH có ngày đặt hàng là 15/01/2006

j. Sử dụng lại tập tin DU_LIEU.SQL chứa các lệnh thêm dữ liệu INSERT INTO VALUES trước đây để thêm lại các mẫu tin đã bị xóa trong bảng CTDONDH.

k. Cập nhật trong bảng TONKHO cho các cột TONGSLN, TONGSLX

l. Viết lệnh INSERT INTO SELECT để thêm các mẫu tin mới vào trong bảng TONKHO tương ứng với năm tháng '200603' và SLDAU chính là SLCUOI của năm tháng '200602' (kết chuyển số dư sang kỳ sau)

m. Sử dụng mệnh đề Union kết hợp dữ liệu từ hai truy vấn (SELECT FROM) để có dạng như bên dưới :

SO_NX	NGÀY_NX	TÊN VẬT TƯ	SL NHẬP	SL XUẤT

n. Sử dụng mệnh đề COMPUTE BY và các hàm tính toán để thống kê nhóm dữ liệu :

1. Hiển thị các thông tin trong bảng CTPXUAT và bổ sung thêm cột thành tiền, sao cho có dòng thống kê tổng thành tiền ở từng phiếu xuất.
2. Hiển thị các thông tin trong bảng CTPNHAP các thông tin : mã vật tư, số nhập hàng, số lượng nhập, đơn giá nhập và có dòng thống kê tổng số lượng, giá thấp nhất, giá cao nhất ở từng vật tư.

3.2 Sử dụng cú pháp IF để thực hiện các yêu cầu sau :

a. Cho biết đơn giá xuất trung bình của hàng hóa "Đầu DVD Hitachi 1 đĩa" trong bảng CTPXUAT hiện giờ là bao nhiêu?. Nếu lớn hơn 3.800.000 thì in ra "không nên thay đổi giá bán", ngược lại in ra "đã đến lúc tăng giá bán"

b. Sử dụng hàm DATENAME để tính xem có đơn đặt hàng nào đã được lập vào ngày chủ nhật không? Nếu có thì in ra danh sách các đơn đặt hàng đó, ngược lại thì in ra chuỗi "Ngày lập các đơn đặt hàng đều là hợp lệ".

c. Hãy cho biết có bao nhiêu phiếu nhập hàng cho đơn đặt hàng D001, nếu có thì in ra "Có xx số phiếu nhập hàng cho đơn hàng D001", ngược lại thì in ra "Chưa có phiếu nhập hàng nào cho đơn hàng D001"

d. Hãy cho biết đơn đặt hàng D001 đã có nhập đủ hàng chưa, nếu có thì in ra "Đã nhập đủ hàng cho đơn hàng D001", ngược lại thì in ra "Chưa nhập đủ hàng cho đơn hàng D001"

e. Hãy cho biết vật tư TL90 đã có đặt hàng trong tháng 02/2006 chưa, nếu có thì in ra "Đã có đặt hàng với tổng số lượng đặt là xxx", ngược lại thì in ra "Chưa có đặt hàng"

3.3 Sử dụng cú pháp WHILE để thực hiện các yêu cầu sau :

Tạo một bảng tên VATTU_TEMP có cấu trúc và dữ liệu dựa vào bảng VATTU (chỉ lấy hai cột : MAVTU, TENVTU). Sau đó, sử dụng vòng lặp WHILE viết đoạn chương trình dùng để xóa từng dòng dữ liệu trong bảng

VATTU_TEMP với điều kiện câu lệnh bên trong vòng lặp khi mỗi lần thực hiện chỉ được phép xóa một dòng dữ liệu trong bảng VATTU_TEMP. Sau khi xóa một dòng thì thông báo ra màn hình "Đã xóa vật tư " + tên vật tư.

3.3 Sử dụng cú pháp Case trong câu lệnh truy vấn để thực hiện yêu cầu :

a. Liệt kê danh sách các đơn hàng trong bảng DONDH có bổ sung thêm cột hiển thị thứ trong tuần (bằng tiếng việt) của ngày đặt hàng.

b. Giảm đơn giá xuất của các vật tư bán ra trong tháng 01/2006 theo các qui tắc sau :

- Không giảm nếu số lượng <4
- Giảm 5% nếu số lượng >=4 và số lượng <10
- Giảm 10% nếu số lượng >=10 và số lượng <20
- Giảm 20% nếu số lượng >=20

Bài 4 : THỦ TỤC NỘI TẠI

4.1 Trong CSDL QLBanHang, tạo các thủ tục nội tại tính toán với các yêu cầu sau :

a. Xây dựng thủ tục tính số lượng đặt hàng với tên sp_DONDH_SLDAT gồm 2 tham số vào là : Số đặt hàng và mã vật tư, 1 tham số ra là : số lượng đặt hàng của vật tư có mã bằng với mã vật tư truyền vào và số đặt hàng có mã bằng với số đặt hàng truyền vào.

b. Xây dựng thủ tục tính tổng số lượng nhập và tổng số lượng xuất của một vật tư với tên sp_TONKHO_TONGNX gồm 2 tham số vào là : năm tháng và mã vật tư, 2 tham số ra là : tổng số lượng nhập và tổng số lượng xuất của một vật tư truyền vào. Chú ý : không sử dụng bảng TONKHO.

Bài 5 : HÀM DO NGƯỜI DÙNG ĐỊNH NGHĨA

5.1 Xây dựng các hàm đơn trị sau :

a. Fn_TongNhapThang(@NamThang, @Mavtu) trả về tổng số lượng đã nhập trong tháng của một vật tư. Chú ý @NamThang có dạng yyyyMM và không dùng bảng TONKHO.

b. Fn_TongXuatThang(@NamThang, @Mavtu) trả về tổng số lượng đã xuất trong tháng của một vật tư. Chú ý @NamThang có dạng yyyyMM và không dùng bảng TONKHO.

c. Sử dụng hàm Fn_TongNhapThang và hàm Fn_TongXuatThang đã tạo để viết thủ tục nội tại spud_TONKHO_CapNhatTongSL_NX gồm một tham số là Năm tháng, dùng để cập nhật lại các cột TongSLNhap và TongSLXuat trong bảng TONKHO của tất cả các vật tư theo Năm tháng truyền vào.

d. Fn_SLDat(@SoDH,@MaVTu) trả về số lượng đặt của vật tư theo số đặt hàng.

e. Fn_TongNhap(@SoDH,@MaVTu) trả về tổng số lượng đã nhập của vật tư theo số đặt hàng.

f. Sử dụng các hàm Fn_SLDat và Fn_TongNhap de viet hàm Fn_ConNhap(@SoDH,@MaVTu) trả về tổng số lượng còn phải nhập của vật tư theo số đặt hàng.

g. Sử dụng hàm Fn_ConNhap đã tạo để liệt kê các đơn đặt hàng với các vật tư còn phải nhập gồm các cột sau : Số đặt hàng, Mã vật tư, số lượng còn phải nhập.

h. Fn_CongThang(@NamThang, @n) trả về chuỗi năm tháng mới có cộng thêm n tháng (n là một số nguyên). Chú ý : @NamThang là chuỗi có dạng : YYYYMM.

   Ví dụ :

   - ✓ Print dbo.Fn_CongThang('200602',2) → trả về chuỗi '200604'
   - ✓ Print dbo.Fn_CongThang('200602',-2) → trả về chuỗi '200512'

i. Fn_TonCuoi(@NamThang,@MaVtu) trả về số lượng tồn cuối của vật tư theo năm tháng trong bảng TONKHO

5.2 Xây dựng các hàm trả về bảng dữ liệu sau :

a. Sử dụng hàm Fn_ConNhap đã tạo để viết hàm Fn_DS_VatTUConNhap(@SoDH) liệt kê SoDH, MaVTu, TenVTu, SLConNhap của các vật tư nhập chưa đủ.

b. Fn_DS_VatTuTonKho_ToiThieu(#NamThang,@ToiThieu) liệt kê danh sách các vật tư trong bảng TONKHO có năm tháng tồn kho bằng với @NamThang và số lượng tồn cuối nhỏ hơn bằng @ToiThieu.

c. Sử dụng các hàm Fn_TonCuoi và Fn_CongThang đã tạo để viết hàm Fn_DS_TonKHo_Lech_1Thang(@NamThang) liệt kê các vật tư trong bảng TONKHO có cột tồn đầu kỳ của nă tháng truyền vào không bằng cột tồn cuối kỳ của năm tháng trước đó.

Phần 2 Lập trình CSDL với ADO.NET

Bài tập trong phần này tập trung rèn luyện kỹ năng thao tác với các đối tượng trong mô hình ADO.NET

Trong phần này chúng ta sử dụng CSDL QLBH trong bài 1

1. Tạo form Connection

Yêu cầu thiết kế

Stt	Tên điều khiển	Kiểu	Ý nghĩa và thuộc tính
1	ten_dang_nhap	TextBox	Nhập thông tin người dùng
2	mat_khau	TextBox	Nhập mật khẩu người dùng
3	ten_may	TextBox	Nhập thông tin tên máy hoặc TCP/IP
4	ten_csdl	TextBox	Nhập tên CSDL
5	ten_nhom	TextBox	Nhập tên nhóm người dùng
6	mat_khau_nhom	TextBox	Nhập mật khẩu nhóm
7	butt_dongy	Button	Thực hiện việc kết nối
8	ket_qua	Label	Thông báo kết nối thành công

Xử lý sự kiện

Stt	Tên điều khiển	Sự kiện	Xử lý
1	butt_dongy	Click	- Thực hiện tạo kết nối đến CSDL, kiểm tra thông tin người dùng trong CSDL. - Xuất thông báo kết nối thành công hay thất bại (qua label ket_qua)

2. Tạo form DataSet_LoaiSP

Yêu cầu thiết kế

Stt	Tên điều khiển	Kiểu	Ý nghĩa và thuộc tính
1	dataGridView_LOAISP	DataGridView	Hiển thị thông tin bảng LOAISP

Các thủ tục nhập, xuất, xử lý

Stt	Tên thủ tục	Tham số	Trả về	Xử lý
1	ket_noi_csdl		Đối tượng Connection	Thực hiện kết nối đến CSDL (viết trong lớpClss_ketnoi.cs)
2	SetUpDataGridView			Thực hiện định dạng tiêu đề, độ rộng của các cột trong DataGridView
3	Lien_ket_luoi			- Gọi thủ tục ket_noi_csdl - Thực hiện việc đưa dữ liệu của bảng LOAISP vào một DataSet thông qua DataAdapter - Thực hiện hiển thị dữ liệu lên lưới (dùng DataSet)

Xử lý sự kiện

Stt	Tên điều khiển	Sự kiện	Xử lý
1	Form	Load	Gọi thủ tục Lien_ket_luoi Gọi thủ tục SetUpDataGridView

3. Tạo form DataTable_DonviCC

Yêu cầu thiết kế

Stt	Tên điều khiển	Kiểu	Ý nghĩa và thuộc tính
1	dataGridView_DONVICC	DataGridView	Hiển thị thông tin bảng DONVICC

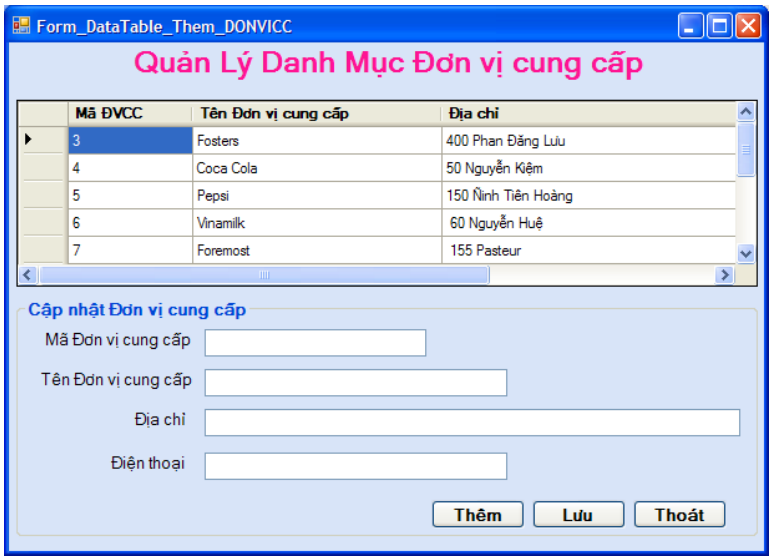
Các thủ tục nhập, xuất, xử lý

Stt	Tên thủ tục	Tham số	Trả về	Xử lý
1	ket_noi_csdl		Đối tượng Connection	Thực hiện kết nối đến CSDL (viết trong lớpClss_ketnoi.cs)
2	SetUpDataGridView			Thực hiện định dạng tiêu đề, độ rộng của các cột trong DataGridView
3	Lien_ket_luoi			- Gọi thủ tục ket_noi_csdl - Thực hiện việc đưa dữ liệu của bảng DONVICC vào một DataTable thông qua DataAdapter - Thực hiện hiển thị dữ liệu lên lưới (dùng DataTable)

Xử lý sự kiện

Stt	Tên điều khiển	Sự kiện	Xử lý
1	Form	Load	Gọi thủ tục Lien_ket_luoi Gọi thủ tục SetUpDataGridView

4. Tạo form DataTable_ThemDonviCC



Yêu cầu thiết kế

Stt	Tên điều khiển	Kiểu	Ý nghĩa và thuộc tính

1	dataGridView_DONVICC	DataGrid	Hiển thị thông tin bảng DONVICC
2	Ma_DVCC	TextBox	Nhập mã Đơn vị CC
3	Ten_DVCC	TextBox	Nhập tên Đơn vị CC
4	Dia_chi	TextBox	Nhập địa chỉ Đơn vị CC
5	Dien_thoai	TextBox	Nhập điện thoại Đơn vị CC
6	butt_THEM	Button	Thực hiện xóa các TextBox
7	Butt_Luu	Button	Thực hiện thêm Đơn vị CC
8	Butt_thoat	Button	Đóng Form

Các thủ tục nhập, xuất, xử lý

Stt	**Tên thủ tục**	**Tham số**	**Trả về**	**Xử lý**
1	ket_noi_csdl		Đối tượng Connection	Thực hiện kết nối đến CSDL
2	SetUpDataGridView			Thực hiện định dạng tiêu đề, độ rộng của các cột trong DataGridView
3	Lien_ket_luoi			- Gọi thủ tục ket_noi_csdl - Thực hiện việc đưa dữ liệu của bảng DONVICC vào một DataTable thông qua DataAdapter - Thực hiện hiển thị dữ liệu lên lưới (dùng DataTable)
4	VerifyContentInput			- Mã DVCC, tên DVCC được kiểm tra khác rỗng
5	OnOffButton	Boolean		- Ẩn hiện các nút lệnh (Bật tắt nút tương ứng thao tác cần xử lý)
6	Them_dong_vao_bang			- Mã DVCC, tên DVCC được kiểm tra khác rỗng (gọi thủ tục VerifyContentInput()) - Thực hiện thêm DVCC với thông tin từ các TextBox do người dùng nhập (dùng DataTable, DataRow) - Gọi thủ tục Lien ket du lieu

Xử lý sự kiện

Stt	Tên điều khiển	Sự kiện	Xử lý
1	Form	Load	- Gọi thủ tục Lien_ket_luoi - Gọi thủ tục SetUpDataGridView
2	Butt_THEM	Click	- Thực hiện xóa các TextBox - Gọi thủ tục OnOffButton
3	Butt_Luu	Click	- Gọi thủ tục `Them`_dong_vao_bang() - Gọi thủ tục OnOffButton
4	Butt_Thoat	Click	- Đóng Form

5. Tạo form DataSet_Duyet_DONVICC

Yêu cầu thiết kế

Stt	Tên điều khiển	Kiểu	Ý nghĩa và thuộc tính
1	dataGridView_DONVICC	DataGridView	Hiển thị thông tin bảng DONVICC
2	bingdingSource_DVCC	bingdingSource	Đưa dữ liệu của bảng DONVICC vào bindingSource thông qua một DataSet.
3	bindingNavigatorDVCC	bindingNavigator	Điều khiển di chuyển mẫu tin trong lưới

Các thủ tục nhập, xuất, xử lý

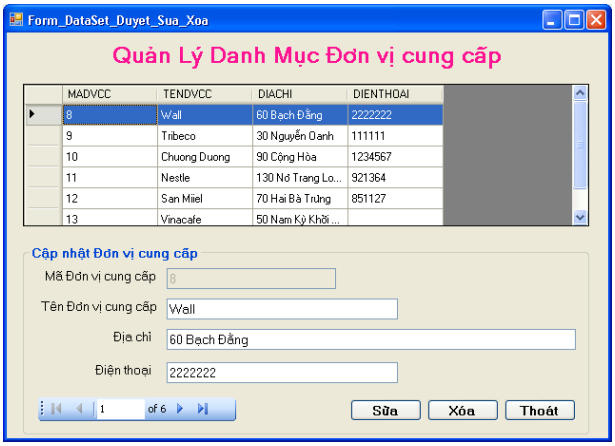
Stt	Tên thủ tục	Tham số	Trả về	Xử lý
1	ket_noi_csdl		Đối tượng Connection	Thực hiện kết nối đến CSDL (viết trong lớpClss_ketnoi.cs)
2	SetUpDataGridView			Thực hiện định dạng tiêu đề, độ rộng của các cột trong DataGridView
3	Lien_ket_luoi			- Gọi thủ tục ket_noi_csdl - Thực hiện việc đưa dữ liệu của bảng DONVICC vào một DataSet thông qua DataAdapter - Đưa dữ liệu từ DataSet vào bindingSourceDVCC. - Gán bindingNavigatorDVCC.BindingSource = bindingSourceDVCC - Thực hiện hiển thị dữ liệu lên lưới (dùng

				bingdingSourceDVCC)

Xử lý sự kiện

Stt	Tên điều khiển	Sự kiện	Xử lý
1	Form	Load	Gọi thủ tục Lien_ket_luoi Gọi thủ tục SetUpDataGridView

6. Tạo form DataSet_Duyet_Sua_Xoa_DONVICC



Yêu cầu thiết kế

Stt	Tên điều khiển	Kiểu	Ý nghĩa và thuộc tính
1	dataGridView_DONVICC	DataGridView	Hiển thị thông tin bảng DONVICC
2	bingdingSource_DVCC	bingdingSource	Đưa dữ liệu của bảng DONVICC vào bindingSource thông qua một DataSet.
3	bindingNavigatorDVCC	bindingNavigator	Điều khiển di chuyển mẫu tin trong lưới

Các thủ tục nhập, xuất, xử lý

Stt	Tên thủ tục	Tham số	Trả về	Xử lý
1	ket_noi_csdl		Đối tượng Connection	Thực hiện kết nối đến CSDL (viết trong lớpClss_ketnoi.cs)
2	SetUpDataGridView			Thực hiện định dạng tiêu đề, độ rộng của các cột trong DataGridView
3	Lien_ket_luoi			- Gọi thủ tục ket_noi_csdl - Thực hiện việc đưa dữ liệu của bảng DONVICC vào một DataSet thông qua DataAdapter - Đưa dữ liệu từ DataSet vào bindingSourceDVCC. - Gán bindingNavigatorDVCC.BindingSource = bindingSourceDVCC

				- Thực hiện hiển thị dữ liệu lên lưới (dùng bingdingSourceDVCC) Thực hiện hiển thị dữ liệu lên TextBox (lấy từ lưới)

Xử lý sự kiện

Stt	Tên điều khiển	Sự kiện	Xử lý
1	Form	Load	Gọi thủ tục Lien_ket_luoi Gọi thủ tục SetUpDataGridView
2	Butt_Sua	Click	- Thực hiện Lấy dữ liệu từ DataGridView dòng hiện hành lên các TextBox tương ứng - Gọi thủ tục OnOffButton
3	Butt_Ghi	Click	-Gọi thủ tục Ghi_dong_vao_bang() -Gọi thủ tục Lien_ket_luoi -Gọi thủ tục SetUpDataGridView -Gọi thủ tục OnOffButton
4	Butt_Xoa	Click	- Gọi thủ tục Xoa_dong_khoi_bang() -Gọi thủ tục Lien_ket_luoi -Gọi thủ tục SetUpDataGridView - Gọi thủ tục OnOffButton
5	Butt_Huy	Click	- Xoá các TextBox - Gọi thủ tục Lien_ket_luoi - Gọi thủ tục OnOffButton
6	Butt_Thoat	Click	- Đóng Form