

Thiết kế CSDL

1. Mở ứng dụng MS. Access
2. Thiết kế CSDL, đặt tên là QLNS.MDB :
3. Tạo Bảng THELOAI như sau:

THELOAI : Table		
	Field Name	Data Type
	MaTheLoai	AutoNumber
	TenTheLoai	Text

4. Nhập dữ liệu cho bảng THELOAI;

	MaTheLoai	TenTheLoai
►	1	Danh ngôn
	2	Sách giáo khoa
	3	Hóa học
	4	Khác
	5	Khoa học
	6	Lịch sử
	7	Mỹ Thuật
	8	Nhạc họa
	9	Ngoại ngữ
	10	Pháp luật
	11	Sinh học
	12	Tham khảo
	13	Tin học
	14	Toán học
	15	Truyện - Thơ
	16	Tiểu thuyết
	17	Tự nhiên
	18	Văn học
	19	Vật lý
	20	Xã hội
	21	Y học
	22	Tâm lý
	23	Test
	24	Lai
	26	Danh ngôn 2
	27	Danh ngôn 3
*	(AutoNumber)	

Xây dựng lớp giao tiếp CSDL

Chức năng

Lớp Database đảm nhiệm việc giao tiếp với cơ sở dữ liệu cho toàn ứng dụng. Tất cả việc tương tác với CSDL dữ liệu diễn ra ở bất cứ nơi nào trong ứng dụng đều được thực hiện thông qua lớp này.

Mục đích

Sở dĩ chúng ta phải xây dựng lớp này là nhằm mang lại tính dễ bảo trì cũng như tính tiến hóa cho hệ thống. Nếu sau này cần thay đổi môi trường ứng dụng (sang Oracle, Access,

Db2 ...) thì chúng ta chỉ việc chỉnh sửa lớp Database này mà không cần quan tâm đến phần còn lại của ứng dụng.

Lớp Database

Lớp Database

- Thuộc tính
 - SqlConnection : SqlConnection
- Phương thức
 - **New** : Hàm tạo (Constructor)
 - **Execute** : Thực thi một câu lệnh truy vấn và trả về kết quả là một DataTable dùng cho các câu lệnh *Select * from ...*
 - **ExecuteNonQuery** : Thực thi một câu lệnh truy vấn không quan tâm đến kết quả trả về. Dùng cho các câu lệnh *Insert, Delete, Update ...*
 - **ExecuteScalar** : Thực thi 1 câu lệnh truy vấn trả về 1 giá trị duy nhất

Mã nguồn

```
C#
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Text;
using System.Data;
using System.Data.OleDb;
using System.Windows.Forms;

namespace QLNS
{
    class Database
    {
        //Thuộc tính
        protected string m_connectionString;
        protected OleDbConnection connection;
        protected OleDbDataAdapter da = null;
        protected OleDbCommand command;
        //Phương thức
        public Database()
        {
            m_connectionString = "Provider = Microsoft.Jet.OleDb.4.0;
Data Source=QLNS.mdb";
        }
        //Ket noi
        public void connect()
        {
            try
            {
                connection = new OleDbConnection(ConnectionString);
                connection.Open();
            }
            catch (Exception ex)
            {
                MessageBox.Show("Không thể kết nối được với Server\n"
+ ex.Message, "Lỗi chương trình");
                //Application.Exit();
            }
        }
    }
}
```

```

    }
    //Tat ket noi
    public void disconnect()
    {
        try
        {
            connection.Close();
        }
        catch (Exception ex)
        {
            MessageBox.Show(ex.Message);
        }
    }
    //Lay ra du lieu ra table
    public DataTable executeQuery(String sqlString)
    {
        connect();
        DataSet ds = new DataSet();
        da = new OleDbDataAdapter(sqlString, connection);
        da.Fill(ds);
        disconnect();
        return ds.Tables[0];
    }
    //Dung cho cac thao tac insert, delete, update
    public void executeNonQuery(string sqlString)
    {
        connect();
        command = new OleDbCommand(sqlString, connection);
        command.ExecuteNonQuery();
        disconnect();
    }
    //Lay 1 gia tri du lieu ra
    public object executeScalar(string sqlString)
    {
        connect();
        command = new OleDbCommand(sqlString, connection);
        object o = command.ExecuteScalar();
        disconnect();
        return o;
    }

    public string ConnectionString
    {
        get
        {
            return m_connectionString;
        }
        set
        {
            m_connectionString = value;
        }
    }
}
}

```

Xây dựng màn hình chính

Xây dựng hệ thống menu

Menu Danh Mục	Danh mục sách Danh mục thể loại
Menu Tra Cứu	Tra cứu Sách

Xây dựng chức năng danh mục

Màn hình thể loại sách

Mã thể loại	Tên thể loại
1	Danh ngôn
2	Sách giáo khoa
3	Hóa học
4	Khác
5	Khoa học
6	Lịch sử
7	Mỹ Thuật
8	Nhạc họa
9	Ngoại ngữ
10	Pháp luật
11	Sinh học

Chi tiết thể loại

Tên thể loại:

Xây dựng lớp TheLoai

```
class TheLoai
{
    private int m_maTheLoai;
    public int MaTheLoai
    {
        get { return m_maTheLoai; }
        set { m_maTheLoai = value; }
    }

    private string m_tenTheLoai;
    public string TenTheLoai
    {
        get { return m_tenTheLoai; }
    }
}
```

```

        set { m_tenTheLoai = value; }
    }

    public static DataTable LayDanhSachTheLoai()
    {
        string sql;
        sql = "Select MaTheLoai, TenTheLoai From TheLoai ";
        Database db = new Database();
        DataTable dt;
        dt = db.executeQuery(sql);

        return dt;
    }

    public void ThemTheLoaiSach()
    {
        string sql;
        sql = "Insert into TheLoai(TenTheLoai) values (";
        sql += "'" + m_tenTheLoai + "'";
        Database db = new Database();
        db.executeNonQuery(sql);
    }

    public void XoaTheLoaiSach()
    {
        string sql;
        sql = "Delete From TheLoai Where maTheLoai = " +
m_maTheLoai.ToString();
        Database db = new Database();
        db.executeNonQuery(sql);
    }

    public void CapNhatTheLoaiSach()
    {
        string sql;
        sql = "Update TheLoai Set TenTheLoai='" + m_tenTheLoai + "'";
        sql += " Where MaTheLoai = " + m_maTheLoai.ToString();
        Database db = new Database();
        db.executeNonQuery(sql);
    }

    public void LayThongTinTheLoaiSach(int maTheLoai)
    {
        string sql;
        DataTable dt = new DataTable();
        sql = "Select * From TheLoai Where MaTheLoai = " +
maTheLoai.ToString();
        Database db = new Database();
        dt = db.executeQuery(sql);

        if (dt != null && dt.Rows.Count > 0)
        {
            m_maTheLoai = Convert.ToInt32(dt.Rows[0]["MaTheLoai"]);
            m_tenTheLoai = Convert.ToString(dt.Rows[0]["TenTheLoai"]);
        }
    }
}

```

Các hàm xử lý của TheLoaiSach_Form

TheLoaiSach Form Load

```
private void frmDanhMucTheLoai_Load(object sender, EventArgs e)
{
    HienThiDanhSachTheLoaiSach();
}
private void HienThiDanhSachTheLoaiSach()
{
    dgvTheLoaiSach.DataSource = TheLoai.LayDanhSachTheLoai();
    SoanLai();
}
private void SoanLai()
{
    txtTenTheLoai.Text = "";
}
```

Khi người dùng bấm vào 1 hàng thì hiển thị thông tin chi tiết của thể loại sách ta dùng sự kiện **SelectionChanged** của **dgvTheLoaiSach**

```
private void dgvTheLoaiSach_SelectionChanged(object sender, EventArgs e)
{
    if (dgvTheLoaiSach.SelectedRows.Count > 0)
    {
        int maTheLoai =
Convert.ToInt32(dgvTheLoaiSach.SelectedRows[0].Cells[0].Value);
        TheLoai tl = new TheLoai();
        tl.LayThongTinTheLoaiSach(maTheLoai);

        //nap thông tin theloai len cac control tren form
        txtTenTheLoai.Text = tl.TenTheLoai;
    }
}
```

, btnThem, btnXoa, btnSua, btnSoanLai

```
private void btnThem_Click(object sender, EventArgs e)
{
    TheLoai tls = new TheLoai();
    tls.TenTheLoai = txtTenTheLoai.Text;
    tls.ThemTheLoaiSach();
    MessageBox.Show("Thêm thể loại mới thành công", "Quản lý nhà sách");

    HienThiDanhSachTheLoaiSach();
}

private void btnXoa_Click(object sender, EventArgs e)
{
    if (dgvTheLoaiSach.SelectedRows.Count > 0)
    {
```

```

        int maTheLoai =
Convert.ToInt32(dgvTheLoaiSach.SelectedRows[0].Cells[0].Value);
        TheLoai tl = new TheLoai();
        tl.MaTheLoai = maTheLoai;
        tl.XoaTheLoaiSach();

        HienThiDanhSachTheLoaiSach();
    }
}

private void btnSua_Click(object sender, EventArgs e)
{
    if (dgvTheLoaiSach.SelectedRows.Count > 0)
    {
        int maTheLoai =
Convert.ToInt32(dgvTheLoaiSach.SelectedRows[0].Cells[0].Value);
        TheLoai tl = new TheLoai();
        tl.MaTheLoai = maTheLoai;
        tl.TenTheLoai = txtTenTheLoai.Text;
        tl.CapNhatTheLoaiSach();
        MessageBox.Show("Cập nhật thông tin thẻ loại thành công",
"Quản lý nhà sách");

        HienThiDanhSachTheLoaiSach();
    }
}

private void btnSoanLai_Click(object sender, EventArgs e)
{
    SoanLai();
}

```

Màn hình danh mục sách

Thiết kế màn hình

The screenshot shows a Windows application window titled "frmDanhMucSach". It contains two main sections: "Danh sách thể loại" (Book List) and "Chi tiết thể loại" (Book Details).

Danh sách thể loại: A table with 5 columns: Mã sách, Tên sách, Thể loại, Tác giả, and Giá bán. It lists 11 books. Red annotations point to the table grid as **dgvSach**.

Mã sách	Tên sách	Thể loại	Tác giả	Giá bán
1	Chìa Khóa Vàng - Công Nghệ Sinh Học	Khoa học	Nguyễn Mười...	15000
2	Chìa Khóa Vàng - Vật Lý	Khoa học	Nguyễn Mười...	15000
3	Từ điển Anh - Việt	Ngoại ngữ	Võ Sỹ Khải	55000
4	Toán Học Muôn Màu	Toán học	Hoàng Than...	9500
5	Anh Văn Biết	Truyện - Thơ	Hồ Kim Long	17000
6	Anh Hùng Hào Kiệt	Tiểu thuyết	Hoàng Kim D...	150000
7	Thần Điều Đại Hiệp	Tiểu thuyết	Kim Dung	35000
8	Anh Hùng Xạ Điêu	Tiểu thuyết	Kim Dung	35000
9	Hoa Trú� Nữ	Tiểu thuyết	Huỳnh Anh	16000
10	Thơ Tình Học Trò 1	Văn học	Xuân Diệu	35500
11	Thơ Tình Học Trò 2	Văn học	Xuân Diệu	35500

Chi tiết thể loại: This section displays details for the selected book (Book 1). It includes text boxes for "Tên sách" (Chìa Khóa Vàng - Công Nghệ Sinh Học) and "Giá bán" (15000). Below these are dropdown menus for "Thể loại" (Khoa học) and "Tác giả" (Nguyễn Mười - Nguyễn Ngọc Hải). Red annotations point to these dropdowns as **cbTheLoai** and **cbTacGia** respectively. At the top of this section, red annotations point to the dropdowns as **dgvcbTheLoai** and **dgvcdTacGia**.

At the bottom of the window, there are four buttons: "Thêm", "Xóa", "Sửa", and "Soạn lại".

Load dữ liệu cho các ComboBox

Sự kiện formload của frmDanhMucSach

```
private void frmDanhMucSach_Load(object sender, EventArgs e)
{
    // load du lieu cho combobox dgvcbTheLoai tren datagridview
    dgvcbTheLoai.DataSource = TheLoai.LayDanhSachTheLoai();
    dgvcbTheLoai.DisplayMember = "TenTheLoai";
    dgvcbTheLoai.ValueMember = "MaTheLoai";
    // load du lieu cho combobox dgvcbTacGia tren datagridview
    dgvcbTacGia.DataSource = TacGia.LayDanhSachTacGia();
    dgvcbTacGia.DisplayMember = "TenTacGia";
    dgvcbTacGia.ValueMember = "MaTacGia";
    // load du lieu cho combobox cbTheLoai
    cbTheLoai.DataSource = TheLoai.LayDanhSachTheLoai();
    cbTheLoai.DisplayMember = "TenTheLoai";
    cbTheLoai.ValueMember = "MaTheLoai";
    // load du lieu cho combobox cbTacGia
    cbTacGia.DataSource = TacGia.LayDanhSachTacGia();
    cbTacGia.DisplayMember = "TenTacGia";
    cbTacGia.ValueMember = "MaTacGia";

    HienThiDanhSachSach();
}
```


Xây dựng chức năng tra cứu

Thiết kế màn hình

Mã sách	Tên sách	Thể loại	Tác giả	Giá bán	Số tồn
3	Từ điển Anh - Việt	Ngoại ngữ	Võ Sỹ Khải	55000	100
5	Anh Văn Biết	Truyện - Thơ	Hồ Kim Long	17000	398
6	Anh Hùng Hào Kiệt	Tiểu thuyết	Hoàng Kim D...	150000	248
8	Anh Hùng Xạ Điêu	Tiểu thuyết	Kim Dung	35000	400

Xây dựng hàm tra cứu trong lớp Sach

Trong lớp Sach ta xây dựng thêm hàm tra cứu sách

```
public static DataTable TraCuuSach(string tenSach)
{
    string sql;
    sql = "Select MaSach, MaTheLoai, MaTacGia, TenSach, GiaBan, SoLuongTon From Sach ";
    sql += " where TenSach like '%" + tenSach + "%'";
    Database db = new Database();
    DataTable dt;
    dt = db.executeQuery(sql);

    return dt;
}
```

Thực hiện tra cứu

```
private void btnTraCuu_Click(object sender, EventArgs e)
{
    string tenSach = txtTenSach.Text;
    dgvSach.DataSource = Sach.TraCuuSach(tenSach);
}
```

Xây dựng chức năng quản lý

Hóa đơn bán sách

Thiết kế màn hình

The screenshot shows a Windows form titled "frmPhieuBanSach". It contains two sections: "Thông tin hóa đơn" (Invoice Information) and "Thông tin chi tiết hóa đơn" (Detailed Invoice Information).

Thông tin hóa đơn:

- Khách hàng: Lê Hồng Minh (cbKhachHang dropdown)
- Ngày lập: 17/10/2008 (dtpNgayLap dropdown)

Thông tin chi tiết hóa đơn:

	Tên sách	Thẻ loại	Đơn giá bán	Số lượng
	Toán Học Muôn Màu	Toán học	9500	1
	Hoa Trúc Nở	Tiểu thuyết	16000	1
	Sống Và Viết	Văn học	12000	1
*	dgvcbSach	dgvcdTheLoai	dgvChiTietHoaDon	

Below the table is a large gray rectangular area. At the bottom of the form, there is a "btnLuu" button and two buttons: "Lưu" (Save) and "Soạn lại" (Edit).

Lớp HoaDon

Hàm thêm mới hóa đơn

```
public void ThemHoaDon()  
{  
    string sql;  
    Database db = new Database();  
  
    // Tao maHoaDon  
    sql = "Select max(MaHoaDon) from HoaDon";  
    int maHoaDon = Convert.ToInt32(db.executeScalar(sql));  
    m_maHoaDon = maHoaDon + 1;  
  
    sql = "Insert into HoaDon(MaHoaDon, MaKhachHang, NgayLap) values  
(";  
    sql += m_maHoaDon.ToString() + ",";  
    sql += m_maKhachHang.ToString() + ",";  
    sql += "'" + m_ngayLap + "'" + ")";  
}
```

```
db.executeNonQuery(sql);  
}
```

Lớp ChiTietHoaDon

Hàm thêm chi tiết hóa đơn

```
public void ThemChiTietHoaDon()  
{  
    string sql;  
    Database db = new Database();  
  
    sql = "Insert into ChiTietHoaDon(MaCTHoaDon, MaHoaDon, MaSach,  
SoLuong, DonGiaBan) values (";  
    sql += m_maChiTietHoaDon.ToString() + ",";  
    sql += m_maHoaDon.ToString() + ",";  
    sql += m_maSach.ToString() + ",";  
    sql += m_soLuong.ToString() + ",";  
    sql += m_donGiaBan.ToString() + ")";  
    db.executeNonQuery(sql);  
}
```

Xử lý của màn hình lập hóa đơn

Form load

```
private void frmPhieuBanSach_Load(object sender, EventArgs e)  
{  
    // load du lieu cho combobox dgvcbTheLoai tren datagridview  
    dgvcbTheLoai.DataSource = TheLoai.LayDanhSachTheLoai();  
    dgvcbTheLoai.DisplayMember = "TenTheLoai";  
    dgvcbTheLoai.ValueMember = "MaTheLoai";  
    // load du lieu cho combobox dgvcbTacGia tren datagridview  
    dgvcbSach.DataSource = Sach.LayDanhSach();  
    dgvcbSach.DisplayMember = "TenSach";  
    dgvcbSach.ValueMember = "MaSach";  
    // load du lieu cho combobox cbKhachHang  
    cbKhachHang.DataSource = KhachHang.LayDanhSachKhachHang();  
    cbKhachHang.DisplayMember = "TenKhachHang";  
    cbKhachHang.ValueMember = "MaKhachHang";  
}
```

Sự kiện khi thay đổi tên sách

```
private void dgvChiTietHoaDon_CellValueChanged(object sender,  
DataGridViewCellEventArgs e)  
{  
    if (e.ColumnIndex == 0 && e.RowIndex >= 0)  
    {  
        int maSach =  
Convert.ToInt32(dgvChiTietHoaDon.Rows[e.RowIndex].Cells[0].Value);  
        Sach s = new Sach();  
        s.LayThongTinSach(maSach);  
  
        dgvChiTietHoaDon.Rows[e.RowIndex].Cells[1].Value =  
s.MaTheLoai;  
        dgvChiTietHoaDon.Rows[e.RowIndex].Cells[2].Value = s.GiaBan;  
        dgvChiTietHoaDon.Rows[e.RowIndex].Cells[3].Value = 0;  
    }  
}
```

```
}  
}
```

Lưu hóa đơn

```
private void btnLuu_Click(object sender, EventArgs e)  
{  
    // Them hoa don  
    HoaDon hd = new HoaDon();  
    hd.MaKhachHang = Convert.ToInt32(cbKhachHang.SelectedValue);  
    hd.NgayLap = dtpNgayLap.Value;  
    hd.ThemHoaDon();  
  
    // Them chi tiet hoa don  
    for (int i=0; i<dgvChiTietHoaDon.RowCount; i++)  
    {  
        ChiTietHoaDon cthd = new ChiTietHoaDon();  
        cthd.MaHoaDon = hd.MaHoaDon;  
        cthd.MaChiTietHoaDon = i + 1;  
        cthd.MaSach =  
Convert.ToInt32(dgvChiTietHoaDon.Rows[i].Cells[0].Value);  
        cthd.SoLuong =  
Convert.ToInt32(dgvChiTietHoaDon.Rows[i].Cells[3].Value);  
        cthd.DonGiaBan =  
Convert.ToInt32(dgvChiTietHoaDon.Rows[i].Cells[2].Value);  
        cthd.ThemChiTietHoaDon();  
        // Cap nhat so luong ton  
        Sach s = new Sach();  
        s.MaSach = cthd.MaSach;  
        s.CapNhatSoLuongTon(-cthd.SoLuong);  
    }  
  
    MessageBox.Show("Thêm thẻ loại mới thành công", "Quản lý nhà  
sách");  
}
```