

Sau khi thực hành xong bài này, học viên có khả năng :

- Trình bày được các bước kết nối cơ sở dữ liệu sử dụng ADO.NET
- Thực hành được form Popup Dialog và truyền tham số trong ứng dụng Windows Forms

Xây dựng ứng dụng WINFORM thực hiện chức năng quản lý các thông tin của mặt hàng , tính thành tiền cho từng mặt hàng. Các thao tác thêm mới, xóa, sửa được thực hiện thông qua form PopupDialog.

	ProductID	ProductName	UnitPrice	Quantity	SubTotal
	2	Coca	10	10	100
	1	Caphe	23	23	529
*					

Bước 1

1.1 Tạo ứng dụng Windows Forms Application tên là ProductStore

1.2 Trên SQL Server tạo 1 database SaleDB gồm 1 bảng Products (ProductID int Primary Key, ProductName varchar(50), UnitPrice decimal, Quantity int)

Bước 2 Xây dựng Business Logic Tier

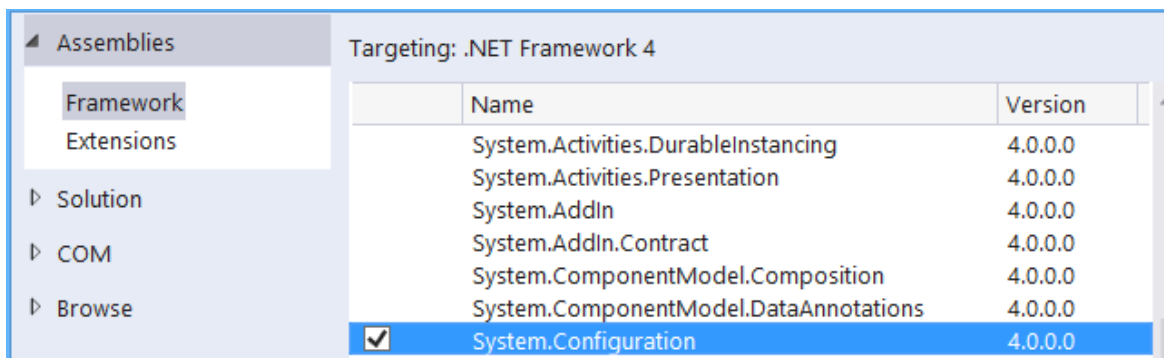
2.1 Chọn project ProductManagement ,nhấp phải chuột | Add để thêm vào hai lớp với 2 tập tin : ProductData.cs và Products.cs

2.2 Chọn project ProductManagement ,nhấp phải chuột | Add để thêm vào một Form tên **frmProductDetails.cs** và đổi tên Form1.cs thành **frmMaintainProducts.cs**

2.3. Mở tập tin **App.config** trong project thêm vào chuỗi kết nối như sau : (thông tin SQL Server được khai báo theo máy chạy ứng dụng Windows Forms)

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<configuration>
  <connectionStrings>
    <add name="SaleDB"
          connectionString="server=.;database=SaleDB;uid=sa;pwd=123;" />
  </connectionStrings>
</configuration>
```

2.4 Chọn project ProductManagement ,nhấp phải chuột | Add Reference , chọn thư viện **System.Configuration.dll** và nhấn OK để tham chiếu vào project



2.5 Viết code cho từng lớp như sau:

➤ Lớp Product trong tập tin Product.cs

```
namespace IntroADO_NET{
    //Khai bao lop entity cho Product
    public class Product{
        public int ProductID { get; set; }
        public string ProductName { get; set; }
        public double UnitPrice { get; set; }
        public int Quantity { get; set; }
    }
}
```

➤ Lớp ProductData trong tập tin ProductData .cs

```

using System.Data.SqlClient;
using System.Configuration;
namespace IntroADO_NET{
    public class ProductData{
        string strConnection;
        public ProductData() {
            getConnectionString();
        }
        //Khai bao ham lay chuoi ket noi tu tap tin App.config
        public string getConnectionString(){
            strConnection = ConfigurationManager.
                ConnectionStrings["SaleDB"].ConnectionString;
            return strConnection;
        }
        //Khai bao phuong thuc lay cac product
        public DataTable GetProducts(){
            string SQL = "select * from Products";
            SqlConnection cnn = new SqlConnection(strConnection);
            SqlCommand cmd = new SqlCommand(SQL, cnn);
            SqlDataAdapter da = new SqlDataAdapter(cmd);
            DataTable dtProduct = new DataTable();
            try{
                if (cnn.State == ConnectionState.Closed){
                    cnn.Open();
                }
                da.Fill(dtProduct);
            }
            catch (SqlException se){
                throw new Exception(se.Message);
            }
            finally{
                cnn.Close();
            }
            return dtProduct;
        }
        //Khai bao phuong thuc them moi product
        public bool AddProduct(Product p){
            bool result;
            SqlConnection cnn = new SqlConnection(strConnection);
            string SQL = "Insert Products values(@ID,@Name,@Price,@Quantity)";
            SqlCommand cmd = new SqlCommand(SQL, cnn);
            cmd.Parameters.AddWithValue("@ID", p.ProductID);
            cmd.Parameters.AddWithValue("@Name", p.ProductName);
            cmd.Parameters.AddWithValue("@Price", p.UnitPrice);
            cmd.Parameters.AddWithValue("@Quantity", p.Quantity);
        }
    }
}

```

```

        try{
            if (cnn.State == ConnectionState.Closed) {
                cnn.Open();
            }
            result = cmd.ExecuteNonQuery() > 0 ;
        }
        catch (SqlException ex) {
            throw new Exception(ex.Message);
        }
        return result;
    }
    # AddProduct
    //Khai bao phuong thuc cap nhat product
    public bool UpdateProduct(Product p) {
        bool result;
        SqlConnection cnn = new SqlConnection(strConnection);
        string SQL = "Update Products set ProductName=@Name,UnitPrice=@Price,"+
            "Quantity=@Quantity where ProductID=@ID";
        SqlCommand cmd = new SqlCommand(SQL, cnn);
        cmd.Parameters.AddWithValue("@ID", p.ProductID);
        cmd.Parameters.AddWithValue("@Name", p.ProductName);
        cmd.Parameters.AddWithValue("@Price", p.UnitPrice);
        cmd.Parameters.AddWithValue("@Quantity", p.Quantity);
        try{
            if (cnn.State == ConnectionState.Closed){
                cnn.Open();
            }
            result = cmd.ExecuteNonQuery() > 0;
        }
        catch (Exception ex){
            throw new Exception(ex.Message);
        }
        return result;
    }
    # UpdateProduct
    //Khai bao phuong thuc xoa mat hang
    public bool DeleteProduct(int ProductID){
        bool result;
        SqlConnection cnn = new SqlConnection(strConnection);
        string SQL = "Delete Products where ProductID=@ID";
        SqlCommand cmd = new SqlCommand(SQL, cnn);
        cmd.Parameters.AddWithValue("@ID", ProductID);
        try
        {
            if (cnn.State == ConnectionState.Closed)
            {
                cnn.Open();
            }
            result = cmd.ExecuteNonQuery() > 0;
        }
        catch (Exception ex)
        {
            throw new Exception(ex.Message);
        }
        return result;
    }
}
# ProductData
}

```

Bước 3 Xây dựng Presentation Tier

3.1. Thiết kế giao diện cho form frmProductDetails theo bảng sau

	Loại Control	Tên thuộc tính/ Tên Sự Kiện	Giá trị thiết lập
1	GroupBox	Text	Product Details
2	Label	Text	ProductID
3	TextBox	Name	txtProductID
		ReadOnly	True
4	Label	Text	ProductName
5	TextBox	Name	txtProductName
6	Label	Text	UnitPrice
7	TextBox	Name	txtProductPrice
8	Label	Text	Quantity
9	TextBox	Name	txtQuantity
10	Button	Name	btnSave
		Text	Save
		DialogResult	OK
		Sự kiện : Click	btnSave_Click
11	Button	Name	btnCancel
		Text	Cancel
		DialogResult	Cancel
		Sự kiện : Click	btnCancel_Click

3.2 Viết code cho lớp frmProductDetails.cs như sau :

```

public partial class frmProductDetails : Form {
    //Khai bao bien de luu trang thai cap nhat hay them moi
    private bool addOrEdit;
    //Khai bao properties de nhan action : true = them moi, false : cap nhat
    public Product ProductAddOrEdit { get; set; }

    public frmProductDetails()...
    //Constructor duoc dung de nhan du lieu tu frmMaintainProducts
    public frmProductDetails(bool flag, Product p):this()
    {
        addOrEdit = flag;
        ProductAddOrEdit = p;
        InitData();
    }
    //Khai bao phuong thuc dung de hien thi du lieu
    private void InitData(){
        txtProductID.Text = ProductAddOrEdit.ProductID.ToString();
        txtProductName.Text = ProductAddOrEdit.ProductName;
        txtUnitPrice.Text = ProductAddOrEdit.UnitPrice.ToString();
        txtQuantity.Text = ProductAddOrEdit.Quantity.ToString();
    }
    //Phuong thuc xu ly cho them moi hay cap nhat Product
    private void btnSave_Click(object sender, EventArgs e) {
        bool flag ;
        ProductAddOrEdit.ProductID = int.Parse(txtProductID.Text);
        ProductAddOrEdit.ProductName = txtProductName.Text;
        ProductAddOrEdit.UnitPrice = double.Parse(txtUnitPrice.Text);
        ProductAddOrEdit.Quantity = int.Parse(txtQuantity.Text);
        ProductData proData = new ProductData();
        //Neu action la them moi product
        if (addOrEdit == true){
            flag = proData.AddProduct(ProductAddOrEdit);
        }
        //neu action la cap nhat product
        else{
            flag = proData.UpdateProduct(ProductAddOrEdit);
        }
        //Xuat thong bao
        if (flag == true)
            MessageBox.Show("Save successful.");
        else
            MessageBox.Show("Save fail.");
    }
    //Dong form
    private void btnCancel_Click(object sender, EventArgs e){
        this.Close();
    }
}

```

3.1 Thiết kế giao diện cho form frmMaintainProduct theo bảng sau :

	Loại Control	Tên thuộc tính/ Tên Sự Kiện	Giá trị thiết lập
1	Label	Text	ProductID
2	TextBox	Name	txtProductID
3	Label	Text	ProductName
4	TextBox	Name	txtProductName
5	Label	Text	UnitPrice
6	TextBox	Name	txtUnitPrice
7	Label	Text	Quantity
8	TextBox	Name	txtQuantity
9	DataGridView	Name	dgvProductList
		ReadOnly	True
		SelectionMode	FullRowSelect


11	Button	Name	btnAdd
		Text	Add
		Sự kiện : Click	btnAdd_Click
12	Button	Name	btnUpdate
		Text	Update
		Sự kiện : Click	btnUpdate_Click
13	Button	Name	btnDelete
		Text	Delete
		Sự kiện : Click	btnDelete_Click
14	BindingNavigator	Name	bnProductList
15	BindingSource	Name	bsProducts
16	frmMaintainProduct	Sự kiện : FormLoad	frmMaintainProduct_Load


3.2 Viết code cho lớp frmMaintainProduct.cs như sau :

```
using System.Data;
namespace IntroADO_NET{
    public partial class frmMaintainProduct : Form {
        //Khai bao doi tuong de thao tac du lieu bang Products
        ProductData bm = new ProductData();
        //Khai bao doi tuong DataTable de luu di lieu
        DataTable dtProduct;
        public frmMaintainProduct()...
        //Xu ly su kien form_load
        private void frmMaintainProduct_Load(object sender, EventArgs e){
            LoadData();
        }
        //Phuong thuc binding du lieu tren cac TextBoxes va DataGridView
        private void LoadData(){
            //goi phuong thuc lay du lieu
            dtProduct = bm.GetProducts();
            //Khai bao cot ProductID la khoa chinh cho DataTable
            dtProduct.PrimaryKey = new DataColumn[] { dtProduct.Columns["ProductID"] };
            //Them vao cot moi SubTotal cho DataTable
            dtProduct.Columns.Add("SubTotal", typeof(double), "Quantity * UnitPrice");
            //BindingSource bsProduct duoc su dung de rang buoc du lieu tu DataTable len cac controls
            bsProducts.DataSource = dtProduct;
            //Xoa rang buoc du lieu
            txtProductID.DataBindings.Clear();
            txtProductName.DataBindings.Clear();
            txtUnitPrice.DataBindings.Clear();
            txtQuantity.DataBindings.Clear();
        }
    }
}
```



```

//Binding cho cac textboxes
txtProductID.DataBindings.Add("Text", bsProducts, "ProductID");
txtProductName.DataBindings.Add("Text", bsProducts, "ProductName");
txtUnitPrice.DataBindings.Add("Text", bsProducts, "UnitPrice");
txtQuantity.DataBindings.Add("Text", bsProducts, "Quantity");
//Binding cho DataGridView
dgvProductList.DataSource = bsProducts;
//Sap xep cot ProducID
bsProducts.Sort = "ProductID DESC";
//Khai bao bsProducts cho thanh bindingNavigator de di chuyen cac mau tin
bnProductList.BindingSource = bsProducts;
}  LoadData
//Xu ly su kien cho nut them moi
private void btnNew_Click(object sender, EventArgs e){
    //Khoi tao cac gia tri ban dau cho product moi
    int ID = 1;
    string Name = string.Empty;
    double Price = 0;
    int proQuantity = 0;
    //Neu da co du lieu, phat sinh tu dong cho cot ProductID
    if (dtProduct.Rows.Count > 0) {
        ID = int.Parse(dtProduct.Compute("MAX(ProductID)", "").ToString()) + 1;
    }
    //Tao moi doi tuong Product de truyen cho form frmProductDetails
    Product pro = new Product{
        ProductID = ID, ProductName = Name,
        UnitPrice = Price, Quantity = proQuantity
    };

    //Tao moi doi tuong va truyen tham so cho Form frmProductDetails ( true la them moi)
    frmProductDetails ProductDetail = new frmProductDetails(true,pro);
    //Lay ket qua tra ve tu form frmProductDetails de refresh du lieu tren DataGridView
    DialogResult r = ProductDetail.ShowDialog();
    //neu new product da duoc luu ( user nhan nut Save tren frmProductDetails )
    if (r == DialogResult.OK) {
        pro = ProductDetail.ProductAddOrEdit;
        //cap nhat du lieu cho DataTable : them 1 dong moi vao DataTable
        dtProduct.Rows.Add(pro.ProductID, pro.ProductName,
            pro.UnitPrice,pro.Quantity);
    }
}  btnNew_Click

```

```

//Xu ly su kien cho nut Edit
private void btnEdit_Click(object sender, EventArgs e){
    int ID = int.Parse(txtProductID.Text);
    string Name = txtProductName.Text;
    double Price = float.Parse(txtUnitPrice.Text);
    int proQuantity = int.Parse(txtQuantity.Text);
    //Tao moi doi tuong Product de truyen cho form frmProductDetails
    Product pro = new Product{
        ProductID = ID,
        ProductName = Name,
        UnitPrice = Price,
        Quantity = proQuantity
    };
    //Tao moi doi tuong va truyen tham so cho Form frmProductDetails ( false la cap nhat)
    frmProductDetails ProductDetail = new frmProductDetails(false,pro);
    DialogResult r = ProductDetail.ShowDialog();
    //neu new product da duoc luu vao bang Products(user nhan nut Save tren frmProductDetails )
    if (r == DialogResult.OK){
        //cap nhat thong tin product tren DataTable
        DataRow row = dtProduct.Rows.Find(pro.ProductID);
        row["ProductName"] = pro.ProductName;
        row["UnitPrice"] = pro.UnitPrice;
        row["Quantity"] = pro.Quantity;
    }
}

//Xu ly su kien cho nut Delete
private void btnDelete_Click(object sender, EventArgs e) {
    int ID = int.Parse(txtProductID.Text);
    if (bm.DeleteProduct(ID)){
        //Refresh du lieu tren DataTable : xoa dong tren DataTable
        DataRow row = dtProduct.Rows.Find(ID);
        dtProduct.Rows.Remove(row);
        MessageBox.Show("Successful.");
    }
    else{
        MessageBox.Show("Fail.");
    }
}
}
} //end class
} //end namespace

```

Bước 4 Chạy ứng dụng và kiểm tra các chức năng.