

BÀI THỰC HÀNH SỐ 3

I. Mục tiêu.

Hiểu và sử dụng được mô hình ADO.NET hoặc LINQ để kết nối ứng dụng với trình quản trị CSDL Microsoft SQL Server để truy vấn dữ liệu.

II. Thời gian

Thực hành: 5 tiết

III. Hướng dẫn chung

Câu 1: Kết nối với CSDL SqlServer; sử dụng lớp `SqlConnection` và cung cấp chuỗi kết nối theo một trong các cách sau:

- Cung cấp chuỗi kết nối vào thuộc tính `ConnectionString`.
- Sử dụng lớp `ConnectionStringBuilder` để tạo chuỗi kết nối.
- Cài đặt chuỗi kết nối trong file cấu hình **App.config**.

VD: cung cấp chuỗi kết nối vào thuộc tính `ConnectionString` để mở một connection:

```
var conString = @"Data Source=localhost;Initial Catalog=Contacts;Integrated Security=True";
var connection = new SqlConnection
{
    ConnectionString = conString
};
try
{
    connection.Open();
    if (connection.State == ConnectionState.Open)
    {
        Console.WriteLine("Connection opened successfully!");
    }
}
catch (Exception e)
{
    if (connection.State != ConnectionState.Open)
    {
        Console.WriteLine("Failed to open the connection");
        Console.WriteLine(e.ToString());
    }
}
```

Câu 2: Sử dụng lớp `SqlCommand` trong ADO.NET để thực thi các truy vấn.

<https://learn.microsoft.com/en-us/dotnet/framework/data/adonet/sql/linq/downloading-sample-databases>

- Cài đặt CSDL NorthWind vào Sql Server. Thêm một khách hàng vào bảng Customers theo các thuộc tính sau:

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	CustomerID	nchar(5)	<input type="checkbox"/>
	CompanyName	nvarchar(40)	<input type="checkbox"/>
	ContactName	nvarchar(30)	<input checked="" type="checkbox"/>
	ContactTitle	nvarchar(30)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Address	nvarchar(60)	<input checked="" type="checkbox"/>
	City	nvarchar(15)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Region	nvarchar(15)	<input checked="" type="checkbox"/>
	PostalCode	nvarchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Country	nvarchar(15)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Phone	nvarchar(24)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Fax	nvarchar(24)	<input checked="" type="checkbox"/>

- Cập nhật giá trị thuộc tính Address và Phone của khách hàng mới thêm
- Xóa khách hàng vừa thêm.
- Sử dụng hàm `ExecuteScalar` để đếm số lượng khách hàng trong bảng Customers
- In ra danh sách khách hàng với các thông tin : CustomerID, CompanyName, ContactName, Country và Phone.

Câu 3: Sử dụng LINQ để thực thi các câu truy vấn ở **Câu 2**. (Lưu ý: chỉ cần mapping bảng Customers vào trong chương trình)

IV. Thực hành

Câu 1: Viết các câu truy vấn cho CSDL NorthWind sử dụng câu lệnh SQL trong ADO.NET.

- Thực hiện thao tác cập nhật

1. Cập nhật UnitsInStock thành 20 đối với những Product đang có UnitsInStock = 0.
2. Tăng UnitPrice lên 10% đối với những Products đã được bán trên 20 lần.

- Thực hiện các truy vấn Select đơn giản

3. Liệt kê các Product (ProductName) có ProductName bắt đầu bằng chữ “G”.
4. Liệt kê các Product (ProductName) do CompanyName “Tokyo Traders” cung cấp.
5. Liệt kê các Customer (ContactName) ở City là “Berlin”.
6. Liệt kê tất cả các Products (ProductID, ProductName) của CategoryName =

“Meat/Poultry”.

7. Liệt kê tất cả các Order (OrderDate, ShipName) được ship đến ShipCountry là “Germany”.
8. Liệt kê các Product (ProductID, ProductName) chưa được đặt hàng (UnitsOnOrder=0).
- **Thực hiện các truy vấn Select có tính toán, gom nhóm, sắp xếp và các phép tập hợp.**
9. Liệt kê các Supplier (CompanyName, ContactName) cung cấp 10 Product trở lên (ProductName, UnitPrice, UnitsInStock).
10. Liệt kê các Products chưa được bán (ProductName, UnitPrice, UnitsInStock).
11. Liệt kê các Supplier (CompanyName) chưa cung cấp Product nào.
12. Tính doanh thu năm 1996.
13. Đếm số Product của từng Category (CategoryName, QuantityPro).
14. Đếm số Product của từng Supplier (CompanyName, QuantityPro).
15. Cho biết Order (CustomerID, OrderDate) có trị giá (UnitPrice * Quantity và Discount) lớn nhất.
16. Cho biết Customer (ContactName) có Order có trị giá cao nhất.
17. Đếm số lần mua hàng của Customer (ContactName, Quantity).
18. Tìm Customer (ContactName) có số lần mua hàng nhiều nhất.
19. Tìm Employee chưa lập Order nào.
20. Tính tổng số lượng bán ra của mỗi Product (ProductName, Quantity) trong năm 1996.
21. Liệt kê Supplier theo từng City (CompanyName).
22. Cho biết 3 Customer có doanh số cao nhất (ContactName, Sales).
23. Tính doanh số bán hàng của từng tháng trong năm 1996.
24. Tính doanh thu của từng Product trong năm 1996.
25. Tính tổng số tiền vận chuyển hàng (Freight - Order) đến từng nước.

Câu 2: Viết các câu truy vấn ở câu 1 cho CSDL NorthWind sử dụng LINQ To SQL với các bảng sau: Employees, Products, Categories, Orders, Order_Details, Customers và Suppliers.