

## BÀI THỰC HÀNH ADO.NET

### 1. Tạo một cơ sở dữ liệu tên StudentDB với bảng Students có cấu trúc:

```
CREATE DATABASE StudentDB;
USE StudentDB;
CREATE TABLE Students (
    StudentID INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),
    FullName NVARCHAR(50) NOT NULL,
    Age INT,
    Major NVARCHAR(50)
);
```

### 2. Tạo dự án Console Application

1. Mở Visual Studio, tạo một dự án **Console App (.NET Framework hoặc .NET Core)**. Đặt tên là StudentManagement.
2. **Thêm chuỗi kết nối:** Trong file App.config (hoặc appsettings.json nếu dùng .NET Core), thêm chuỗi kết nối đến cơ sở dữ liệu:

```
<connectionStrings>
  <add name="StudentDB"
    connectionString="Server=.PCCONG;Database=StudentDB;Trusted_Connection=True;
    " providerName="System.Data.SqlClient"/>
</connectionStrings>
```

### 3. Viết mã ADO.NET: Tạo một lớp StudentManager để thực hiện các thao tác CRUD.

```
using System;
using System.Data;
using System.Data.SqlClient;
using System.Configuration;
class StudentManager
{
    private string connectionString;
    public StudentManager()
    {
        // Lấy chuỗi kết nối từ App.config
        connectionString =
ConfigurationManager.ConnectionStrings["StudentDB"].ConnectionString;
    }
    // 1. Hiển thị danh sách sinh viên
    public void DisplayStudents()
    {
        using (SqlConnection conn = new SqlConnection(connectionString))
        {
```

```

string query = "SELECT * FROM Students";
SqlCommand cmd = new SqlCommand(query, conn);
try
{
    conn.Open();
    SqlDataReader reader = cmd.ExecuteReader();
    Console.WriteLine("Danh sach sinh vien:");
    Console.WriteLine("ID\tHo ten\t\tTuoi\tChuyen nganh");
    while (reader.Read())
    {
        Console.WriteLine($"{reader["StudentID"]}\t{reader["FullName"]}\t{reader["Age"]}\t{reader["Major"]}");
    }
    reader.Close();
}
catch (Exception ex)
{
    Console.WriteLine("Loi: " + ex.Message);
}
}

// 2. Thêm sinh viên mới
public void AddStudent(string fullName, int age, string major)
{
    using (SqlConnection conn = new SqlConnection(connectionString))
    {
        string query = "INSERT INTO Students (FullName, Age, Major) VALUES (@FullName, @Age, @Major)";
        SqlCommand cmd = new SqlCommand(query, conn);
        cmd.Parameters.AddWithValue("@FullName", fullName);
        cmd.Parameters.AddWithValue("@Age", age);
        cmd.Parameters.AddWithValue("@Major", major);
        try
        {
            conn.Open();
            cmd.ExecuteNonQuery();
            Console.WriteLine("Them sinh vien thanh cong!");
        }
        catch (Exception ex)
        {
            Console.WriteLine("Loi: " + ex.Message);
        }
    }
}

// 3. Sửa thông tin sinh viên

```

```

public void UpdateStudent(int studentID, string fullName, int age, string major)
{
    using (SqlConnection conn = new SqlConnection(connectionString))
    {
        string query = "UPDATE Students SET FullName = @FullName, Age = @Age,
Major = @Major WHERE StudentID = @StudentID";
        SqlCommand cmd = new SqlCommand(query, conn);
        cmd.Parameters.AddWithValue("@StudentID", studentID);
        cmd.Parameters.AddWithValue("@FullName", fullName);
        cmd.Parameters.AddWithValue("@Age", age);
        cmd.Parameters.AddWithValue("@Major", major);
        try
        {
            conn.Open();
            int rowsAffected = cmd.ExecuteNonQuery();
            if (rowsAffected > 0)
                Console.WriteLine("Cap nhap sinh vien thanh cong!");
            else
                Console.WriteLine("Khong tim thay sinh vien voi ID: " + studentID);
        }
        catch (Exception ex)
        {
            Console.WriteLine("Loi: " + ex.Message);
        }
    }
}

```

#### // 4. Xóa sinh viên

```

public void DeleteStudent(int studentID)
{
    using (SqlConnection conn = new SqlConnection(connectionString))
    {
        string query = "DELETE FROM Students WHERE StudentID = @StudentID";
        SqlCommand cmd = new SqlCommand(query, conn);
        cmd.Parameters.AddWithValue("@StudentID", studentID);
        try
        {
            conn.Open();
            int rowsAffected = cmd.ExecuteNonQuery();
            if (rowsAffected > 0)
                Console.WriteLine("Xoa sinh vien thanh cong!");
            else
                Console.WriteLine("Khong tim thay sinh vien voi ID: " + studentID);
        }
        catch (Exception ex)
        {
            Console.WriteLine("Loi: " + ex.Message);
        }
    }
}

```

```

    }
}
}

```

4. **Gọi các phương thức trong Main:** Trong file Program.cs, viết mã để gọi các phương thức trên:

```

using System;

class Program
{
    static void Main(string[] args)
    {
        StudentManager manager = new StudentManager();

        while (true)
        {
            Console.WriteLine("\n=== QUAN LY SINH VIEN ===");
            Console.WriteLine("1. Hien thi danh sach sinh vien");
            Console.WriteLine("2. Them sinh vien");
            Console.WriteLine("3. Sua thong tin sinh vien");
            Console.WriteLine("4. Xoa sinh vien");
            Console.WriteLine("5. Thoat");
            Console.Write("Chon chuc nang: ");

            string choice = Console.ReadLine();

            switch (choice)
            {
                case "1":
                    manager.DisplayStudents();
                    break;

                case "2":
                    Console.Write("Nhap ho ten: ");
                    string fullName = Console.ReadLine();
                    Console.Write("Nhap tuoi: ");
                    int age = int.Parse(Console.ReadLine());
                    Console.Write("Nhap chuyen nganh: ");
                    string major = Console.ReadLine();
                    manager.AddStudent(fullName, age, major);
                    break;

                case "3":
                    Console.Write("Nhap ID sinh vien can sua: ");
                    int updateID = int.Parse(Console.ReadLine());

```

```

        Console.WriteLine("Nhap ho ten moi: ");
        string newFullName = Console.ReadLine();
        Console.WriteLine("Nhap tuoi moi: ");
        int newAge = int.Parse(Console.ReadLine());
        Console.WriteLine("Nhap chuyen nganh moi: ");
        string newMajor = Console.ReadLine();
        manager.UpdateStudent(updateID, newFullName, newAge, newMajor);
        break;

    case "4":
        Console.WriteLine("Nhap ID sinh vien can xoa: ");
        int deleteID = int.Parse(Console.ReadLine());
        manager.DeleteStudent(deleteID);
        break;

    case "5":
        Console.WriteLine("Tam biet!");
        return;

    default:
        Console.WriteLine("Lua chon khong hop le!");
        break;
    }
}
}
}

```