

BÀI THỰC HÀNH SỐ 6 (4 tiết)

BASIC COMMAND EXECUTION

I. Mục tiêu:

Bài thực hành này giúp sinh viên tìm hiểu cách kết nối đến một cơ sở dữ liệu và thực thi trực tiếp một số lệnh truy vấn đơn giản:

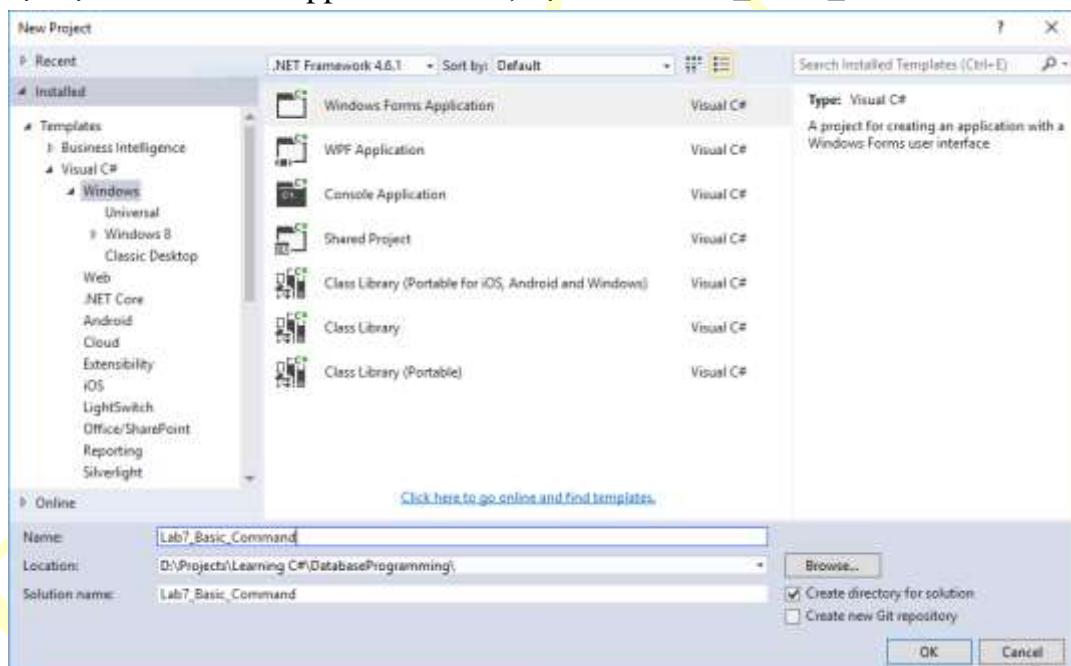
- SELECT: Lấy các mẫu tin từ một bảng hoặc khung nhìn.
- INSERT: Thêm một mẫu tin mới vào một bảng.
- UPDATE: Cập nhật một mẫu tin có sẵn trong bảng.
- DELETE: Xóa một mẫu tin khỏi bảng.

Sau bài thực hành này, sinh viên cần nắm rõ những vấn đề sau:

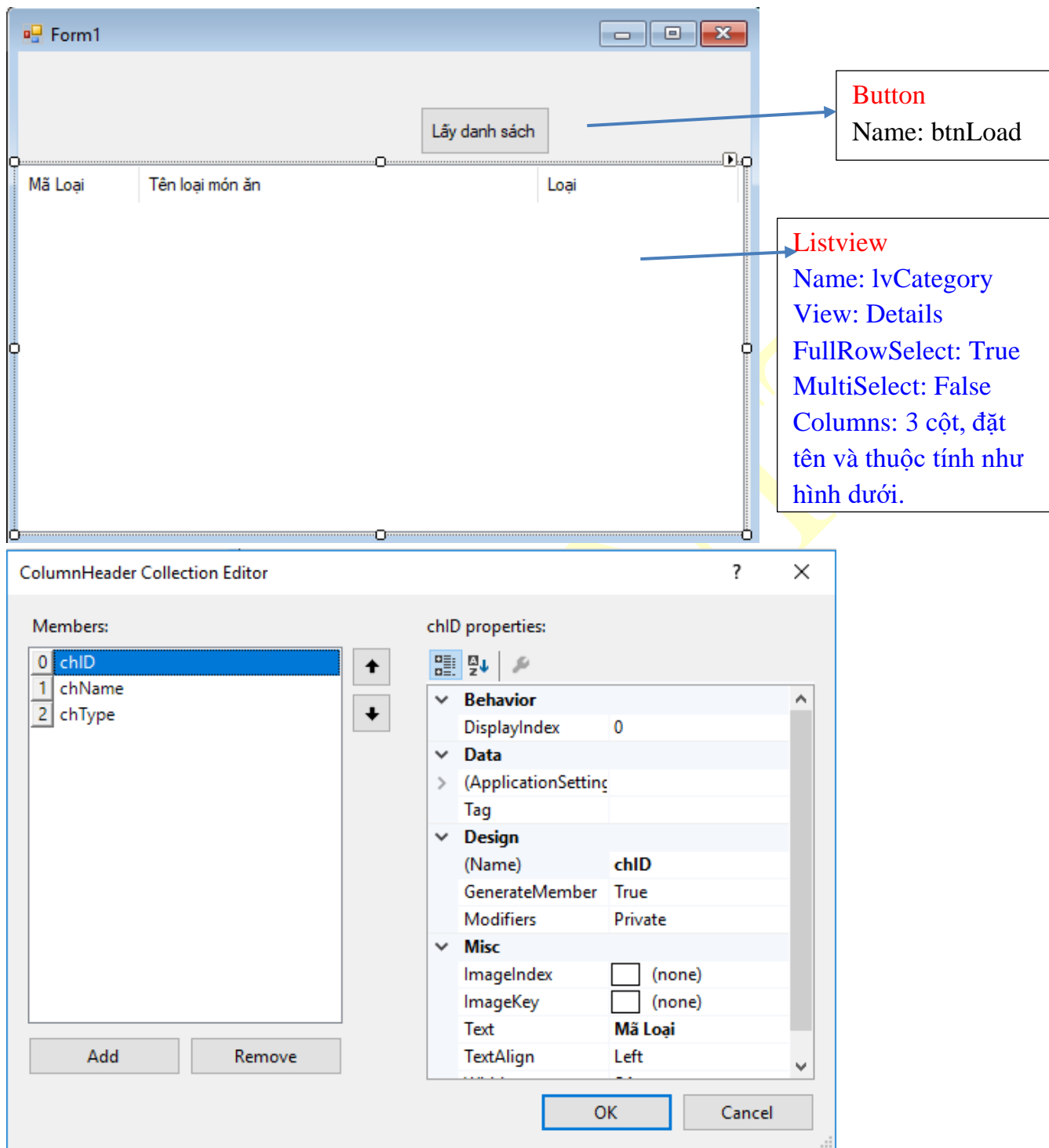
- Các thành phần của chuỗi kết nối và ý nghĩa của chúng.
- Cách tạo đối tượng kết nối đến các cơ sở dữ liệu SQL Server, Access.
- Cách sử dụng đối tượng Command để thực thi truy vấn, DataReader để đọc dữ liệu.
- Cách xây dựng ứng dụng trên nền Windows Form.

II. Thực hành:

Tạo một dự án Windows Application mới, đặt tên là Lab6_Basic_Command



Thiết kế Form như sau:



1. Lấy dữ liệu bằng cách dùng phương thức *ExecuteReader*

Nhấp đôi chuột vào nút btnLoad và thêm đoạn mã sau vào đầu lớp Form1.cs:

```
using System;
using System.Data;
using System.Data.SqlClient;
using System.Collections.Generic;
...
```

Bổ sung đoạn mã sau vào phương thức btnLoad_Click

```
private void btnLoad_Click(object sender, EventArgs e)
{
    // Tạo chuỗi kết nối tới cơ sở dữ liệu RestaurantManagement
    string connectionString = "server=.; database = RestaurantManagement; Integrated Security = true; ";

    // Tạo đối tượng kết nối
    SqlConnection sqlConnection = new SqlConnection(connectionString);

    // Tạo đối tượng thực thi lệnh
    SqlCommand sqlCommand = sqlConnection.CreateCommand();

    // Thiết lập lệnh truy vấn cho đối tượng Command
    string query = "SELECT ID, Name, Type FROM Category";

    // Mở kết nối tới cơ sở dữ liệu
    sqlConnection.Open();

    // Thực thi lệnh bằng phương thức ExecuteReader
    SqlDataReader sqlDataReader = sqlCommand.ExecuteReader();

    // Gọi hàm hiển thị dữ liệu lên màn hình
    this.DisplayCategory(sqlDataReader);

    // Đóng kết nối
    sqlConnection.Close();
}
```

Để hiển thị dữ liệu lên ListView, bạn phải viết thêm hàm DisplayCategory như sau:

```
private void DisplayCategory(SqlDataReader reader)
{
    // Xóa tất cả các dòng hiện tại
    lvCategory.Items.Clear();

    // Đọc một dòng dữ liệu
    while (reader.Read())
    {
        // Tạo một dòng mới trong ListView
        ListViewItem item = new ListViewItem(reader["ID"].ToString());

        // Thêm dòng mới vào ListView
        lvCategory.Items.Add(item);

        // Bổ sung các thông tin khác cho ListViewItem
        item.SubItems.Add(reader["Name"].ToString());
        item.SubItems.Add(reader["Type"].ToString());
    }
}
```

Nhấn F5 để chạy chương trình. Nhấn nút “Lấy danh sách” để xem kết quả

Form1

Lấy danh sách

Mã Loại	Tên loại món ăn	Loại
1	Khai vị	1
2	Hải sản	1
3	Gà	1
4	Cơm	1
5	Thịt	1
6	Rau	1
8	Canh	1
9	Lẩu	1
10	Bia	0
11	Nước ngọt	0
12	Cà phê	0
13	Trà đá	0

2. Thêm một mẫu tin dùng lệnh INSERT

Thay đổi lại giao diện cho Form1 như hình sau:

Form1

Mã nhóm:

Tên nhóm thức ăn:

Loại:

Lấy danh sách Thêm Cập nhật Xóa

Mã Loại	Tên loại món ăn	Loại
---------	-----------------	------

Textbox
Name: txtID
ReadOnly: True

Textbox
Name: txtName
Name: txtType

Button
Name: btnAdd
Text: Thêm

Name: btnUpdate
Text: Cập nhật
Enable: False

Name: btnDelete
Text: Xóa
Enable: False

Nhấp đôi chuột vào nút btnAdd (Thêm mới), bổ sung đoạn mã sau vào phương thức btnAdd_Click

```
private void btnAdd_Click(object sender, EventArgs e)
{
    // Tạo đối tượng kết nối
    string connectionString = "server=.; database = RestaurantManagement; Integrated Security = true; ";
    SqlConnection sqlConnection = new SqlConnection(connectionString);

    // Tạo đối tượng thực thi lệnh
    SqlCommand sqlCommand = sqlConnection.CreateCommand();

    // Thiết lập lệnh truy vấn cho đối tượng Command
    sqlCommand.CommandText = "INSERT INTO Category(Name, [Type])" +
        "VALUES (N'" + txtCategoryName.Text + "', " + txtType.Text + ")";

    // Mở kết nối tới cơ sở dữ liệu
    sqlConnection.Open();

    // Thực thi lệnh bằng phương thức ExecuteNonQuery
    int numRowsAffected = sqlCommand.ExecuteNonQuery();

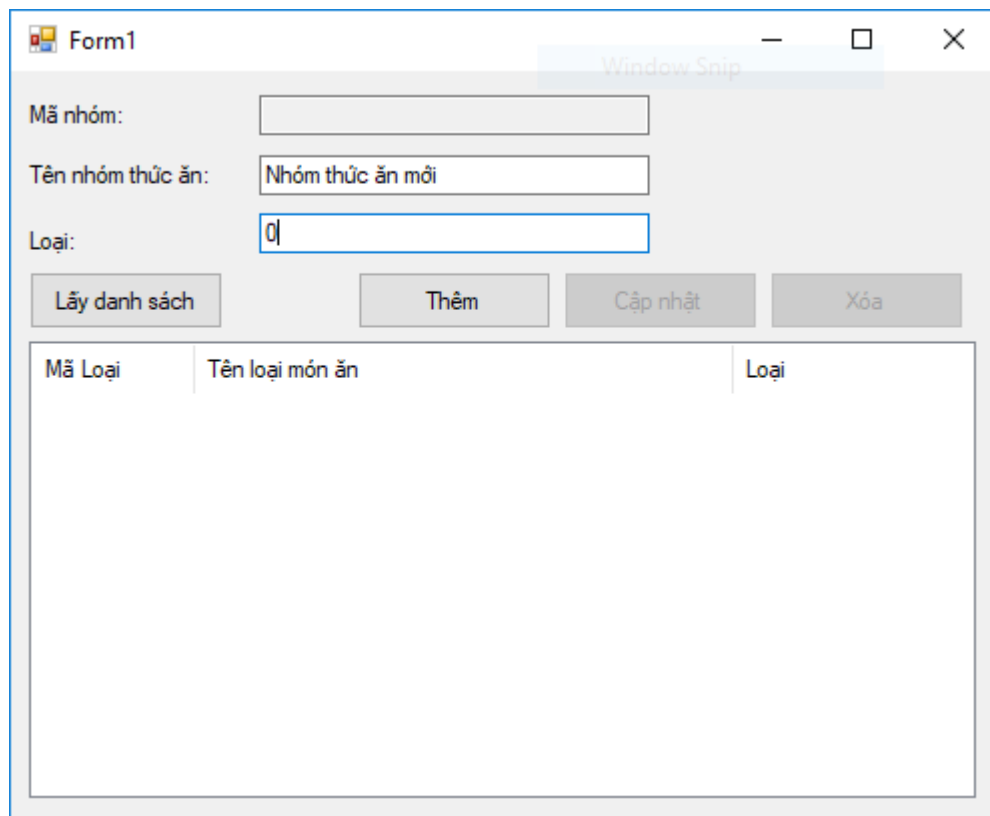
    // Đóng kết nối
    sqlConnection.Close();

    if (numRowsAffected == 1)
    {
        MessageBox.Show("Thêm nhóm món ăn thành công");

        // Tải lại dữ liệu
        btnLoad.PerformClick();

        // Xóa các ô nhập
        txtCategoryName.Text = "";
        txtType.Text = "";
    }
    else
    {
        MessageBox.Show("Đã có lỗi xảy ra. Vui lòng thử lại");
    }
}
```

Nhấn nút F5 để chạy chương trình. Nhập dữ liệu như hình sau và nhấn nút “Thêm”.



Form1

Mã nhóm:

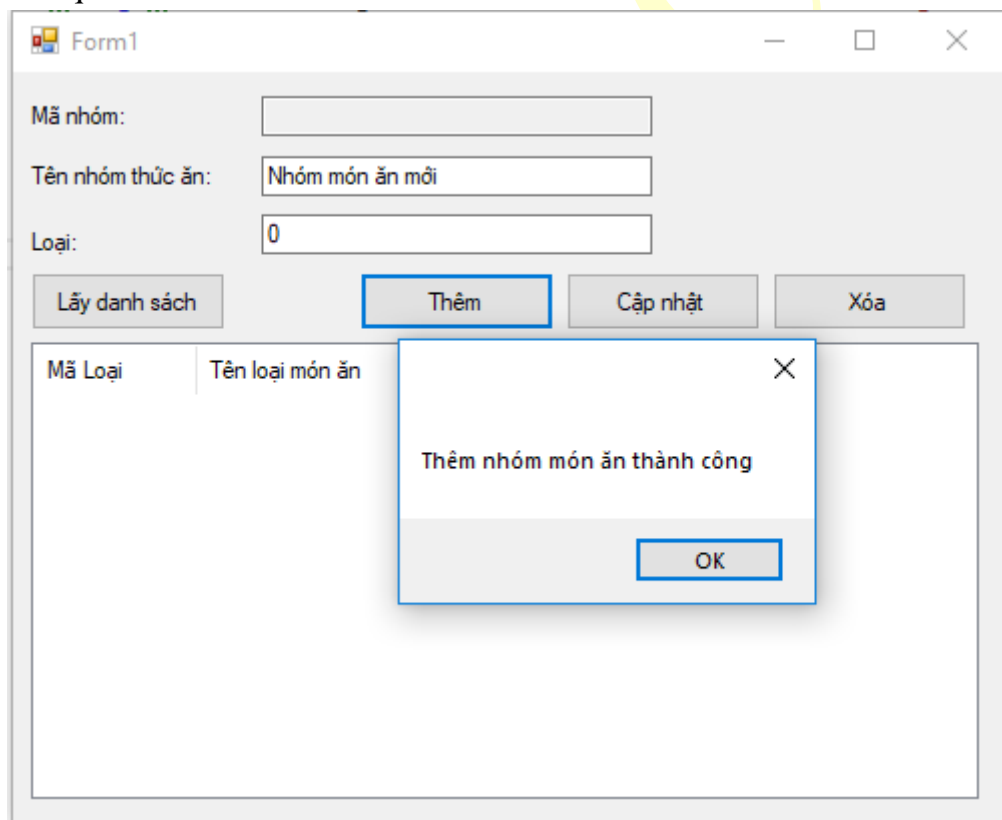
Tên nhóm thức ăn:

Loại:

Lấy danh sách Thêm Cập nhật Xóa

Mã Loại	Tên loại món ăn	Loại
---------	-----------------	------

Kết quả



Form1

Mã nhóm:

Tên nhóm thức ăn:

Loại:

Lấy danh sách Thêm Cập nhật Xóa

Mã Loại	Tên loại món ăn	Loại
---------	-----------------	------

Thêm nhóm món ăn thành công

OK

Mã Loại	Tên loại món ăn	Loại
4	Cơm	1
5	Thịt	1
6	Rau	1
8	Canh	1
9	Lẩu	1
10	Bia	0
11	Nước ngọt	0
12	Cà phê	0
13	Trà đá	0
16	Nhóm thức ăn mới	0

3. Cập nhật một mẫu tin dùng lệnh UPDATE

- Nhấp phải chuột vào ListView lvCategory, chọn Properties.
- Trong khung Properties, nhấn chọn nút Events. Nhấp đôi chuột vào sự kiện Click.
- Bổ sung đoạn mã sau vào phương thức lvCategory_Click

```
private void lvCategory_Click(object sender, EventArgs e)
{
    // Lấy dòng được chọn trong ListView
    ListViewItem item = lvCategory.SelectedItems[0];

    // Hiển thị dữ liệu lên Textbox
    txtCategoryID.Text = item.Text;
    txtCategoryName.Text = item.SubItems[1].Text;
    txtType.Text = item.SubItems[1].Text == "0" ? "Thức uống" : "Đồ ăn";

    // Hiển thị nút cập nhật và xóa
    btnUpdateCat.Enabled = true;
    btnDeleteCate.Enabled = true;
}
```

- Nhấn F5 để chạy chương trình, nhấn nút btnLoad rồi nhấp chuột vào ListView để xem kết quả chạy chương trình.
- Nhấn nút Close để tắt Form1.
- Nhấp đôi chuột vào nút btnUpdate (Cập nhật) và bổ sung đoạn mã sau

```

private void btnUpdate_Click(object sender, EventArgs e)
{
    // Tạo đối tượng kết nối
    string connectionString = "server=.; database = RestaurantManagement; Integrated Security = true; ";
    SqlConnection sqlConnection = new SqlConnection(connectionString);

    // Tạo đối tượng thực thi lệnh
    SqlCommand sqlCommand = sqlConnection.CreateCommand();

    // Thiết lập lệnh truy vấn cho đối tượng Command
    sqlCommand.CommandText = "UPDATE Category SET Name = N'" + txtCategoryName.Text +
        "' , [Type] = " + txtType.Text +
        " WHERE ID = " + txtCategoryID.Text;

    // Mở kết nối tới cơ sở dữ liệu
    sqlConnection.Open();

    // Thực thi lệnh bằng phương thức ExecuteNonQuery
    int numofRowsEffected = sqlCommand.ExecuteNonQuery();

    // Đóng kết nối
    sqlConnection.Close();

    if (numofRowsEffected == 1)
    {
        // Cập nhật lại dữ liệu trên ListView
        ListViewItem item = lvCategory.SelectedItems[0];

        item.SubItems[1].Text = txtCategoryName.Text;
        item.SubItems[2].Text = txtType.Text;

        // Xóa các ô nhập
        txtCategoryID.Text = "";
        txtCategoryName.Text = "";
        txtType.Text = "";

        // Disable các nút xóa và cập nhật
        btnUpdate.Enabled = false;
        btnDelete.Enabled = false;

        MessageBox.Show("Cập nhật nhóm món ăn thành công");
    }
    else
    {
        MessageBox.Show("Đã có lỗi xảy ra. Vui lòng thử lại");
    }
}

```

- Nhấn phím F5 để chạy và kiểm tra chương trình

The screenshot shows a Windows Form titled 'Form1' with three text boxes at the top labeled 'Mã nhóm:', 'Tên nhóm thức ăn:', and 'Loại:'. Below these are four buttons: 'Lấy danh sách' (highlighted with a blue border), 'Thêm', 'Cập nhật', and 'Xóa'. Below the buttons is a table with three columns: 'Mã Loại', 'Tên loại món ăn', and 'Loại'. The table contains the following data:

Mã Loại	Tên loại món ăn	Loại
4	Cơm	0
5	Thịt	0
6	Rau	0
8	Canh	0
9	Lẩu	0
10	Bia	0
11	Nước ngọt	0
12	Cà phê	0
13	Trà đá	0
16	Nhóm thức ăn mới - Cập nhật	1

A small dialog box is overlaid on the table, containing the text 'Cập nhật nhóm món ăn thành công' and an 'OK' button.

4. Xóa một mẫu tin dùng lệnh DELETE

Nhấp đôi chuột vào nút btnDelete và bổ sung đoạn mã sau vào phương thức btnDelete_Click

```
private void btnDelete_Click(object sender, EventArgs e)
{
    // Tạo đối tượng kết nối
    string connectionString = "server=.; database = RestaurantManagement; Integrated Security = true; ";
    SqlConnection sqlConnection = new SqlConnection(connectionString);

    // Tạo đối tượng thực thi lệnh
    SqlCommand sqlCommand = sqlConnection.CreateCommand();

    // Thiết lập lệnh truy vấn cho đối tượng Command
    sqlCommand.CommandText = "DELETE FROM Category " +
        "WHERE ID = " + txtCategoryID.Text;

    // Mở kết nối tới cơ sở dữ liệu
    sqlConnection.Open();

    // Thực thi lệnh bằng phương thức ExecuteNonQuery
    int numofRowsEffectted = sqlCommand.ExecuteNonQuery();

    // Đóng kết nối
    sqlConnection.Close();
}
```

```

if (numOfRowsEffected == 1)
{
    // Cập nhật lại dữ liệu trên ListView
    ListViewItem item = lvCategory.SelectedItems[0];
    lvCategory.Items.Remove(item);

    // Xóa các ô nhập
    txtCategoryID.Text = "";
    txtCategoryName.Text = "";
    txtType.Text = "";

    // Disable các nút xóa và cập nhật
    btnUpdate.Enabled = false;
    btnDelete.Enabled = false;

    MessageBox.Show("Xóa nhóm món ăn thành công");
}
else
{
    MessageBox.Show("Đã có lỗi xảy ra. Vui lòng thử lại");
}

```

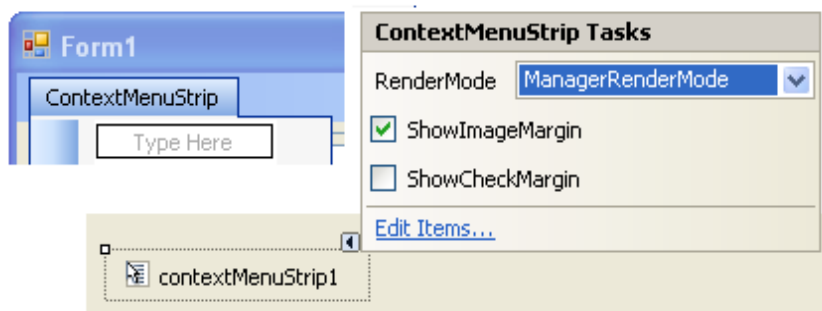
- Nhấn nút F5 để chạy chương trình.
- Nhấn nút btnLoad, nhấp chuột vào ListView, chọn dòng mới được thêm vào ở phần 2. Sau đó nhấn nút Xóa.

Mã Loại	Tên loại món ăn	Loại
4	Cơm	1
5	Thịt	1
6	Rau	1
8	Canh	1
9	Lẩu	1
10	Bia	0
11	Nước ngọt	0
12	Cà phê	0
13	Trà đá	0
16	Nhóm thức ăn mới - Cập nhật	1

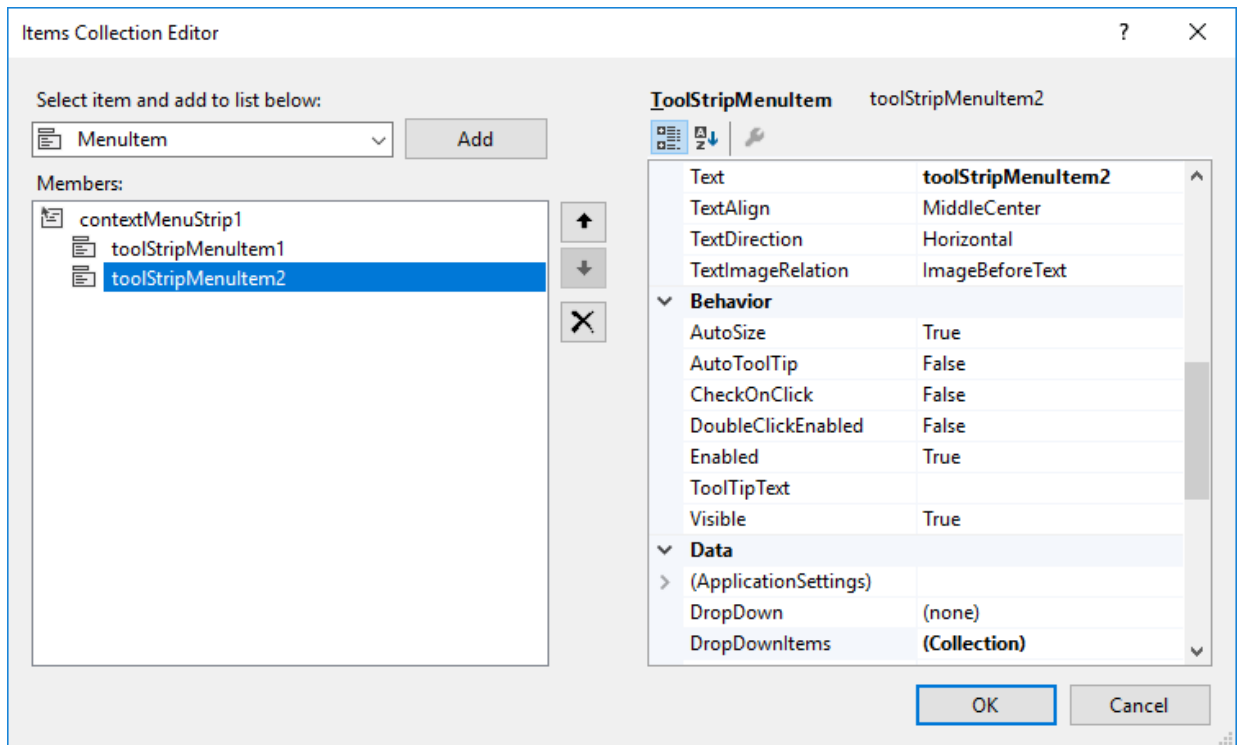
Mã Loại	Tên loại món ăn	Loại
3	Gà	
4	Cơm	
5	Thịt	
6	Rau	
8	Canh	
9	Lẩu	
10	Bia	
11	Nước ngọt	
12	Cà phê	0
13	Trà đá	0

5. Lấy dữ liệu dùng bằng phương thức Fill của DataAdapter

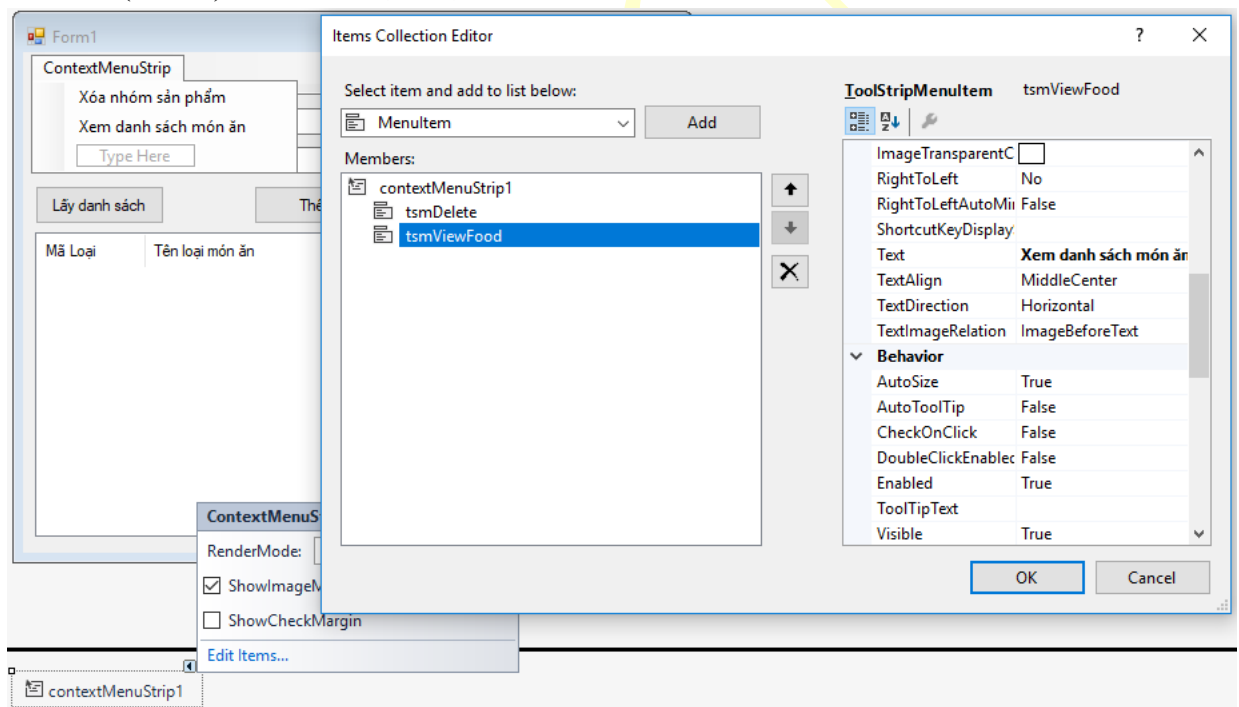
Mở Form1, trong nhóm All Windows Form hoặc Menu and Toolbar của thanh Toolboxes, chọn Context Menu Strip và kéo nó vào Form1.



- Phía dưới Form1 có một component tên là contextMenuStrip1. Nhấp chuột vào dấu mũi tên hình tam giác, chọn Edit Items...
- Chọn loại Menu Item, Nhấn nút Add để tạo 2 Menu Item như hình sau



Đổi tên (Name) và tiêu đề (Text) của các MenuItem như hình sau

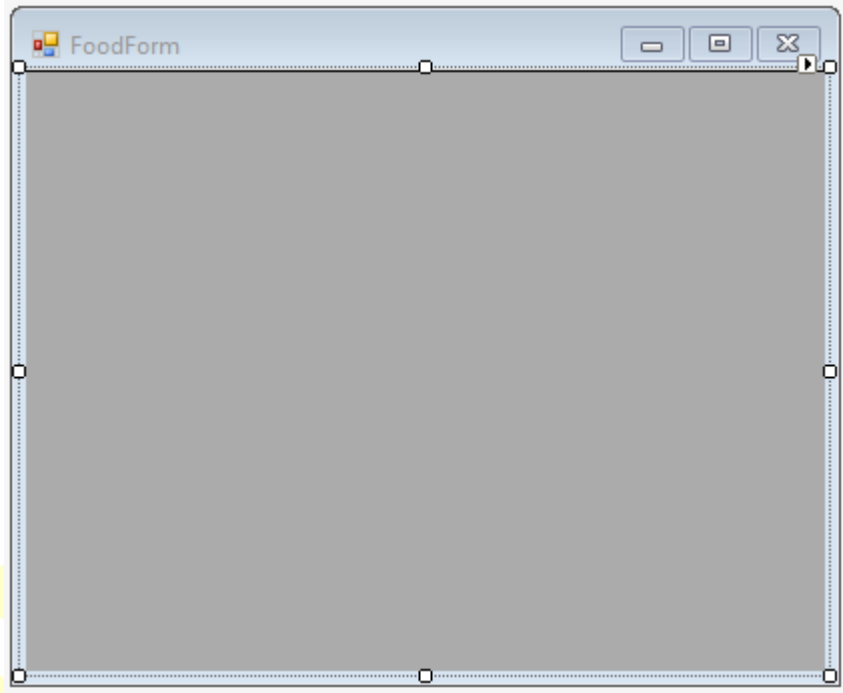


- Nhấp đôi chuột vào từng Menu để tạo phương thức xử lý sự kiện Click

```
private void tsmDelete_Click(object sender, EventArgs e)
{
    if(lvCategory.SelectedItems.Count > 0)
        btnDelete.PerformClick();
}

1 reference
private void tsmViewFood_Click(object sender, EventArgs e)
{
}
}
```

- Nhấp phải chuột lên ListView, chọn Properties. Trong khung Properties, mục ContextMenuStrip, chọn contextMenuStrip1.
- Tạo một Form mới, đặt tên là FoodForm (Name: frmFood)
- Trong nhóm Data của thanh Toolboxes, chọn DataGridView và kéo nó lên Form mới
- Đặt tên cho DataGridView là dgvFood và thiết lập thuộc tính Anchor là Top, Left, Right, Bottom.



- Nhấp phải chuột lên Form mới, chọn View Code
- Tạo một phương thức mới trong lớp FoodForm như sau:

```

public void LoadFood(int categoryID)
{
    // Tạo đối tượng kết nối
    string connectionString = "server=.; database = RestaurantManagement; Integrated Security = true; ";
    SqlConnection sqlConnection = new SqlConnection(connectionString);

    // Tạo đối tượng thực thi lệnh
    SqlCommand sqlCommand = sqlConnection.CreateCommand();

    // Thiết lập lệnh truy vấn cho đối tượng Command
    sqlCommand.CommandText = "SELECT Name FROM Category where ID = " + categoryID;

    // Mở kết nối tới cơ sở dữ liệu
    sqlConnection.Open();

    // Gán tên nhóm sản phẩm cho tiêu đề
    string catName = sqlCommand.ExecuteScalar().ToString();
    this.Text = "Danh sách các món ăn thuộc nhóm: " + catName;

    sqlCommand.CommandText = "SELECT * FROM Food WHERE FoodCategoryID = " + categoryID;

    // Tạo đối tượng DataAdapter
    SqlDataAdapter da = new SqlDataAdapter(sqlCommand);

    // Tạo DataTable để chứa dữ liệu
    DataTable dt = new DataTable("Food");
    da.Fill(dt);

    // Hiển thị danh sách món ăn lên Form
    dgvFood.DataSource = dt;

    // Đóng kết nối và giải phóng bộ nhớ
    sqlConnection.Close();
    sqlConnection.Dispose();
    da.Dispose();
}

```

Trở lại lớp Form1.cs, bổ sung đoạn mã sau vào phương thức tsmViewFood_Click

```

private void tsmViewFood_Click(object sender, EventArgs e)
{
    if (txtCategoryID.Text != "")
    {
        FoodForm foodForm = new FoodForm();
        foodForm.Show(this);
        foodForm.LoadFood(Convert.ToInt32(txtCategoryID.Text));
    }
}

```

- Nhấn F5 để chạy chương trình. Nhấn nút **btnLoad**, nhấp phải lên một nhóm sản phẩm rồi chọn **Xem danh sách món ăn**.

Form1

Mã nhóm: 2

Tên nhóm thức ăn: Hải sản

Loại: 1

Lấy danh sách Thêm Cập nhật Xóa

Mã Loại	Tên loại món ăn	Loại
1	Khai vị	1
2	Hải sản	1
3	Gà	1
4	Cơm	1
5	Thịt	1
6	Rau	1
8	Canh	1
9	Lẩu	1
10	Bia	0
11	Nước ngọt	0
12	Cà phê	0

Xóa nhóm sản phẩm
Xem danh sách món ăn

Form1

Mã nhóm: 2

Tên nhóm thức ăn: Hải sản

Loại: 1

Lấy danh sách

Danh sách các món ăn thuộc nhóm: Hải sản

ID	Name	Unit	FoodCategoryID	Price	Notes
4	Ếch thui rôm	Đĩa	2	70000	
5	Sò lông nướng m...	Đĩa	2	80000	
6	Càng cua hấp	Đĩa	2	100000	
16	test	test	2	30000	
17	test1	test2	2	30000	
18	test2	test3	2	30000	
19	Tom hập bia	Đĩa	2	100000	
20	Mực nướng toi ot	Đĩa	2	90000	

III. Bài tập

- Bổ sung 2 button vào FoodForm với chức năng cụ thể như sau:
 - Button Save: cho phép người dùng thêm hoặc sửa thông tin trong dgvFood và lưu thông tin cập nhật hoặc thêm mới vào bảng Food
 - Button Delete: cho phép xóa dòng được chọn trên dgvFood
- Thiết kế Form: BillsForm và viết hàm xử lý để

- a. Hiển thị danh sách hóa đơn được bán trong một khoảng thời gian nào đó (yêu cầu có ô chọn từ ngày đến ngày – sử dụng control DateTimePicker)
 - b. Khi nhấp đôi chuột vào một hóa đơn nào đó thì mở một Form mới (BillDetailsForm) để hiển thị danh mục các mặt hàng mua bởi hóa đơn đó.
3. Thiết kế Form AccountManager và viết hàm xử lý để
- a. Xem danh sách tài khoản theo nhóm, theo trạng thái (Active?)
 - b. Thêm một tài khoản mới vào cơ sở dữ liệu
 - c. Cập nhật thông tin của một tài khoản
 - d. Reset mật khẩu cho tài khoản
 - e. Click chuột phải vào một tài khoản hiển thị menu sau:

Xóa tài khoản
Xem danh sách vai trò

Trong đó:

- Nếu chọn Xóa tài khoản thì toàn bộ vai trò của tài khoản này sẽ bị đánh dấu là không kích hoạt (0)
 - Xem danh sách vai trò: Mở một Form mới để hiển thị các vai trò được gán cho tài khoản này
4. Thiết kế Form: TableForm và viết các hàm xử lý để
- a. Hiển thị danh sách các bàn
 - b. Xem hóa đơn hiện tại của một bàn
 - c. Thêm một bàn mới
 - d. Cập nhật thông tin của bàn
 - e. Xóa một bàn.
 - f. Khi nhấp phải chuột vào một bàn, hiển thị menu sau

Xóa bàn
Xem danh mục hóa đơn
Xem nhật ký hóa đơn

Trong đó:

- Nếu chọn Xóa bàn thì dữ liệu về bàn đó sẽ bị xóa khỏi cơ sở dữ liệu
- Xem danh mục hóa đơn: Mở một Form mới, phần bên trái của Form là một ListBox chứa ngày lập của các hóa đơn. Khi nhấn chuột vào ngày nào thì hiển thị thông tin chi tiết (cả danh mục sản phẩm được mua) của hóa đơn ở phần bên phải Form.
- Xem nhật ký mua hàng: Liệt kê số lượng hóa đơn, tổng số tiền, tổng thuế, tổng giảm giá của tất cả các hóa đơn, thông tin liên quan đến từng hóa đơn như ngày lập, tên nhân viên lập hóa đơn. (sử dụng ListView hoặc DataGridView)