

Лабораторная работа №2
Тема: «Разработка модульной структуры проекта
(диаграммы модулей)»

Выполнил: Кузнецов Богдан ПР 23/2

Цель: научиться разрабатывать Windows Forms приложения в Visual Studio и разрабатывать в них несколько функциональных модулей.

Ход работы

База данных sklad SQL

Имя столбца	Тип данных	Разрешить знач...
id	int	<input type="checkbox"/>
name	nvarchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>
stillage	int	<input checked="" type="checkbox"/>
cell	int	<input checked="" type="checkbox"/>
quantity	int	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

Рисунок 1 - Проект таблицы products в базе данных sklad

	id	name	stillage	cell	quantity
1	1	Хлеб	2	3	20
2	2	Вода	1	2	15
3	3	Сладости	2	1	100
4	4	Газировка	20	100	15

Рисунок 2 - Содержание таблицы products в базе данных sklad

Рисунок 3 - Результат кода

```
    using System;
    using System.Data;
    using System.Data.SqlClient;
    using System.IO;
    using System.Windows.Forms;

    namespace SkladApp
    {
        Ссылка 3
        public partial class Sklad : Form
        {
            private string connectionString = @"Data Source=HAZE\SQLEXPRESS;Initial Catalog=sklad;Integrated Security=True";

            Ссылка 1
            public Sklad()
            {
                InitializeComponent();
                LoadProducts();
                LoadComboBox();
            }

            Ссылка 3
            private void LoadProducts()
            {
                try
                {
                    using (SqlConnection connection = new SqlConnection(connectionString))
                    {
                        string query = "SELECT * FROM products";
                        SqlDataAdapter adapter = new SqlDataAdapter(query, connection);
                        DataTable table = new DataTable();
                        adapter.Fill(table);
                        dataGridView1.DataSource = table;
                    }
                }
                catch (Exception ex)
                {
                    MessageBox.Show("Ошибка загрузки данных: " + ex.Message);
                }
            }

            Ссылка 3
            private void LoadComboBox()
            {
                try
                {
                    using (SqlConnection connection = new SqlConnection(connectionString))
                    {
                        string query = "SELECT id, name FROM products";
                        SqlDataAdapter adapter = new SqlDataAdapter(query, connection);
                        DataTable table = new DataTable();
                        adapter.Fill(table);

                        comboBox1.DataSource = table;
                        comboBox1.DisplayMember = "name"; // Отображаемое поле
                        comboBox1.ValueMember = "id"; // Значение поля
                        comboBox1.SelectedIndex = -1; // Сброс выбора
                    }
                }
                catch (Exception ex)
                {
                    MessageBox.Show("Ошибка загрузки ComboBox: " + ex.Message);
                }
            }
        }
    }
```

Рисунок 4 – Листинг кода

```
        catch (Exception ex)
        {
            MessageBox.Show("Ошибка добавления: " + ex.Message);
        }
    }

Ссылка 2
private void ClearFields()
{
    txtName.Clear();
    txtStillage.Clear();
    txtCell.Clear();
    txtQuantity.Clear();
    comboBox1.SelectedIndex = -1;
}

Ссылка 1
private void btnDelete_Click_1(object sender, EventArgs e)
{
    if (dataGridView1.CurrentRow != null && !dataGridView1.CurrentRow.IsNewRow)
    {
        var result = MessageBox.Show("Удалить выбранный продукт?", "Подтверждение удаления",
            MessageBoxButtons.YesNo, MessageBoxIcon.Question);

        if (result == DialogResult.Yes)
        {
            try
            {
                int id = Convert.ToInt32(dataGridView1.CurrentRow.Cells["id"].Value);

                using (SqlConnection connection = new SqlConnection(connectionString))
                {
                    string query = "DELETE FROM products WHERE id=@id";
                    SqlCommand command = new SqlCommand(query, connection);
                    command.Parameters.AddWithValue("@id", id);

                    connection.Open();
                    command.ExecuteNonQuery();
                }

                LoadProducts();
                LoadComboBox(); // Обновляем ComboBox после удаления
                ClearFields();
                MessageBox.Show("Продукт удален");
            }
            catch (Exception ex)
            {
                MessageBox.Show("Ошибка удаления: " + ex.Message);
            }
        }
    }
    else
    {
        MessageBox.Show("Выберите продукт для удаления");
    }
}

Ссылка 1
private void btnAdd1_Click_1(object sender, EventArgs e)
{
    AddNewProduct();
}
```

Рисунок 5 – Листинг кода

```

Ссылка 1
private void btnOpen_Click_1(object sender, EventArgs e)
{
    if (dataGridView1.CurrentRow != null && !dataGridView1.CurrentRow.IsNewRow)
    {
        txtName.Text = dataGridView1.CurrentRow.Cells["name"].Value?.ToString();
        txtStillage.Text = dataGridView1.CurrentRow.Cells["stillage"].Value?.ToString();
        txtCell.Text = dataGridView1.CurrentRow.Cells["cell"].Value?.ToString();
        txtQuantity.Text = dataGridView1.CurrentRow.Cells["quantity"].Value?.ToString();

        // Установка выбора в ComboBox
        string selectedName = dataGridView1.CurrentRow.Cells["name"].Value?.ToString();
        if (!string.IsNullOrEmpty(selectedName))
        {
            comboBox1.Text = selectedName;
        }
        else
        {
            MessageBox.Show("Выберите продукт из таблицы");
        }
    }
}

Ссылка 1
private void btnAdd2_Click_1(object sender, EventArgs e)
{
    AddNewProduct();
}

Ссылка 1
private void btnSaveToFile_Click(object sender, EventArgs e)
{
    try
    {
        SaveFileDialog saveFileDialog = new SaveFileDialog();
        saveFileDialog.Filter = "Text files (*.txt)|*.txt";
        saveFileDialog.FileName = "products_" + DateTime.Now.ToString("yyyyMMdd_HHmss") + ".txt";

        if (saveFileDialog.ShowDialog() == DialogResult.OK)
        {
            using (StreamWriter writer = new StreamWriter(saveFileDialog.FileName))
            {
                writer.WriteLine("СПИСОК ПРОДУКТОВ НА СКЛАДЕ");
                writer.WriteLine("Дата экспорта: " + DateTime.Now.ToString("dd.MM.yyyy HH:mm"));
                writer.WriteLine(new string('-', 50));

                foreach (DataGridViewRow row in dataGridView1.Rows)
                {
                    if (!row.IsNewRow)
                    {
                        writer.WriteLine($"ID: {row.Cells["id"].Value}");
                        writer.WriteLine($"Название: {row.Cells["name"].Value}");
                        writer.WriteLine($"Стеллаж: {row.Cells["stillage"].Value}, Ячейка: {row.Cells["cell"].Value}");
                        writer.WriteLine($"Количества: {row.Cells["quantity"].Value}");
                        writer.WriteLine(new string('-', 50));
                    }
                }
            }
            MessageBox.Show("Данные сохранены в файл: " + saveFileDialog.FileName);
        }
    }
}

```

Рисунок 6 – Листинг кода

```
Сообщение о ошибке
private void btnSearchByName_Click_1(object sender, EventArgs e)
{
    string searchName = txtSearchName.Text.Trim();

    if (string.IsNullOrEmpty(searchName))
    {
        MessageBox.Show("Введите название для поиска");
        return;
    }

    try
    {
        using (SqlConnection connection = new SqlConnection(connectionString))
        {
            string query = "SELECT * FROM products WHERE name LIKE @name";
            SqlDataAdapter adapter = new SqlDataAdapter(query, connection);
            adapter.SelectCommand.Parameters.AddWithValue("@name", "%" + searchName + "%");

            DataTable table = new DataTable();
            adapter.Fill(table);
            dataGridView1.DataSource = table;
        }

        if (dataGridView1.Rows.Count == 1) // только новая строка
        {
            MessageBox.Show("Продукты с таким названием не найдены");
        }
    }
    catch (Exception ex)
    {
        MessageBox.Show("Ошибка поиска: " + ex.Message);
    }
}

Сообщение о ошибке
private void btnSearchByCoords_Click_1(object sender, EventArgs e)
{
    try
    {
        int stillage = Convert.ToInt32(domainUpDownStillage.Text);
        int cell = Convert.ToInt32(domainUpDownCell.Text);

        using (SqlConnection connection = new SqlConnection(connectionString))
        {
            string query = "SELECT * FROM products WHERE stillage=@stillage AND cell=@cell";
            SqlDataAdapter adapter = new SqlDataAdapter(query, connection);
            adapter.SelectCommand.Parameters.AddWithValue("@stillage", stillage);
            adapter.SelectCommand.Parameters.AddWithValue("@cell", cell);

            DataTable table = new DataTable();
            adapter.Fill(table);
            dataGridView1.DataSource = table;
        }

        if (dataGridView1.Rows.Count == 1) // только новая строка
        {
            MessageBox.Show("Продукты с такими координатами не найдены");
        }
    }
}
```

Рисунок 7 – Листинг кода

```
Символ 1
private void dataGridView1_CellContentClick(object sender, DataGridViewCellEventArgs e)
{
    if (dataGridView1.CurrentRow != null && !dataGridView1.CurrentRow.IsNewRow)
    {
        txtName.Text = dataGridView1.CurrentRow.Cells["name"].Value?.ToString();
        txtStillage.Text = dataGridView1.CurrentRow.Cells["stillage"].Value?.ToString();
        txtCell.Text = dataGridView1.CurrentRow.Cells["cell"].Value?.ToString();
        txtQuantity.Text = dataGridView1.CurrentRow.Cells["quantity"].Value?.ToString();

        // Установка выбора в ComboBox
        string selectedName = dataGridView1.CurrentRow.Cells["name"].Value?.ToString();
        if (!string.IsNullOrEmpty(selectedName))
        {
            comboBox1.Text = selectedName;
        }
    }
}

Символ 1
private void comboBox1_SelectedIndexChanged_1(object sender, EventArgs e)
{
    if (comboBox1.SelectedValue != null && comboBox1.SelectedIndex >= 0)
    {
        try
        {
            int selectedId = Convert.ToInt32(comboBox1.SelectedValue);

            using (SqlConnection connection = new SqlConnection(connectionString))
            {
                string query = "SELECT * FROM products WHERE id = @id";
                SqlCommand command = new SqlCommand(query, connection);
                command.Parameters.AddWithValue("@id", selectedId);

                connection.Open();
                SqlDataReader reader = command.ExecuteReader();

                if (reader.Read())
                {
                    txtName.Text = reader["name"].ToString();
                    txtStillage.Text = reader["stillage"].ToString();
                    txtCell.Text = reader["cell"].ToString();
                    txtQuantity.Text = reader["quantity"].ToString();
                }
                reader.Close();
            }
        }
        catch (Exception ex)
        {
        }
    }
}
```

Рисунок 8 – Листинг кода

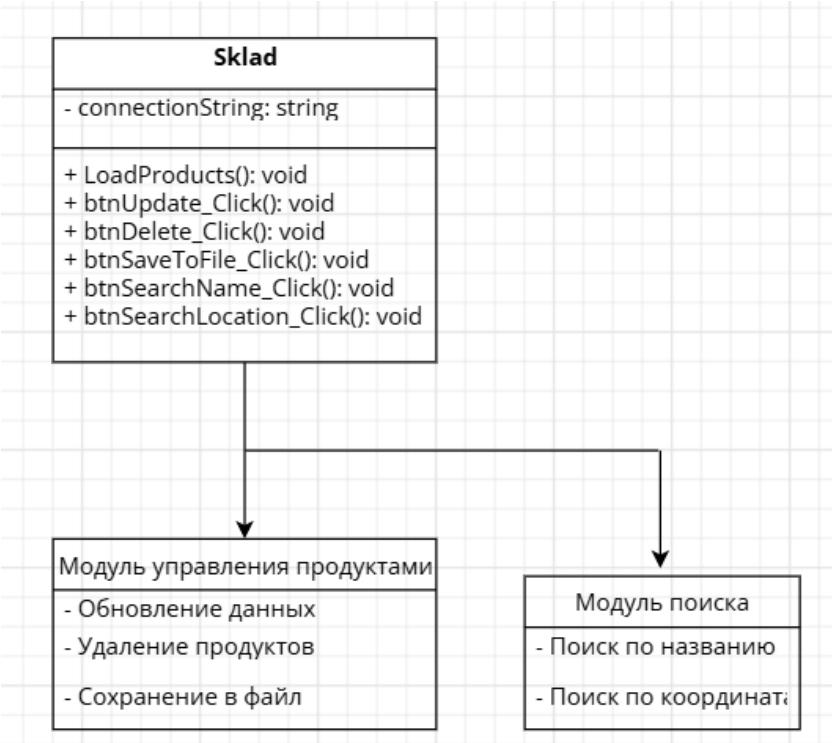


Рисунок 9 - Диаграмма модулей