МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ “ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”

Інститут прикладної математики та фундаментальних наук

Кафедра прикладної математики

Звіт про виконання лабораторної роботи №6

з курсу:

**“Візуальне програмування”**

Варіант № 5

Виконав:

студент групи ПМ-31

Рибак Я. Р.

Перевірив:

Тесак І. Є.

Львів 2020

**Тема:** Робота з XML та DTD

**Загальні положення**

Побудувати C#-проект з:  
A) формою для генерування файлу DTD, у якому задається структура обліку персоналу фірми з необхідними елементами, дочірніми елементами та їх атрибутами, наприклад,  
Категорія (керівник, адміністратор підрозділу, ),  
Name(ID, Description, …),  
  
за бажанням додаткові елементи на власний розсуд  
  
B) формою для заповнення вмісту XML-документу.

**Лістинг коду програми:**

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.ComponentModel;

using System.Data;

using System.Drawing;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

using System.Windows.Forms;

using System.Xml.Linq;

namespace lab6

{

public partial class Form1 : Form

{

private DataGridView CompanyDataGridView;

private Button Add;

private Button Delete;

public Form1()

{

FormClosing += Form1\_Closing;

InitializeComponent();

AutoSize = false;

ClientSize = new Size(500, 400);

CompanyDataGridView = new DataGridView

{

ColumnCount = 5,

Name = "Company",

Location = new Point(8, 8),

Size = new Size(ClientSize.Width, 250),

AutoSizeColumnsMode = DataGridViewAutoSizeColumnsMode.Fill,

AutoSizeRowsMode = DataGridViewAutoSizeRowsMode.DisplayedCellsExceptHeaders,

ColumnHeadersBorderStyle = DataGridViewHeaderBorderStyle.Single,

CellBorderStyle = DataGridViewCellBorderStyle.Single,

GridColor = Color.Black,

RowHeadersVisible = false,

SelectionMode = DataGridViewSelectionMode.FullRowSelect,

MultiSelect = false,

Dock = DockStyle.Fill

};

CompanyDataGridView.Rows[0].Height = CompanyDataGridView.Height - CompanyDataGridView.ColumnHeadersHeight;

CompanyDataGridView.Columns[0].Name = "Name";

CompanyDataGridView.Columns[1].Name = "Surname";

CompanyDataGridView.Columns[2].Name = "Post";

CompanyDataGridView.Columns[3].Name = "Salary";

CompanyDataGridView.Columns[4].Name = "Address";

Add = new Button();

Add.Click += new EventHandler(OnAddClick);

Add.AutoSize = false;

Add.Size = new Size(ClientSize.Width / 8, ClientSize.Height / 8);

Add.Location = new Point(ClientSize.Width - ClientSize.Width / 3, ClientSize.Height - ClientSize.Height / 6);

Add.Text = "Add";

Delete = new Button();

Delete.Click += new EventHandler(OnDeleteClick);

Delete.Size = new Size(ClientSize.Width / 8, ClientSize.Height / 8);

Delete.Location = new Point(ClientSize.Width - Delete.Size.Width - ClientSize.Width / 16, ClientSize.Height - ClientSize.Height /6);

Delete.Text = "Delete";

ClientSizeChanged += new EventHandler(OnClientSizeChanged);

Controls.Add(Add);

Controls.Add(Delete);

Controls.Add(CompanyDataGridView);

InitializationFromXml();

}

private void InitializationFromXml()

{

XDocument docX = XDocument.Load("C:\\WinForms/lab6/Company.xml");

int row = 0, column = 0;

int newrows = docX.Root.Elements("company").Count();

CompanyDataGridView.Rows.Add(newrows);

foreach (XElement el in docX.Root.Elements("company"))

{

XAttribute attr\_id = el.Attribute("id");

XElement id = el.Element("id");

XElement name = el.Element("name");

XElement surname = el.Element("surname");

XElement post = el.Element("post");

XElement salary = el.Element("salary");

XElement address = el.Element("address");

if (attr\_id != null && name != null && surname != null && salary != null && address != null)

{

CompanyDataGridView.Rows[row].Cells[column++].Value = name.Value;

CompanyDataGridView.Rows[row].Cells[column++].Value = surname.Value;

CompanyDataGridView.Rows[row].Cells[column++].Value = post.Value;

CompanyDataGridView.Rows[row].Cells[column++].Value = salary.Value;

CompanyDataGridView.Rows[row].Cells[column++].Value = address.Value;

}

column = 0;

row++;

}

}

private void WriteInXml()

{

int id = 0, row = 0, column = 0;

XDocument docX = XDocument.Load("C:\\WinForms/lab6/Company.xml");

docX.Root.RemoveAll();

foreach (DataGridViewRow Row in CompanyDataGridView.Rows)

{

try

{

XElement track = new XElement("company",

new XAttribute("id", id++),

new XElement("name", CompanyDataGridView.Rows[row].Cells[column++].Value.ToString()),

new XElement("surname", CompanyDataGridView.Rows[row].Cells[column++].Value.ToString()),

new XElement("post", CompanyDataGridView.Rows[row].Cells[column++].Value.ToString()),

new XElement("salary", CompanyDataGridView.Rows[row].Cells[column++].Value.ToString()),

new XElement("address", CompanyDataGridView.Rows[row].Cells[column++].Value.ToString())

);

docX.Root.Add(track);

column = 0;

row++;

}

catch (Exception)

{

break;

}

}

docX.Save("C:\\WinForms/lab6/Company.xml");

}

private void OnClientSizeChanged(object sender, EventArgs e)

{

Add.Size = new Size(ClientSize.Width / 8, ClientSize.Height / 8);

Add.Location = new Point(ClientSize.Width - ClientSize.Width / 3, ClientSize.Height - ClientSize.Height / 6);

Delete.Size = new Size(ClientSize.Width / 8, ClientSize.Height / 8);

Delete.Location = new Point(ClientSize.Width - Delete.Size.Width - ClientSize.Width / 16, ClientSize.Height - ClientSize.Height / 6);

}

private void OnAddClick(object sender, EventArgs e)

{

CompanyDataGridView.Rows.Add();

}

private void OnDeleteClick(object sender, EventArgs e)

{

if (CompanyDataGridView.SelectedRows.Count > 0 && CompanyDataGridView.SelectedRows[0].Index != CompanyDataGridView.Rows.Count - 1)

CompanyDataGridView.Rows.RemoveAt(CompanyDataGridView.SelectedRows[0].Index);

}

private void Form1\_Closing(object sender, EventArgs e)

{

WriteInXml();

}

private void Form1\_Load(object sender, EventArgs e)

{

}

}

}

**Висновок:**

У даній лабораторній роботі я повторив XML та навчився працювати з DTD. За його допомогою я реалізував збереження даних про фото з таблиці і якщо якась інформація буде не валідна, то вона, завдяки DTD, не збережеться в xml-файл.