using System;

using System.IO;

using System.Windows.Forms;

using System.Windows.Forms.DataVisualization.Charting;

namespace Temp

{

public partial class Form1 : Form

{

public Form1()

{

InitializeComponent();

}

private void button1\_Click(object sender, EventArgs e)

{

DrawGraphics();

}

public void DrawGraphics()

{

//спробувати зробити частину кода в try, якщо виникне помилка виконається код в catch

try

{

var textA = textBox1.Text;

var textB = textBox2.Text;

if (string.IsNullOrEmpty(textA) || string.IsNullOrEmpty(textB))

{

MessageBox.Show("Введіть початкове і кінцеве значення інтервалу!");

}

else

{

var a = Convert.ToDouble(textBox1.Text);

var b = Convert.ToDouble(textBox2.Text);

// якщо початкове значення більше за кінцеве - змінюємо значення

if (a > b)

{

var k = a;

a = b;

b = k;

MessageBox.Show("Ви ввели неправильні межі інтервалу! Змінюю їх місцями!");

}

Series graphic1 = chart1.Series["Variant №13"];

Series graphic2 = chart1.Series["y = arctg (x)"];

Series graphic3 = chart1.Series["from file"];

// очищаємо всі раніше додані точки

if ((!checkBox1.Checked) && (!checkBox2.Checked) && (!checkBox3.Checked))

{

MessageBox.Show("Оберіть графік, який бажаєте побудувати!");

}

graphic1.Points.Clear();

graphic2.Points.Clear();

graphic3.Points.Clear();

// дістаємо графік

// якщо чекбокс обрано

if (checkBox1.Checked)

{// додаємо точки

for (double i = a; i <= b; i += 0.2)

{

double x = i;

double y = Myfunc(x);

graphic1.Points.AddXY(x, y);

}

}

if (checkBox2.Checked)

{

for (double i = a; i <= b; i += 0.2)

{

double x = i;

double y = Atan(x);

graphic2.Points.AddXY(x, y);

}

}

if (checkBox3.Checked)

{

//зчитуємо файл у вигляді масиву рядків

var fileContent = File.ReadAllLines(@"c://Users/асус/Desktop/temp/test.txt");

//розділяємо рядок Х і Y

var stringOfX = fileContent[0];

var stringOfY = fileContent[1];

//розділяємо Х і У через пробіл

var listOfX = stringOfX.Split(' ');

var listOfY = stringOfY.Split(' ');

for (var i = 0; i < listOfX.Length; i++)

{

//перетворюємо Х і У, записані у вигляді рядку у тип double

var x = Convert.ToDouble(listOfX[i]);

var y = Convert.ToDouble(listOfY[i]);

graphic3.Points.AddXY(x, y);

}

}

}

}

catch

{

}

}

// функція індивідуального завдання

public double Myfunc(double x)

{

if (x > 5 && x < 10)

{

double e = 2.71828182846;

return Math.Pow(Math.Sin(x / 2), 2) + Math.Pow(Math.Pow(e, 1.3 \* x) + Math.Pow(e, -1.3 \* x), 1.0 / 3) \* (1 / Math.Abs(x + 5.0 / 2));

}

else if (x > -5 && x <= 2)

{

return x;

}

else

{

return 2-x;

}

}

public double Atan(double x)

{

return Math.Atan(x);

}

private void comboBox1\_SelectedIndexChanged(object sender, EventArgs e)

{

//object - базовий тип, від якого відходять усі ссилочні типи

//привести об'єкт типу object до типу combobox

var comboBox = (ComboBox)sender;

//дістаємо обраний елемент

var selectedType = comboBox.SelectedItem.ToString();

//проходимось по всім графікам

var graphics = chart1.Series;

foreach (var graphic in graphics)

{

switch (selectedType)

{

case "Spline":

{

graphic.ChartType = SeriesChartType.Spline;

break;

}

case "Point":

{

graphic.ChartType = SeriesChartType.Point;

break;

}

}

}

}

private void button2\_Click(object sender, EventArgs e)

{

try

{

var a = Convert.ToDouble(textBox1.Text);

var b = Convert.ToDouble(textBox2.Text);

var childForm = new FileGeneration

{

A = a,

B = b

};

childForm.Show();

}

catch

{

}

}

private void closeProgramm\_Click(object sender, EventArgs e)

{

this.Close();

}

private void оПрограммеToolStripMenuItem\_Click(object sender, EventArgs e)

{

var about=new About();

about.Show();

}

}

}

Генерація файлу

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.IO;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

using System.Windows.Forms;

namespace Temp

{

public partial class FileGeneration : Form

{

public double A;

public double B;

public struct Point

{

public int X;

public int Y;

}

public FileGeneration()

{

InitializeComponent();

}

private void button1\_Click(object sender, EventArgs e)

{

// srand(time(NULL)); взводим стётчик

var random = new Random();

//если текстбоск равен нулю или ""

if (string.IsNullOrEmpty(textBox1.Text) || string.IsNullOrEmpty(textBox2.Text) || string.IsNullOrEmpty(textBox3.Text))

{

MessageBox.Show("Ви ввели не всі дані!");

}

else

{

//считываем все поля ввода

var countOfPoint = Convert.ToInt32(textBox1.Text);

var lowerBorder = Convert.ToInt32(textBox2.Text);

var upperBorder = Convert.ToInt32(textBox3.Text);

if(lowerBorder > upperBorder)

{

var tmp = lowerBorder;

lowerBorder = upperBorder;

upperBorder = tmp;

MessageBox.Show("Ви ввели неправильні межі інтервалу! Змінюю їх місцями!");

}

if(countOfPoint<-0)

{

countOfPoint = Math.Abs(countOfPoint);

}

//создаём пустые списки чисел для X и Y

var listOfX = new List<double>();

var listOfY = new List<int>();

//считаем длину шага (длина отрезка)/(количество точек -1)

var step = (B - A) / (countOfPoint - 1);

//идём от левого края до правого, с шагом ^^^

for (var i = A; i <= B; i += step)

{

listOfX.Add(i);

//LowerBorder до UpperBorder; C++: -LowerBorder + rand () % (upperBorder - lowerBorder)

var y = lowerBorder + RandomNumber(random, 0, (upperBorder - lowerBorder));

listOfY.Add(y);

}

//удаляем файл, чтобы не было колизий(

File.Delete(@"c://Users/асус/Desktop/temp/test.txt");

//создаём новый текстовый файл

var file = File.CreateText(@"c://Users/асус/Desktop/temp/test.txt");

//выводим список X, разделенных между собой пробелами

file.WriteLine(string.Join(" ", listOfX));

//выводим список Y, разделенных между собой пробелами

file.WriteLine(string.Join(" ", listOfY));

//закрываем файл для записи

file.Close();

//закрываем форму

Close();

}

}

public int RandomNumber(Random random, int min, int max)

{

//возвращает рандомное число от min до max

//min>0 max>0 min<max

return random.Next(min, max);

}

}

}

Про програму

namespace Temp

{

partial class About

{

/// <summary>

/// Обязательная переменная конструктора.

/// </summary>

private System.ComponentModel.IContainer components = null;

/// <summary>

/// Освободить все используемые ресурсы.

/// </summary>

protected override void Dispose(bool disposing)

{

if (disposing && (components != null))

{

components.Dispose();

}

base.Dispose(disposing);

}

#region Код, автоматически созданный конструктором форм Windows

/// <summary>

/// Требуемый метод для поддержки конструктора — не изменяйте

/// содержимое этого метода с помощью редактора кода.

/// </summary>

private void InitializeComponent()

{

this.groupBox1 = new System.Windows.Forms.GroupBox();

this.label2 = new System.Windows.Forms.Label();

this.label1 = new System.Windows.Forms.Label();

this.groupBox1.SuspendLayout();

this.SuspendLayout();

//

// groupBox1

//

this.groupBox1.BackColor = System.Drawing.Color.LightCyan;

this.groupBox1.Controls.Add(this.label2);

this.groupBox1.Controls.Add(this.label1);

this.groupBox1.Font = new System.Drawing.Font("Times New Roman", 12F, System.Drawing.FontStyle.Regular, System.Drawing.GraphicsUnit.Point, ((byte)(0)));

this.groupBox1.ForeColor = System.Drawing.Color.Olive;

this.groupBox1.Location = new System.Drawing.Point(16, 15);

this.groupBox1.Margin = new System.Windows.Forms.Padding(4);

this.groupBox1.Name = "groupBox1";

this.groupBox1.Padding = new System.Windows.Forms.Padding(4);

this.groupBox1.Size = new System.Drawing.Size(629, 214);

this.groupBox1.TabIndex = 1;

this.groupBox1.TabStop = false;

this.groupBox1.Text = "Про програму";

//

// label2

//

this.label2.AutoSize = true;

this.label2.Font = new System.Drawing.Font("Times New Roman", 16.2F, System.Drawing.FontStyle.Regular, System.Drawing.GraphicsUnit.Point, ((byte)(0)));

this.label2.ForeColor = System.Drawing.Color.DarkGreen;

this.label2.Location = new System.Drawing.Point(162, 157);

this.label2.Margin = new System.Windows.Forms.Padding(4, 0, 4, 0);

this.label2.Name = "label2";

this.label2.Size = new System.Drawing.Size(317, 33);

this.label2.TabIndex = 1;

this.label2.Text = "Мітолап Аліна Василівна";

this.label2.TextAlign = System.Drawing.ContentAlignment.MiddleCenter;

//

// label1

//

this.label1.AutoSize = true;

this.label1.Font = new System.Drawing.Font("Times New Roman", 16.2F, System.Drawing.FontStyle.Regular, System.Drawing.GraphicsUnit.Point, ((byte)(0)));

this.label1.ForeColor = System.Drawing.Color.DarkGreen;

this.label1.Location = new System.Drawing.Point(61, 25);

this.label1.Margin = new System.Windows.Forms.Padding(4, 0, 4, 0);

this.label1.Name = "label1";

this.label1.Size = new System.Drawing.Size(518, 132);

this.label1.TabIndex = 0;

this.label1.Text = "Ця програма написана в якості звіту \r\nпро комп\'ютерно - технологічну практику \r\n" +

"з дисципліни \"Програмування\".\r\nРоботу виконала студентка групи ПА-19-2";

this.label1.TextAlign = System.Drawing.ContentAlignment.MiddleCenter;

//

// About

//

this.AutoScaleDimensions = new System.Drawing.SizeF(8F, 16F);

this.AutoScaleMode = System.Windows.Forms.AutoScaleMode.Font;

this.BackColor = System.Drawing.Color.PaleGreen;

this.BackgroundImage = global::Temp.Properties.Resources.фон;

this.BackgroundImageLayout = System.Windows.Forms.ImageLayout.None;

this.ClientSize = new System.Drawing.Size(662, 463);

this.Controls.Add(this.groupBox1);

this.FormBorderStyle = System.Windows.Forms.FormBorderStyle.FixedDialog;

this.Margin = new System.Windows.Forms.Padding(4);

this.MaximizeBox = false;

this.MinimizeBox = false;

this.Name = "About";

this.Padding = new System.Windows.Forms.Padding(12, 11, 12, 11);

this.ShowIcon = false;

this.ShowInTaskbar = false;

this.StartPosition = System.Windows.Forms.FormStartPosition.CenterParent;

this.Text = "About";

this.groupBox1.ResumeLayout(false);

this.groupBox1.PerformLayout();

this.ResumeLayout(false);

}

#endregion

private System.Windows.Forms.GroupBox groupBox1;

private System.Windows.Forms.Label label2;

private System.Windows.Forms.Label label1;

}

}