МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «КубГУ»)

Факультет компьютерных технологий и прикладной математики  
Кафедра информационных технологий

Отчёт по лабораторной работе №5

**«Windows – приложение»**

Работу выполнил  
студент 41 группы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.C. Онянов

Направление подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Проверил  
канд. техн. наук, доц.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.А.Полупанов

Краснодар 2021

**Цель работы:** Создать приложение Windows Forms. Выучить базовые инструменты для рисования. Работа с таймером.

**Задания:**

1.Создать приложение, в котором вводятся координаты окружности и меняются по нажатию кнопки.

namespace Task1

{

public partial class Form1 : Form

{

public Form1()

{

InitializeComponent();

}

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

{

Refresh();

int x, y;

try

{

x = Convert.ToInt32(textBox1.Text);

y = Convert.ToInt32(textBox2.Text);

Graphics graphics = CreateGraphics();

graphics.DrawEllipse(Pens.Silver, x, y, 100, 100);

}

catch

{

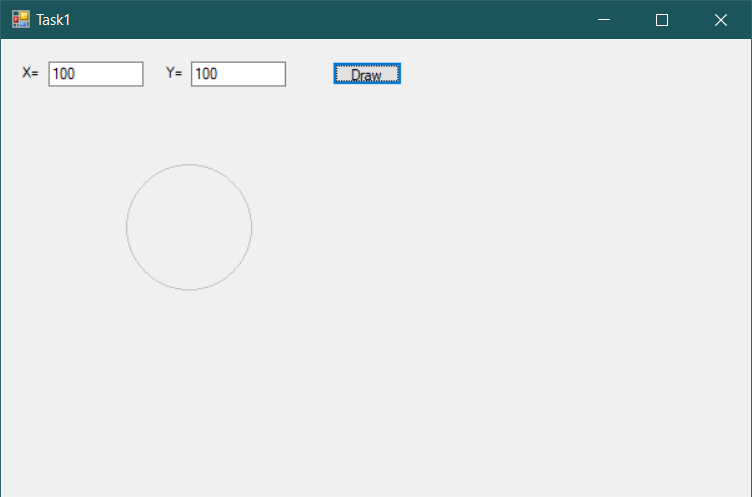
MessageBox.Show("Wrong coordinats");

}

}

}

}



2. Создать приложение, в котором движется окружность, по нажатию одной кнопки он останавливается, по нажатию второй кнопки считывается значения красной, зеленой и синей компонент из трех Textbox-ов и изменяется цвет окружности.

namespace Task2

{

public partial class Form1 : Form

{

private Color color = Color.FromArgb((int)200, (int)200, (int)200);

private Pen pen = new Pen(Color.Black);

int x = 100;

int y = 100;

public Form1()

{

InitializeComponent();

}

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

{

timer1.Enabled = timer1.Enabled == false;

}

private void timer1\_Tick(object sender, EventArgs e)

{

Refresh();

Graphics g = CreateGraphics();

Random random = new Random();

int v = 20;

int a = random.Next(0, 361);

int vx = (int)(v \* Math.Cos(a));

int vy = (int)(v \* Math.Sin(a));

if (x + vx < 10) vx = -vx;

if (x + vx > 285) vx = -vx;

if (y + vy < 10) vy = -vy;

if (y + vy > 235) vy = -vy;

x += vx;

y += vy;

label4.Text = "x=" + x + " y=" + y;

g.DrawEllipse(pen, x, y, 10, 10);

Application.DoEvents();

}

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

{

int R, G, B;

try

{

R = Convert.ToInt16(textBox1.Text);

G = Convert.ToInt16(textBox2.Text);

B = Convert.ToInt16(textBox3.Text);

color = Color.FromArgb(200, 0, 0);

pen = new Pen(color);

}

catch

{

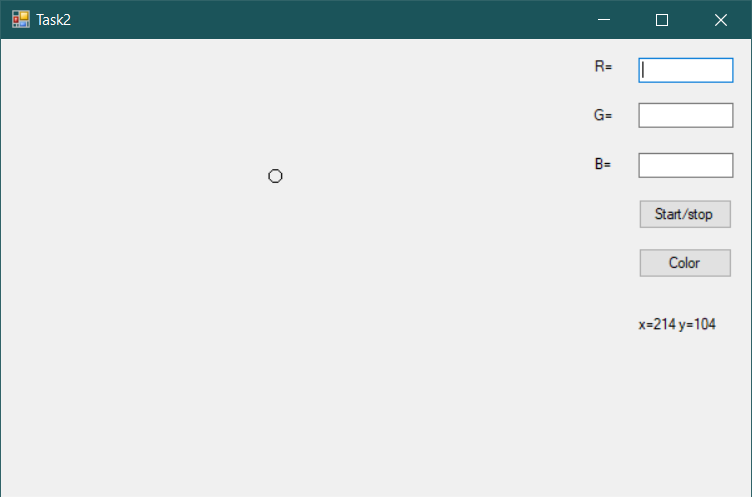
MessageBox.Show("wrong color");

}

}

}

}



3. Создать приложение с тремя кнопками, в котором вводятся четыре переменные x, y, z, w, а затем по нажатию первой кнопки рисуется линия, второй − прямоугольник, а третьей − эллипс. Параметры геометрических фигур определяются x, y, z и w.

namespace Task3

{

public partial class Form1 : Form

{

int x, y, z, w;

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

{

Refresh();

ReadCoordinats();

Random random = new Random();

Pen pen = new Pen(Color.FromArgb(random.Next(256), random.Next(256),

random.Next(256)));

Graphics graphics = CreateGraphics();

graphics.DrawRectangle(pen, x, y, z, w);

}

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

{

Refresh();

ReadCoordinats();

Random random = new Random();

Pen pen = new Pen(Color.FromArgb(random.Next(256), random.Next(256),

random.Next(256)));

Graphics graphics = CreateGraphics();

graphics.DrawEllipse(pen, x, y, z, w);

}

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

{

Refresh();

ReadCoordinats();

Random random = new Random();

Pen pen = new Pen(Color.FromArgb(random.Next(256), random.Next(256),

random.Next(256)));

Graphics graphics = CreateGraphics();

graphics.DrawLine(pen, x, y, z, w);

}

public Form1()

{

InitializeComponent();

}

private void ReadCoordinats()

{

try

{

x = Convert.ToInt32(textBoxX.Text);

y = Convert.ToInt32(textBoxY.Text);

z = Convert.ToInt32(textBoxZ.Text);

w = Convert.ToInt32(textBoxW.Text);

}

catch

{

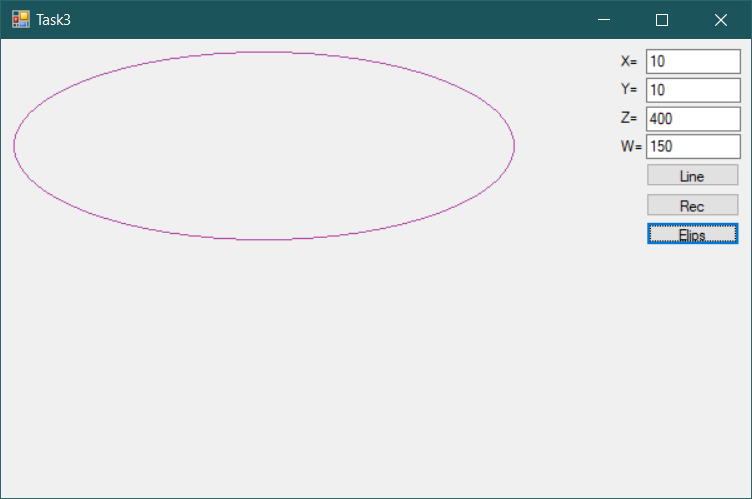
MessageBox.Show("Wrong coordinats");

}

}

}

}



4. Создать приложение, в котором при нажатии одной копки окружность начинает двигать/останавливаться, по нажатию другой - радиус окружности начинает увеличивать (до определенного момента), затем уменьшаться (до определенного момента), после повторного нажатия кнопки изменение радиуса прекращается.