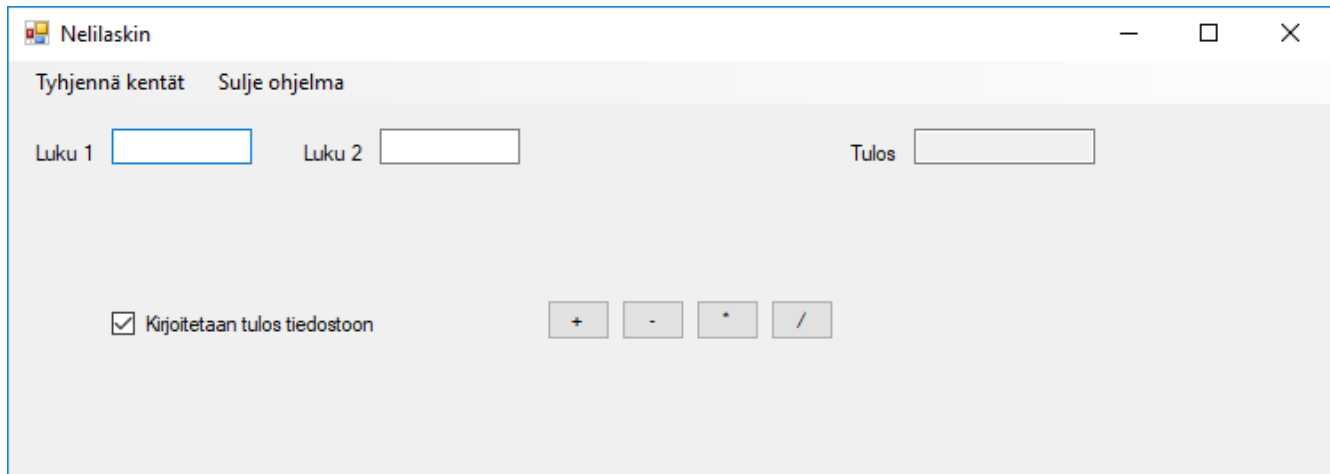


Graafinen nelilaskin



Form1.cs / Koodi

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.ComponentModel;
using System.Data;
using System.Drawing;
using System.IO;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using System.Windows.Forms;

namespace nelilaskin
{
    public partial class Form1 : Form
    {
        string fileName = "c:/temp/nelilaskin.txt"; //kenoviivat kauttaviivoiksi!! kenoviiva voi
        tarkoittaa rivinvaihtoa ym.
        //kenoviivat kelpaa, jos alussa @ merkki
        //myös tuplakenoviivat toimii

        public Form1()
        {
            DateTime dt = DateTime.Now; //otetaan ohjelman käynnistymisaika
            string s1 = dt.ToString(); //muutetaan käynnistymisaika stringiksi s1

            using (StreamWriter sw = new StreamWriter(fileName, true))
            {
                sw.WriteLine("Käynnistysaika: "+s1); //tiedostoon kirjoitetaan käynnistymisaika
            }

            InitializeComponent();

            // painikkeiden klikkaaminen kutsuu aliohjelmaa tulostaTiedostoon
            yhteenlasku.Click += tulostaTiedostoon;
            vähennyslasku.Click += tulostaTiedostoon;
            kertolasku.Click += tulostaTiedostoon;
            jakolasku.Click += tulostaTiedostoon;
        }

        private void tulostaTiedostoon(object sender, EventArgs e) //tämä aliohjelma kirjoittaa
        tuloksen nelilaskin.txt:hen
        {
            if (checkBox1.Checked)
            {
                using (StreamWriter sw = new StreamWriter(fileName, true))
```

```

        {
            sw.WriteLine(tulos.Text); //tiedostoon kirjoitetaan laatikon "tulos" teksti
        }
    }
    else
    {
        return;
    }
}

private void yhteenlasku_Click(object sender, EventArgs e)
{
    string s1 = luku1.Text; //asetetaan luku1-kentän teksti string muuttujaksi s1
    int i1 = Int32.Parse(s1); //parsitaan kokonaisluvuksi (int) ja nimetään se i1

    string s2 = luku2.Text;
    int i2 = Int32.Parse(s2);

    tulos.Text = i1+" "+i2+"="(i1 + i2); //tulostetaan luku1 + luku2 = summa
}

private void vahennyslasku_Click(object sender, EventArgs e)
{
    string s1 = luku1.Text;
    int i1 = Int32.Parse(s1);

    string s2 = luku2.Text;
    int i2 = Int32.Parse(s2);

    tulos.Text = i1 + "-" + i2 + "=" + (i1 - i2); //tulostetaan luku1 - luku2 = erotus
}

private void kertolasku_Click(object sender, EventArgs e)
{
    string s1 = luku1.Text;
    int i1 = Int32.Parse(s1);

    string s2 = luku2.Text;
    int i2 = Int32.Parse(s2);

    tulos.Text = i1 + "*" + i2 + "=" + (i1 * i2); //tulostetaan luku1 * luku2 = tulo
}

private void jakolasku_Click(object sender, EventArgs e)
{
    string s1 = luku1.Text;
    double i1 = Double.Parse(s1); //parsitaan liukuluvuiksi, jotta saadaa tarkka vastaus

    string s2 = luku2.Text;
    double i2 = Double.Parse(s2);

    tulos.Text = i1 + "/" + i2 + "=" + (i1 / i2); //tulostetaan luku1 / luku2 = osamäärä
}

private void tyhjennaKentatToolStripMenuItem_Click(object sender, EventArgs e)
{
    luku1.Text = ""; //tyhjennetään kentät
    luku2.Text = "";
    tulos.Text = "";
}

private void suljeOhjelmaToolStripMenuItem_Click(object sender, EventArgs e)
{
    DialogResult result = MessageBox.Show("Haluatko varmasti sulkea ohjelman?", "Varmistus",
    MessageBoxButtons.YesNo);
    if (result == DialogResult.Yes)
    {
        DateTime dt = DateTime.Now; //otetaan ohjelman sulkemisaika
        string s2 = dt.ToString(); //muutetaan sulkemisaika stringiksi s2
    }
}

```

```
        using (StreamWriter sw = new StreamWriter(fileName, true))
        {
            sw.WriteLine("Sulkemisaika: "+s2); //tiedostoon kirjoitetaan sulkemisaika
        }

        Application.Exit(); //suljetaan ohjelma
    }
else
{
    return;
}
}
}
```

Form1.Designer.cs / Koodi

```
namespace nelilaskin
{
    partial class Form1
    {
        /// <summary>
        /// Required designer variable.
        /// </summary>
        private System.ComponentModel.IContainer components = null;

        /// <summary>
        /// Clean up any resources being used.
        /// </summary>
        /// <param name="disposing">true if managed resources should be disposed; otherwise,
false.</param>
        protected override void Dispose(bool disposing)
        {
            if (disposing && (components != null))
            {
                components.Dispose();
            }
            base.Dispose(disposing);
        }

        #region Windows Form Designer generated code

        /// <summary>
        /// Required method for Designer support - do not modify
        /// the contents of this method with the code editor.
        /// </summary>
        private void InitializeComponent()
        {
            this.luku1 = new System.Windows.Forms.TextBox();
            this.luku2 = new System.Windows.Forms.TextBox();
            this.tulos = new System.Windows.Forms.TextBox();
            this.label1 = new System.Windows.Forms.Label();
            this.label2 = new System.Windows.Forms.Label();
            this.label3 = new System.Windows.Forms.Label();
            this.yhteenlasku = new System.Windows.Forms.Button();
            this.vahennyslasku = new System.Windows.Forms.Button();
            this.kertolasku = new System.Windows.Forms.Button();
            this.jakolasku = new System.Windows.Forms.Button();
            this.menuStrip1 = new System.Windows.Forms.MenuStrip();
            this.tyhjennaKentatToolStripMenuItem = new System.Windows.Forms.ToolStripItem();
            this.suljeOhjelmaToolStripMenuItem = new System.Windows.Forms.ToolStripItem();
            this.checkBox1 = new System.Windows.Forms.CheckBox();
            this.menuStrip1.SuspendLayout();
            this.SuspendLayout();
            //
            // luku1
            //
            this.luku1.Location = new System.Drawing.Point(58, 38);
            this.luku1.Name = "luku1";
            this.luku1.Size = new System.Drawing.Size(79, 20);
            this.luku1.TabIndex = 1;
            //
            // luku2
            //
            this.luku2.Location = new System.Drawing.Point(209, 38);
            this.luku2.Name = "luku2";
            this.luku2.Size = new System.Drawing.Size(79, 20);
            this.luku2.TabIndex = 2;
            //
            // tulos
            //
            this.tulos.Location = new System.Drawing.Point(510, 38);
            this.tulos.Name = "tulos";
            this.tulos.ReadOnly = true;
        }
    }
}
```

```

this.tulos.Size = new System.Drawing.Size(102, 20);
this.tulos.TabIndex = 8;
//
// label1
//
this.label1.AutoSize = true;
this.label1.Location = new System.Drawing.Point(12, 45);
this.label1.Name = "label1";
this.label1.Size = new System.Drawing.Size(40, 13);
this.label1.TabIndex = 1;
this.label1.Text = "Luku 1";
//
// label2
//
this.label2.AutoSize = true;
this.label2.Location = new System.Drawing.Point(163, 45);
this.label2.Name = "label2";
this.label2.Size = new System.Drawing.Size(40, 13);
this.label2.TabIndex = 1;
this.label2.Text = "Luku 2";
//
// label3
//
this.label3.AutoSize = true;
this.label3.Location = new System.Drawing.Point(471, 45);
this.label3.Name = "label3";
this.label3.Size = new System.Drawing.Size(33, 13);
this.label3.TabIndex = 1;
this.label3.Text = "Tulos";
//
// yhteenlasku
//
this.yhteenlasku.Location = new System.Drawing.Point(303, 134);
this.yhteenlasku.Name = "yhteenlasku";
this.yhteenlasku.Size = new System.Drawing.Size(36, 23);
this.yhteenlasku.TabIndex = 3;
this.yhteenlasku.Text = "+";
this.yhteenlasku.UseVisualStyleBackColor = true;
this.yhteenlasku.Click += new System.EventHandler(this.yhteenlasku_Click);
//
// vahennyslasku
//
this.vahennyslasku.Location = new System.Drawing.Point(345, 134);
this.vahennyslasku.Name = "vahennyslasku";
this.vahennyslasku.Size = new System.Drawing.Size(36, 23);
this.vahennyslasku.TabIndex = 4;
this.vahennyslasku.Text = "-";
this.vahennyslasku.UseVisualStyleBackColor = true;
this.vahennyslasku.Click += new System.EventHandler(this.vahennyslasku_Click);
//
// kertolasku
//
this.kertolasku.Location = new System.Drawing.Point(387, 134);
this.kertolasku.Name = "kertolasku";
this.kertolasku.Size = new System.Drawing.Size(36, 23);
this.kertolasku.TabIndex = 5;
this.kertolasku.Text = "*";
this.kertolasku.UseVisualStyleBackColor = true;
this.kertolasku.Click += new System.EventHandler(this.kertolasku_Click);
//
// jakolasku
//
this.jakolasku.Location = new System.Drawing.Point(429, 134);
this.jakolasku.Name = "jakolasku";
this.jakolasku.Size = new System.Drawing.Size(36, 23);
this.jakolasku.TabIndex = 6;
this.jakolasku.Text = "/";
this.jakolasku.UseVisualStyleBackColor = true;
this.jakolasku.Click += new System.EventHandler(this.jakolasku_Click);

```

```

//
// menuStrip1
//
this.menuStrip1.Items.AddRange(new System.Windows.Forms.ToolStripItem[] {
this.tyhjennaKentatToolStripMenuItem,
this.suljeOhjelmaToolStripMenuItem});
this.menuStrip1.Location = new System.Drawing.Point(0, 0);
this.menuStrip1.Name = "menuStrip1";
this.menuStrip1.Size = new System.Drawing.Size(745, 24);
this.menuStrip1.TabIndex = 7;
this.menuStrip1.Text = "menuStrip1";
//
// tyhjennaKentatToolStripMenuItem
//
this.tyhjennaKentatToolStripMenuItem.Name = "tyhjennaKentatToolStripMenuItem";
this.tyhjennaKentatToolStripMenuItem.Size = new System.Drawing.Size(103, 20);
this.tyhjennaKentatToolStripMenuItem.Text = "Tyhjennä kentät";
this.tyhjennaKentatToolStripMenuItem.Click += new
System.EventHandler(this.tyhjennaKentatToolStripMenuItem_Click);
//
// suljeOhjelmaToolStripMenuItem
//
this.suljeOhjelmaToolStripMenuItem.Name = "suljeOhjelmaToolStripMenuItem";
this.suljeOhjelmaToolStripMenuItem.Size = new System.Drawing.Size(90, 20);
this.suljeOhjelmaToolStripMenuItem.Text = "Sulje ohjelma";
this.suljeOhjelmaToolStripMenuItem.Click += new
System.EventHandler(this.suljeOhjelmaToolStripMenuItem_Click);
//
// checkBox1
//
this.checkBox1.AutoSize = true;
this.checkBox1.Checked = true;
this.checkBox1.CheckState = System.Windows.Forms.CheckState.Checked;
this.checkBox1.Cursor = System.Windows.Forms.Cursors.Hand;
this.checkBox1.Location = new System.Drawing.Point(58, 140);
this.checkBox1.Name = "checkBox1";
this.checkBox1.Size = new System.Drawing.Size(155, 17);
this.checkBox1.TabIndex = 7;
this.checkBox1.Text = "Kirjoitetaan tulos tiedostoon";
this.checkBox1.UseVisualStyleBackColor = true;
//
// Form1
//
this.AutoScaleDimensions = new System.Drawing.SizeF(6F, 13F);
this.AutoScaleMode = System.Windows.Forms.AutoScaleMode.Font;
this.ClientSize = new System.Drawing.Size(745, 234);
this.Controls.Add(this.checkBox1);
this.Controls.Add(this.jakolasku);
this.Controls.Add(this.kertolasku);
this.Controls.Add(this.vahennyslasku);
this.Controls.Add(this.yhteenlasku);
this.Controls.Add(this.label3);
this.Controls.Add(this.label2);
this.Controls.Add(this.label1);
this.Controls.Add(this.tulos);
this.Controls.Add(this.luku2);
this.Controls.Add(this.luku1);
this.Controls.Add(this.menuStrip1);
this.MainMenuStrip = this.menuStrip1;
this.Name = "Form1";
this.Text = "Nelilaskin";
this.menuStrip1.ResumeLayout(false);
this.menuStrip1.PerformLayout();
this.ResumeLayout(false);
this.PerformLayout();

}

```

#endregion

```
private System.Windows.Forms.TextBox luku1;  
private System.Windows.Forms.TextBox luku2;  
private System.Windows.Forms.TextBox tulos;  
private System.Windows.Forms.Label label1;  
private System.Windows.Forms.Label label2;  
private System.Windows.Forms.Label label3;  
private System.Windows.Forms.Button yhteenlasku;  
private System.Windows.Forms.Button vahennyslasku;  
private System.Windows.Forms.Button kertolasku;  
private System.Windows.Forms.Button jakolasku;  
private System.Windows.Forms.MenuStrip menuStrip1;  
private System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem tyhjennaKentatToolStripMenuItem;  
private System.Windows.Forms.ToolStripMenuItem suljeOhjelmaToolStripMenuItem;  
private System.Windows.Forms.CheckBox checkBox1;
```

```
}
```

```
}
```