

Microelectronica
Universitatea Tehnica a Moldovei

Medii Interactive de Dezvoltare a
Produselor Soft
Lucrarea de laborator#2

GUI Development

Autor:

Madiudin Radu

A verificat:

Gojin Victor

Chisinau 2017

1 Scopul lucrării de laborator

- Cunoasterea noilor IDE si lucru cu acestea
- Repartizarea proiectului pe submodule in dependenta de functionalul prestat
- Insusirea detaliata a posibilitatilor limbajului ales si modulul lui matematic

2 Obiectivele lucrării de laborator

- Realizeaza un simplu GUI Calculator
- Operatiile simple: +, -, *, /, putere, radical, InversareSemn(+/-), operatii cu numere zecimale.
- Divizare proiectului in doua module - Interfata grafica (Modul GUI) si Modulul de baza (Core Mod-ule).

3 Cerintele lucrării de laborator Aplicatia trebuie sa fie divizata in doua module:

- Core module - contine functionalitatile de baza
- GUI module - include codul responsabil de crearea Interfetei Grafice si interactiunea ei cu elementele interfetei grafice si modulul de baza

Incearca sa realizezi programul tau sa fie cross platform (Compatibil cu diferite platforme: Windows, Linux, Mac).

4 Efectuarea lucrării de laborator

4.1 Sarcinile propuse pentru efectuare lucrării de laborator

Basic Level (nota 5 - 6) :

- Realizeaza un simplu GUI calculator care suporta functiile de baza: +, -, /, *.

Normal Level (nota 7 - 8):

- Realizeaza un simplu GUI calculator care suporta urmatoare functii: +, -, /, *, putere, radical, InversareSemn(+/-).

Advanced Level (nota 9 - 10):

- Realizeaza un simplu GUI calculator care suporta urmatoare functii: +, -, /, *, putere, radical, InversareSemn(+/-), operatii cu numere zecimale.
- Divizare proiectului in doua module - Interfata grafica (Modul GUI) si Modulul de baza (Core Mod-ule).

4.2 Realizarea lucrarii de laborator [Link-ul de la repository](#) here

In aceasta lucrare a fost propusa elaborarea unui GUI Calculator, un calculator cu interfata grafica. Pentru realizarea acestui GUI Calculator, a fost folosit mediul de dezvoltare Visual Studio Community 2015 si limbajul de programare C#. Modificarile se monitorizeaza prin intermediul Git-ului. Dezvoltarea aplicatiei incepe cu crearea si perfectionarea interfetei grafice. VS utilizeaza "forma" drept spatiu de dezvoltare.

Elementele utilizate:

TextBox

Utilizat pu afisarea informatiei introduse.

Butoanele de operatii:

```
case "-":
    result.Text = (value - Double.Parse(result.Text)).ToString();
    break;
case "*":
    result.Text = (value * Double.Parse(result.Text)).ToString();
    break;
case "/":
    result.Text = (value / Double.Parse(result.Text)).ToString();
    break;
case "^2":
    result.Text = (value * value).ToString();
    break;
case "√":
    result.Text = (System.Math.Sqrt(value)).ToString();
    break;
case "+/-":
    result.Text = (-1 * value).ToString();
    break;
```

Butonul "C"

```
private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
{
    result.Text = "0"; //clear text box
    value = 0; //if anything is stored
}
```

Functia care preia informatia introdusa de butoane

```
private void button_Click(object sender, EventArgs e)
{
    if ((result.Text == "0") || (operation_pressed))
        result.Clear();
}
```

```

operation_pressed = false;
Button b = (Button)sender;//convert sender object to the button b
if(b.Text == ".")
{
    if(!result.Text.Contains("."))
        result.Text = result.Text + b.Text;
}
else
    result.Text = result.Text + b.Text;
}

```

Functia care preia informatia introdusa de operatii

```

private void operator_click(object sender, EventArgs e)
{
    Button b = (Button)sender;

    if (value != 0)//to sum multiple numbers
    {
        equal.PerformClick();
        operation_pressed = true;
        operation = b.Text;
        equation.Text = value + " " + operation;
    }
    else
    {
        operation = b.Text;
        value = Double.Parse(result.Text);
        operation_pressed = true;
        equation.Text = value + " " + operation;
    }
}

```

Form1

9 + 5

C	√	^2	/
7	8	9	*
4	5	6	-
1	2	3	+
+/-	0	.	=

Form1

14

C	√	^2	/
7	8	9	*
4	5	6	-
1	2	3	+
+/-	0	.	=

Concluzie

Pentru indeplinirea acestei lucrari de laborator a fost ales in calitate de IDE Visual Studio, iar limbajul de programare C# , deoarece limbajul are multe facilitati. Unele din ele sunt:

- Este un limbaj de programare simplu, modern, de utilitate generala, cu productivitate mare in programare.
- Este un limbaj orientat pe obiecte.
- Permite dezvoltarea de aplicatii.
- Oferă suport complet pentru dezvoltarea de componente software. C# se poate caracteriza ca fiind nu numai orientat obiect, ci si orientat spre componente.

A fost studiata o metoda de dezvoltare a unui calculator GUI, prin intermediul mediului Visual Studio si limbajul de programare C#. Acesta include operatii simple ca: +, -, *, /, putere, radical, inversare semn(+/-), operatii cu numere zecimale.

Efectuarea unui calculator, contribuie la dezvoltarea aplicatiilor. A fost cunoscut modul de programare a butoanele si proprietatile acestora, cit si a Formelor utilizate in C#. Au fost obtinute noi cunostinte in domeniul Mediilor de dezvoltare a produselor soft si a fost obtinuta posibilitatea de a invata mai detaliat IDE-ul Visual Studio: