

FACULTATEA CALCULATOARE, INFORMATICA SI MICROELECTRONICA

UNIVERSITATEA TEHNICA A MOLDOVEI

MEDII INTERACTIVE DE DEZVOLTARE A PRODUSELOR SOFT

LUCRAREA DE LABORATOR#3

Folosirea unui IDE nou pentru realizarea unui calculator

Autor:

Mihai CAPRĂ

lector asistent:

Irina COJANU

lector superior:

Svetlana COJOCARU

Lucrare de laborator #3

1 Scopul lucrării de laborator

Insusirea unui IDE nou.

2 Obiective

- 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 Module).

3 Realizarea lucrarii de laborator

3.1 Tasks and Points

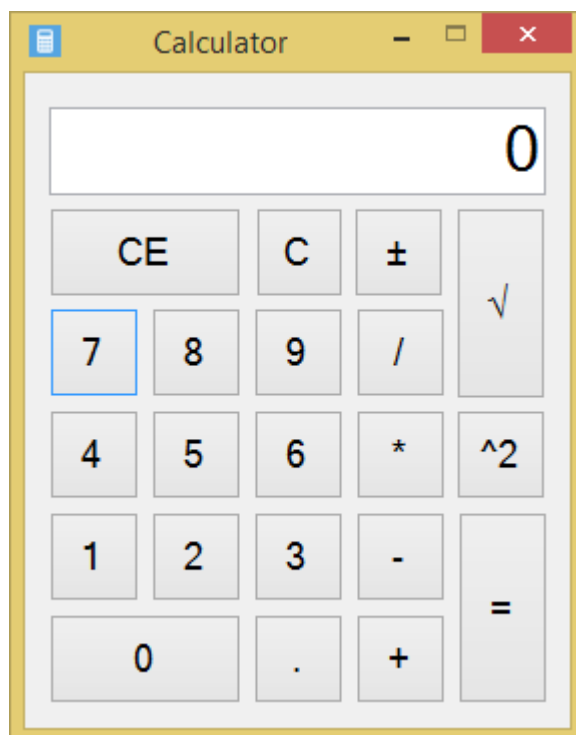
- Basic Level (nota 5 — 6):
 - Realizeaza un simplu GUI calculator care suporta functiile de baza: +, -, /, *.
- Normal Level (nota 7 — 8):
 - Realizeaza un simplu GUI calculator care suporta urmatoare functii: +, -, /, *, putere, radical, InversareSemn(+/-).
- Advanced Level (nota 9 — 10):
 - Realizeaza 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 Module).

3.2 Analiza lucrarii de laborator

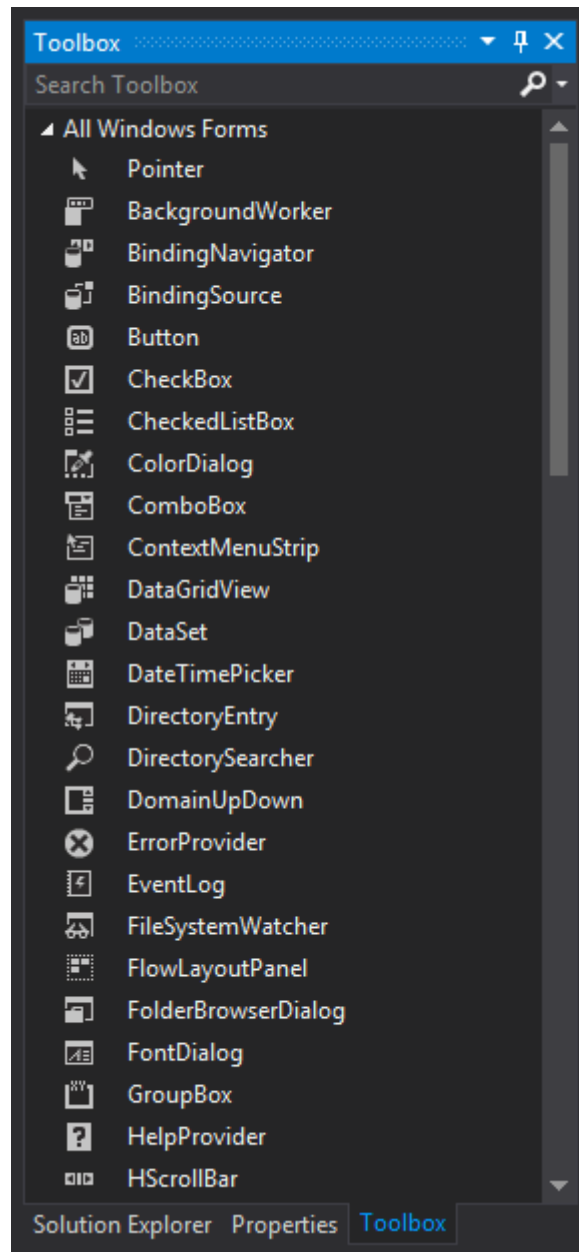
Linkul la repozitorul Github:

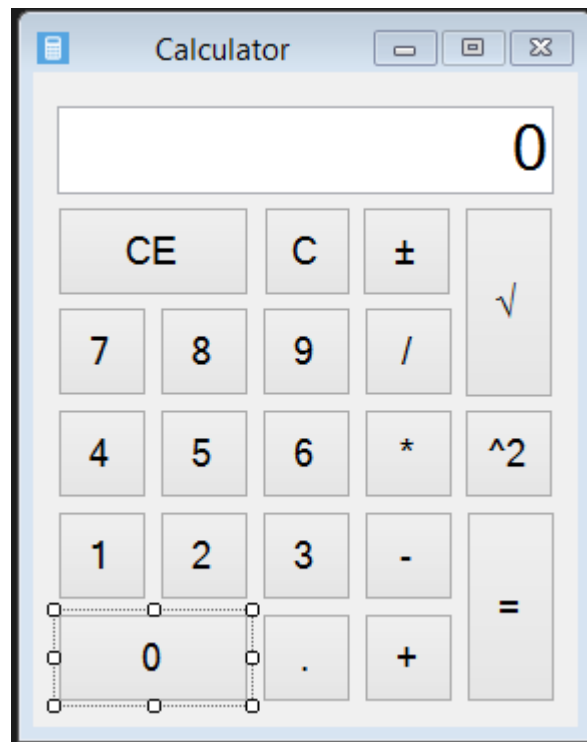
<https://github.com/MihaiCapra/MIDPS>

Am realizat Calculatorul folosind IDE-ul Visual Studio 2015 Community in limbajul C# folosind un proiect de tip Windows Forms Application. Calculatorul final:

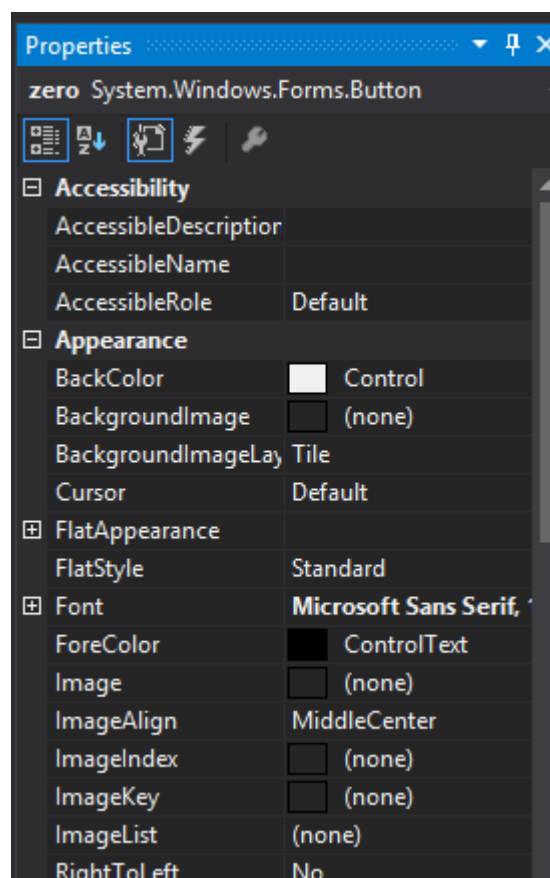


Pentru a realiza interfata grafica a calculatorului am utilizat paleta de componente din Visual Studio si le-am amplasat in fereastra generata initial la crearea proiectului.La calculator am utilizat doar trei componente:button,TextBox si Label.Butoanele predestinate pentru operatii,TextBox pentru afisarea rezultatelor si cifrele care sunt introduse utilizind mouse-ul si tastatura, si Label-ul pentru afisarea cifrelor si operatiilor curente.



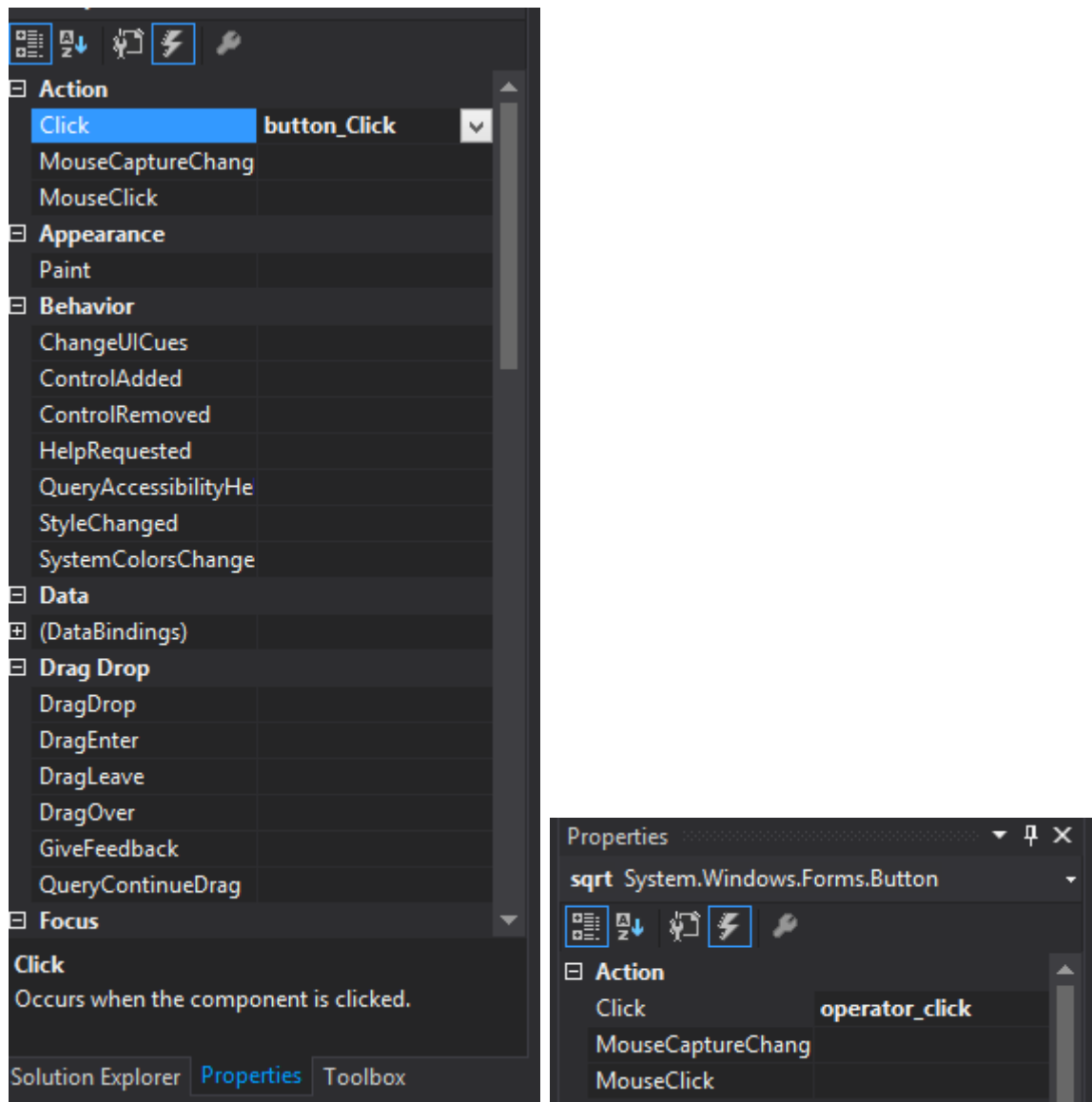


Cind selectam un buton in modul grafic putem modifica(caption,color,font,style,name...) din Dialog-Boxul din dreapta numit Properties.



La realizarea functionalul pentru butoane am utilizat functii globale care extrag din cimpul text a butonului valoarea pentru a fi utilizata la calcule.Utilizind functii universale am optimizat codul,in rezultat nu a fost necesar sa implementez functii pentru fiecare button.Am divizat actiunile butoanelor in

cinci functii:butoane-Cifre(button_Click),butoane-Operatii(operator_Click),butonul-CE(buttno16_Click),butoane-Paranteze(buttno17_Click) si butonul=(button18_Click).Operatiile +, -, *, / sunt chemate la actiunea butonului egal care prelucreaza operatiile in baza functiei universale operator_Click.



```
private void button_Click(object sender, EventArgs e)
{
    if ((result.Text == "0") || (op_btn_action))
        result.Clear();
    op_btn_action = false;
    Button btn = (Button)sender;
    if (btn.Text == ".")
    {
        if (!result.Text.Contains("."))
            result.Text = result.Text + btn.Text;
    }
}
```

```

        else
            result.Text = result.Text + btn.Text;
    }

```

```

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

    if (value != 0)
    {
        if (btn.Text == "√")
            result.Text = Math.Sqrt(Double.Parse(result.Text)).ToString();
        if (btn.Text == "^2")
            result.Text = Math.Pow(Double.Parse(result.Text), 2).ToString();

        equal.PerformClick();
        op_btn_action = true;
        op = btn.Text;
        equation.Text = value + " " + op;
    }
    else if (btn.Text == "√")
    {
        result.Text = Math.Sqrt(Double.Parse(result.Text)).ToString();
        value = Math.Sqrt(Double.Parse(result.Text));
    }
    else if (btn.Text == "^2")
    {
        result.Text = Math.Pow(Double.Parse(result.Text), 2).ToString();
        value = Math.Pow(Double.Parse(result.Text), 2);
    }
    else {
        op = btn.Text;
        value = Double.Parse(result.Text);
        op_btn_action = true;
        equation.Text = value + " " + op;
    }
}

```

In acest program am utilizat si citeva variabile globale. La utilizarea butonuli-C aceste variabile sunt egalate cu 0 iar in cazul butonuli-CE sunt sterse valorile doar dunt TextBox si Label.

```

Double value = 0;
String op = "";
bool op_btn_action = false;
bool symbol = true;

```

```
private void button16_Click(object sender, EventArgs e)
{
    result.Text = "0";
    equation.Text = "";
}
```

```
private void button17_Click(object sender, EventArgs e)
{
    result.Text = "0";
    equation.Text = "";
    value = 0;
}
```


Concluzie

La efectuarea acestei lucrari de laborator am utilizat IDE-ul Visual Studio pentru un proiect de tip Windows Forms Application pentru a realiza Calculatorul. La fel ca si in cazul C++ builder aici este forma si design view cu ajutorul caruia foarte simplu si usor amplasam componentele dorite, astfel putme vizualiza din start cum va arata aplicatia finala. Pentru realizarea sarcinii am utilizat limbajul de programarea C#. Componentele pe care le-am utilizat in program sunt butoane, TextBox si Label care le-am atribuit anumite proprietati pentru a primi rezultatul dorit.

References

- 1 YouTube
https://www.youtube.com/channel/UChKYo_FJBF1aMV7VWXk09A
- 2 C# Tutorials - MSDN - Microsoft
<https://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa288436%28v=vs.71%29.aspx>