

Ministerul Educatiei
Universitatea Tehnica a Moldovei
FCIM

RAPORT

La Lucrarea de laborator №2

La disciplina «MIDPS»

Tema: « GUI Development»

A verificat:

lect. Cojanu Irina

A efectuat:

st.gr. TI-145 Vitcovich Igor

Chisinau – 2016

Obiective

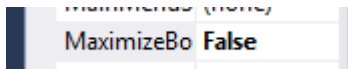
- Realizeaza un simplu GUI Calculator
- Operatiile simple: +, -, *, /, putere, radical, InversareSemn(+/-), operatii cu numere zecimale.
- Divizare proiectului in doua module - Interfata grafica(Modul GUI) si Modulul de baza(Core Module).

Sarcina Lucrarii

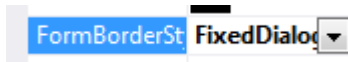
Advanced Level (nota 9 || 10):

- 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).

1.Facem Maximize disable:



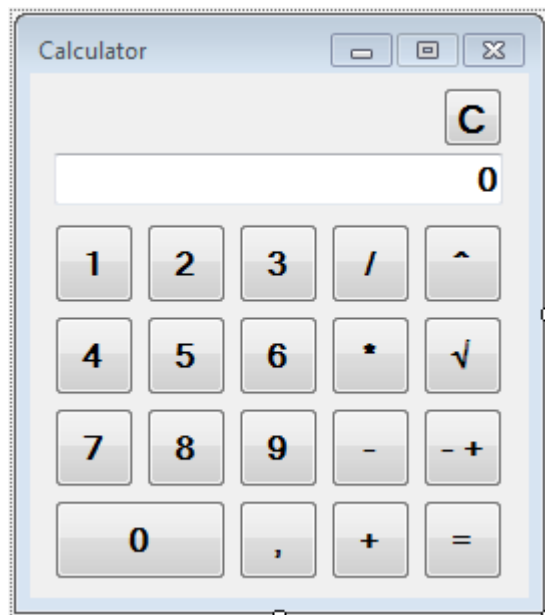
2.Facem optiunea "FormBorderStyle" = fixed dialog, pentru ca fereastra noastra sa aiba dimensiunea fixa.



3.Adaugam butoanele din ToolBox, schimbam dimensiunea, corectam Text si numele obiectului.

4.Adaugam TextLabel pentru proiectarea partilor si rezultatelor , un Label pentru proiectare primei din parti.

Fereastra are urmatoarea forma:



Programul este condus de patru tipe de evenimente:

1) Apasarea butoanelor numerice.

```
private void button_click(object sender, EventArgs e)
{
    //Clear primei cifrei 0 in TextBox (04141)
    if ((textBoxResult.Text == "0") || (isOperationChosen))
        textBoxResult.Clear();
    //Schimbam flagul apasarii operatiei
    isOperationChosen = false;
    //Aflam ce buton a fost apasat
    Button button = (Button)sender;
    //Apasarea punctului dupa "." Nu va fi posibila (21..34)
    if (button.Text == ".")
    {
        if (!textBoxResult.Text.Contains("."))
            textBoxResult.Text = textBoxResult.Text + button.Text;
    } else
        //Adaugam la cel scris urmatoarea cifra
        textBoxResult.Text = textBoxResult.Text + button.Text;
}
```

2) Apasarea butonului cu una din opiratiile:

```
private void operation_click(object sender, EventArgs e)
{
    //Care din botoanele a fost apasata
    Button button = (Button)sender;
    //un block if-else pentru prelucrarea rezultatului intermedial
    if (resultValue != 0)
    {
        //Simulam apasarea butonului "="
        buttonEquation.PerformClick();
        //Primim stringul opiratiunei
        operation = button.Text;
        //Scriem prima partea cu opiratiunea in label
        label.Text = resultValue + " " + operation;
        isOperationChoosen = true;
    }
    else
    {
        operation = button.Text;
        //In variabila resultValue se scrie numar din TextBox
        resultValue = Double.Parse(textBoxResult.Text);
        label.Text = resultValue + " " + operation;
        isOperationChoosen = true;
    }
}
```

3) Apasarea butonului "=":

```
private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
{
    switch (operation) //Un switch cu operatiunea in argument
    {
        case "+":
            textBoxResult.Text = (resultValue +
                Double.Parse(textBoxResult.Text)).ToString();
            break;
        case "-":
            textBoxResult.Text = (resultValue -
                Double.Parse(textBoxResult.Text)).ToString();
            break;
        case "*":
            textBoxResult.Text = (resultValue *
                Double.Parse(textBoxResult.Text)).ToString();
            break;
        case "/":
            textBoxResult.Text = (resultValue /
                Double.Parse(textBoxResult.Text)).ToString();
            break;
        case "^": //Utilizam metoda Pow din clasa Math
            textBoxResult.Text = (Math.Pow(resultValue,
                Double.Parse(textBoxResult.Text))).ToString();
            break;
        case "√": //Utilizam metoda Sqrt din clasa Math
            textBoxResult.Text = (Math.Sqrt(resultValue)).ToString();
            break;
        case "- +": //Inmultim cu resultValue -1 pentru inversare semnului
            textBoxResult.Text = (resultValue * (-1)).ToString();
            break;
        default:
            break;
    }
    resultValue = Double.Parse(textBoxResult.Text); //Sa fie aratat correct
    label.Text = ""; //resultat intermedial
}
```

4) Apasarea butonului "C", pentru clear:

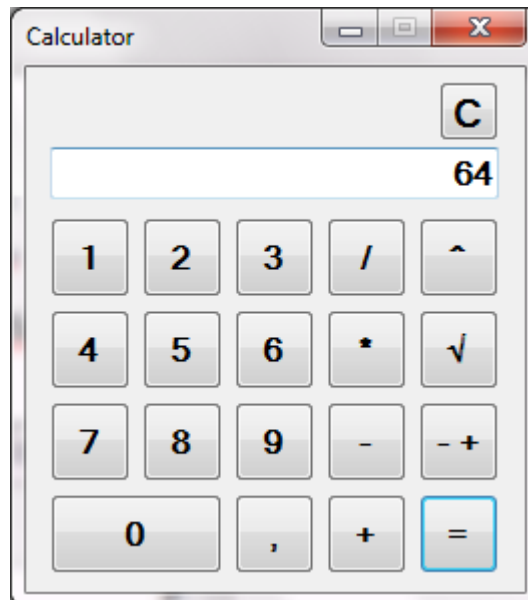
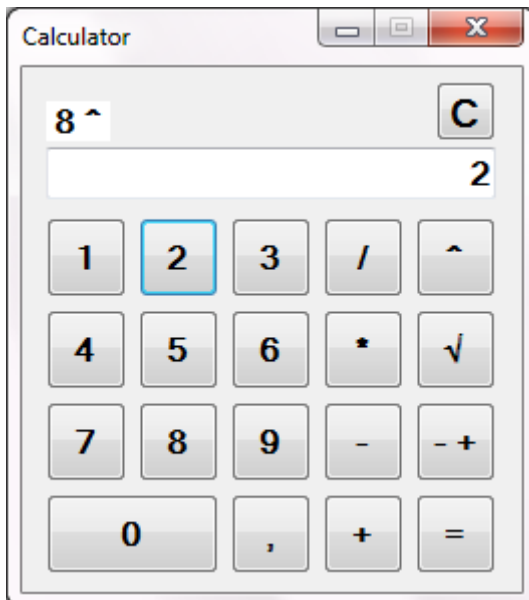
```
private void button1_Click_1(object sender, EventArgs e)
{
    textBoxResult.Clear();
    resultValue = 0;
}
```

Variabile globale:

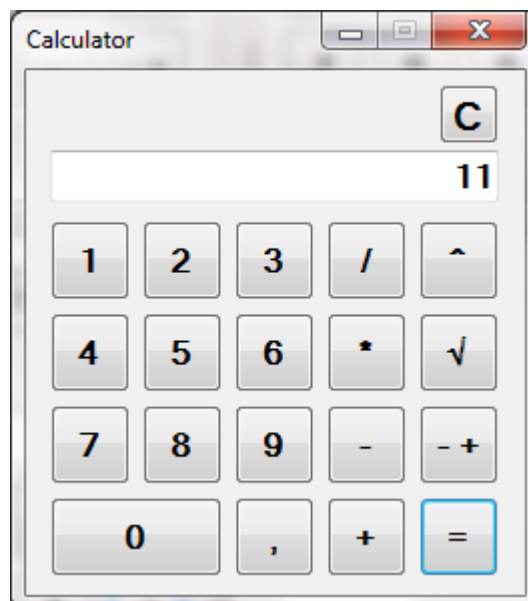
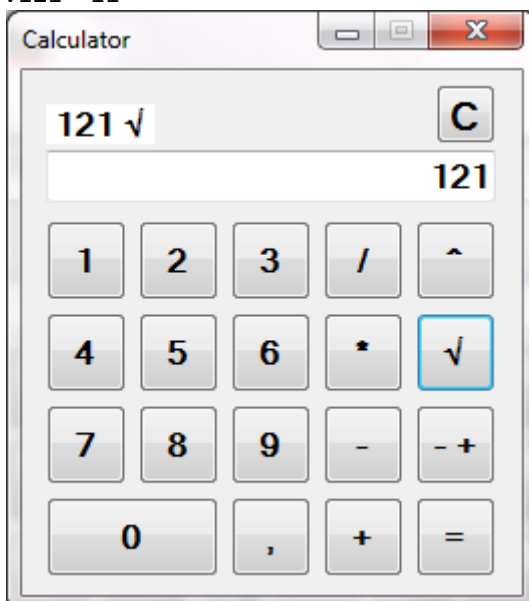
```
Double resultValue = 0;
string operation = "";
bool isOperationChosen = false;
```

Exemple de executia:

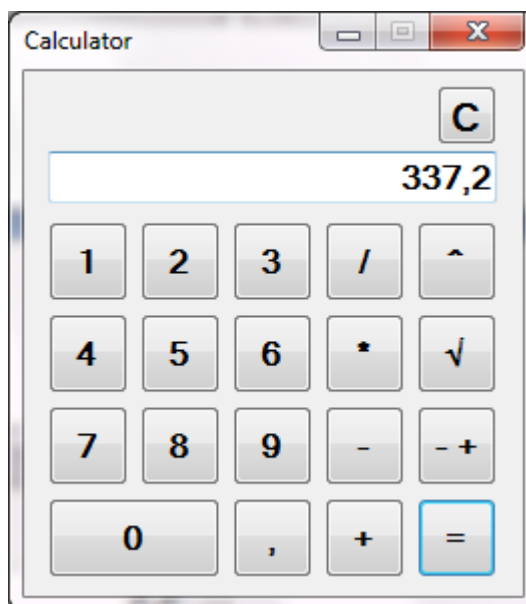
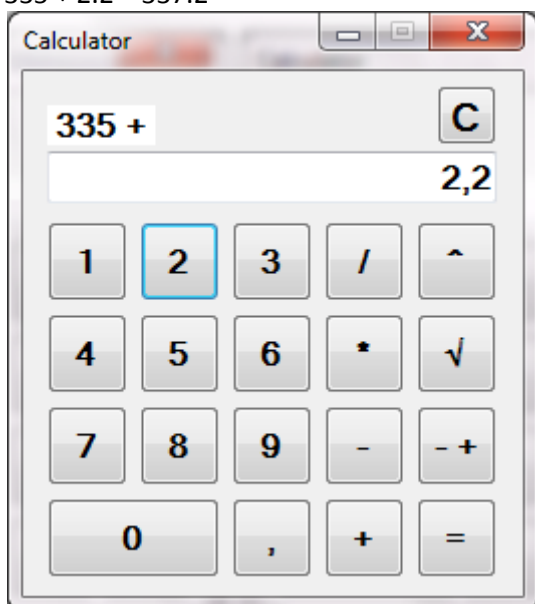
$8^2 = 64$



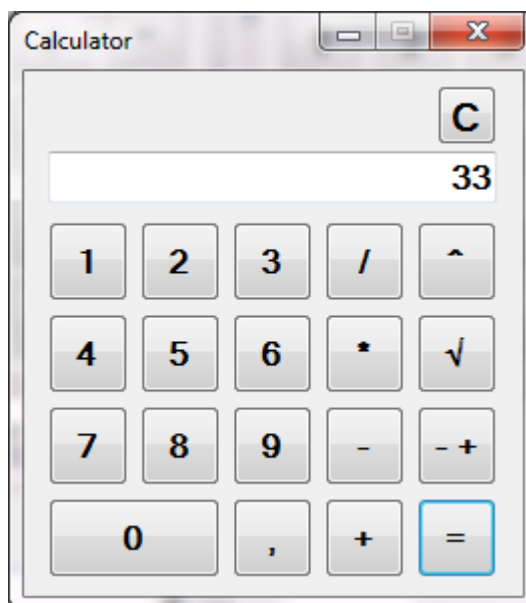
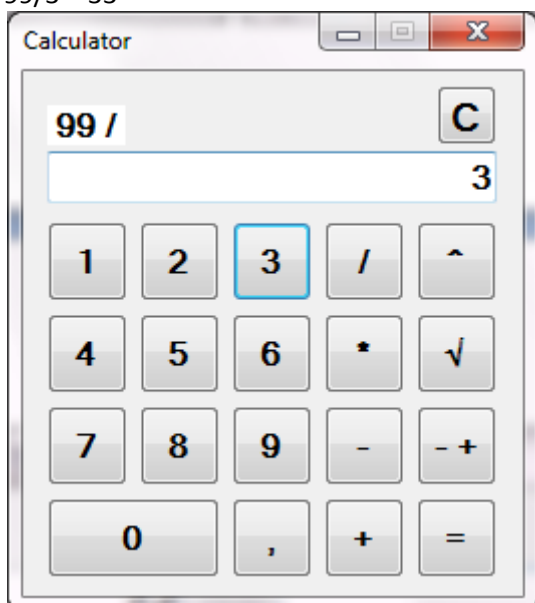
$\sqrt{121} = 11$



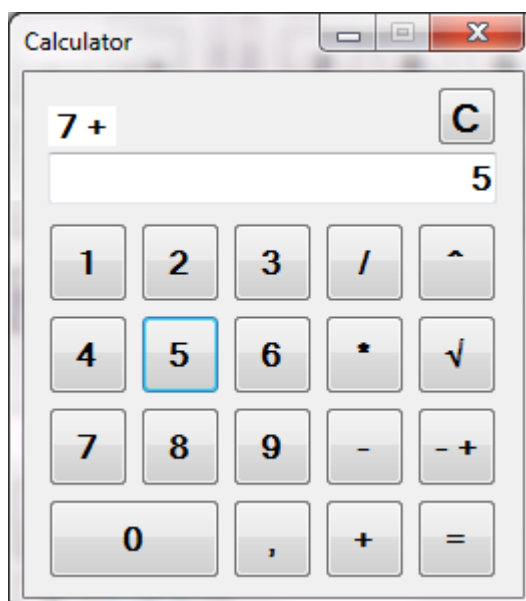
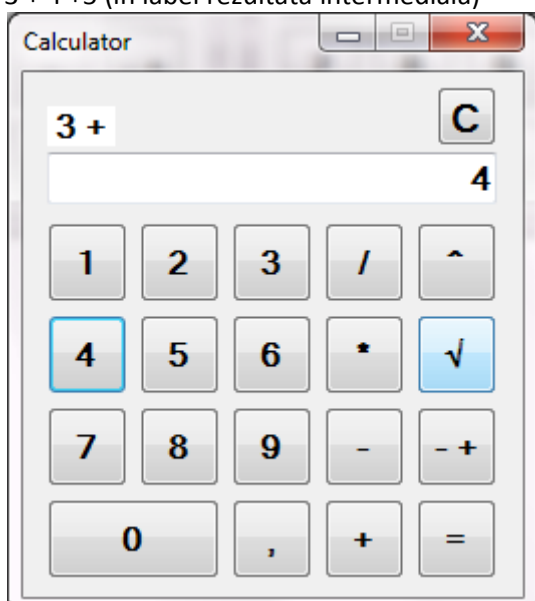
$$335 + 2.2 = 337.2$$



$$99/3 = 33$$



$$3 + 4 + 5 \text{ (in label rezultata intermediala)}$$



Concluziile

În cadrul acestei lucrări de laborator am studiat principiile și modul de realizare a unui simplu Calculator pe baza .NET Framework prin limbaj de programare C# în IDE Visual Studio. Au fost realizate cele patru operații simple, radical, putere și inversare semn. GUI a fost realizat cu ajutorul Form designer.