

Ministerul Educației al Republicii Moldova
Universitatea Tehnică a Moldovei

RAPORT

Lucrarea de laborator nr. 3
Medii Interactive de dezvoltare a produselor software
Tema: GUI development

A efectuat:
st. gr. TI-144

Gorduz Daniel

A verificat:
lect. univ.

Irina Cojan

Chișinău 2016

Lucrarea de laborator nr. 3

Tema: GUI development.

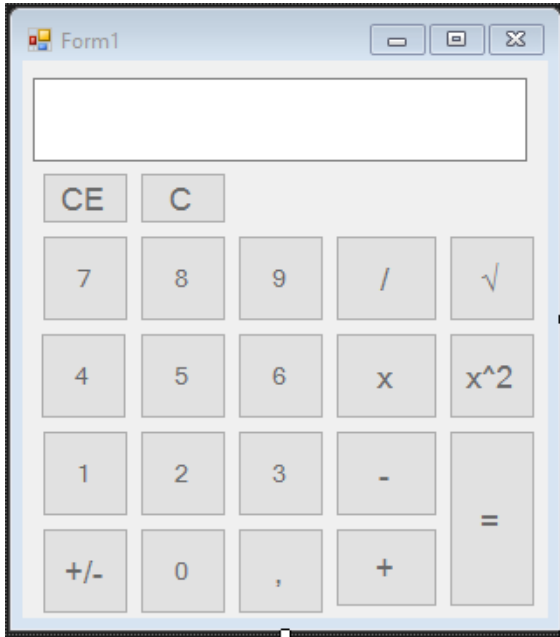
Obiectivele lucrării:

- Realizeaza un simplu GUI Calculator
- Operatiile simple: +,-,*,/,putere,radical, InversareSemn(+/-), operatii cu numere zecimale.
- Divizare proiectului in doua module - Interfața grafică(Modul GUI) și Modulul de bază(Core Module).
- Link spre repositoryu: www.github.com/GorduzDaniel/MIDPS

Modul de lucru:

In cadrul acestui laborator a fost folosita mediul de dezvoltare **Visual Studio**. Calculatorul a fost realizat in limbajul, obiect orientat, **C#**.

1. Prin intermediul instrumentului drag-and-drop al mediului Visual Studio, a fost creată forma, label-ul și butoanele respective.



2. Pentru citirea fiecarui buton am folosit functia **oper_click**. Aceasta la fiecare apasare de buton primeste ca valoare, din **object sender** ce apoi este convertata in valoarea butonului si afiasta ca valoarea care corespunde cu text-ul afisat pe buton.

```
private void oper_click(object sender, EventArgs e)
{
    Button b = (Button)sender;
    operation = b.Text;
    value = Double.Parse(result.Text);
    oper_pressed = true;
    equas.Text = value + " " + operation;
}
```

3. Respectiv pentru fiecare operand a fost folosita aceeași metoda, valoarea care a fost stocată în operație se folosește și pentru a efectua operațiile elementare ca și “+” “-” “x” “/” și afișarea lor la apăsarea operandului “=”.

Double.Parse convertește stringul reprezentat din numere în echivalentul acestui număr cu virgula mobilă dublu precizie.

```
private void Button17_Click(object sender, EventArgs e)
{
    oper_pressed = false;
    equas.Text = "";
    switch (operation)
    {
        case "+":
            result.Text = (value + Double.Parse(result.Text)).ToString();
            break;
        case "-":
            result.Text = (value - Double.Parse(result.Text)).ToString();
            break;
        case "x":
            result.Text = (value * Double.Parse(result.Text)).ToString();
            break;
        case "/":
            result.Text = (value / Double.Parse(result.Text)).ToString();
            break;
        default:
            break;
    }
}
```

4. Pentru efectuarea operațiilor suplimentare ca și putere, radical, InversareSemn(+/-) am folosit aceleași funcții ca și la precedentele operații:

```
private void Button6_Click(object sender, EventArgs e)
{
    result.Text = (-Double.Parse(result.Text)).ToString();
}

private void Button18_Click(object sender, EventArgs e)
{
    result.Text = (Double.Parse(result.Text)*Double.Parse(result.Text)).ToString();
}

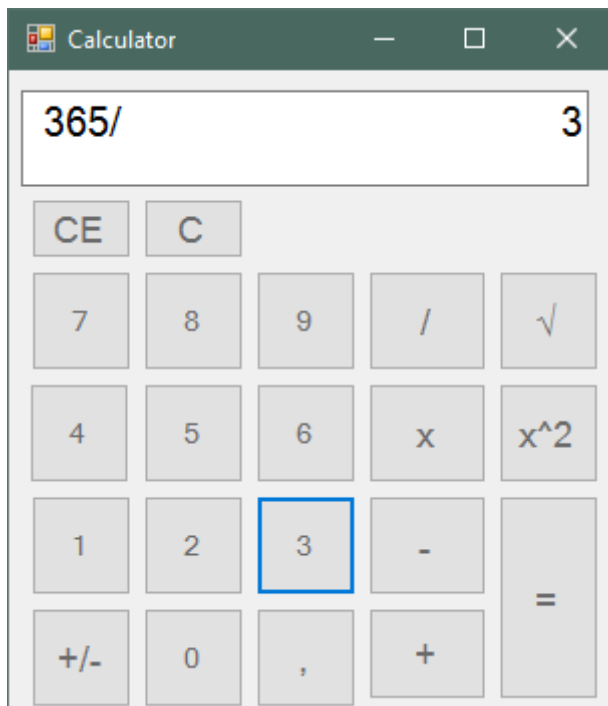
private void Button19_Click(object sender, EventArgs e)
{
    result.Text = Convert.ToString(Math.Sqrt(Convert.ToDouble(result.Text)));
}
```

5. Pentru lucrul cu numere zecimale am folosit funcția

```
if (b.Text == ",")
{
    if (!result.Text.Contains(","))
        result.Text = result.Text + b.Text;
    if (oper_pressed)
        result.Text = "0,";
}
```

6. Butonul “C”, resetează valoarea variabilelor

7. Rezultatul final al aplicatiei Calculator:



Concluzie

În urma efectuării lucrării de laborator, am creat o aplicație de tip GUI, în care utilizatorul interacționează prin intermediul unei interfețe grafice. Importanța interfeței grafice este evidentă, ea fiind atât comodă, cât și atractivă pentru utilizatori. Astfel, efectuînd lucrarea dată, am obținut cunoștințe în dezvoltarea aplicațiilor GUI, crearea modulelor, lucrul cu evenimente și logica unui calculator elementar