

Ministerul Educației al Republicii Moldova

Universitatea Tehnică a Moldovei

Catedra ATI

# Raport

LUCRARE DE LABORATOR NR. 2  
**LA DISCIPLINA MIDPS**

**Tema:** GUI Development

A efectuat:

st. gr. TI-154    Cobîlaș Vasile

A verificat:

lector asist.    Gojin Victor

Chișinău 2017

## 1. Scopul lucrării de laborator

- Cunoașterea noilor IDE și lucru cu acestea
- Repartizarea proiectului pe submodule în dependență de funcționalul prestat
- Însușirea detaliată a posibilităților limbajului ales și modulul lui matematic

## 2. Obiectivele lucrării de laborator

- Realizează un simplu GUI Calculator
- Operațiile simple: +, -, \*, /, putere, radical, InversareSemn(+/-), operații cu numere zecimale.
- Divizare proiectului în două module
- Interfața grafică (Modul GUI) și Modulul de bază (Core Module).

## 3. Cerințele lucrării de laborator

Aplicația trebuie să fie divizată în două module:

- Core module - conține funcționalitățile de bază
- GUI module - include codul responsabil de crearea Interfetei Grafice și interacțiunea ei cu elementele interfetei grafice și modulul de bază

## 4 Efectuarea lucrării de laborator

### 4.1 Sarcinile propuse pentru efectuarea lucrării de laborator

**Basic Level (nota 5 - 6) :**

- Realizează un simplu GUI calculator care suportă funcțiile de bază: +, -, /, \*.

**Normal Level (nota 7 - 8):**

- Realizează un simplu GUI calculator care suportă următoarele funcții: +, -, /, \*, putere, radical, InversareSemn(+/-).

**Advanced Level (nota 9 - 10):**

- Realizează un simplu GUI calculator care suportă următoarele funcții: +, -, /, \*, putere, radical, InversareSemn(+/-), operații cu numere zecimale.
- Divizare proiectului în două module - Interfața grafică (Modul GUI) și Modulul de bază (Core Module).

### 4.2 Realizarea lucrării de laborator

În această lucrare a fost propusă elaborarea unui GUI Calculator, un calculator cu interfața grafică. Pentru realizarea acestui GUI Calculator, a fost folosit mediul de dezvoltare Visual Studio Community 2015 și limbajul de programare C#. Modificările se monitorizează prin intermediul Git-ului. Dezvoltarea aplicației începe cu crearea și perfecționarea interfetei grafice. VS utilizează "forma" drept spațiu de dezvoltare. Pentru a realiza un simplu calculator, forma (fereastră) a fost dezvoltată vizual astfel

Primul pas făcut în crearea calculatorului a fost GUI-ul și definirea fiecărui buton de care am avut nevoie în acest proiect. După adăugarea butoanelor, am schimbat toate denumirile implicite `button12` în unul mai potrivit `devidButton`. Am creat metodele pentru fiecare acțiune generată din GUI, de exemplu:

- Adăugarea unei noi cifre la ecran
- Stergerea unei cifre
- Adunarea, împărțirea, înmulțirea, radical, ridicarea la puterea și altele

**Eementele utilizate:**

- 1) Un TextBox care a fost utilizat pentru spatiul in care se introduc datele si se vizualizeaza rezultatul
- 2) 21 butoane pentru interactiunea utilizatorului cu programul.
- 3) Butonul "About" care ne arata informatia despre calculator si butonul "File – Exit" cu ajutorul caruia putem iesi din program.

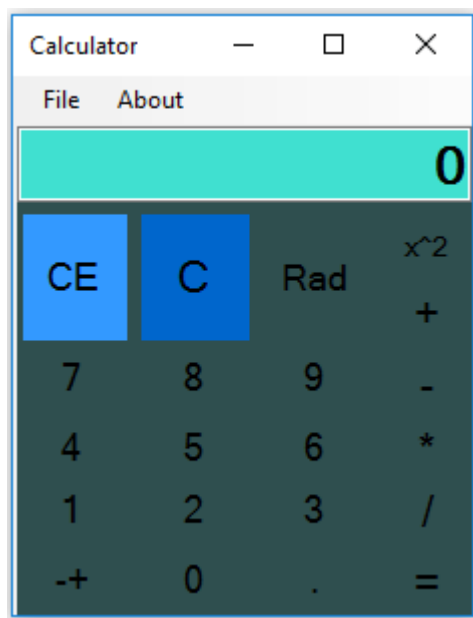


Figura 1. Calculatorul

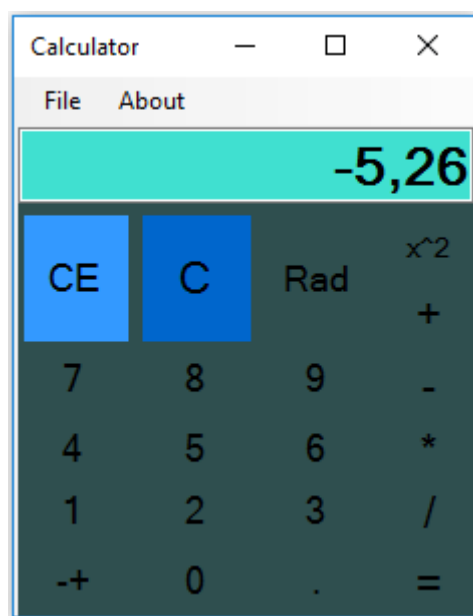


Figura 2.Înmulțirea numerelor zecimale  
cu folosirea semnului

## 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 butoanelor 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:

- \* Componentele grafice
- \* Visual C# - formele si componentele ei
- \* C# - modulul Math si supraincercarea unei componente visual

## Bibliografie:

1. <https://github.com/VasileCobilas/MIDPS>
2. <https://www.youtube.com/watch?v=wwJOj-NBfHc>