

FACULTATEA CALCULATOARE, INFORMATICA SI  
MICROELECTRONICA

UNIVERSITATEA TEHNICA A MOLDOVEI

MEDII INTERACTIVE DE DEZVOLTARE A  
PRODUSELOR SOFT

LUCRAREA DE LABORATOR#2

---

## GUI Development

---

*Autor:*

Dumitrita GARABA

*lector asistent:*

Irina COJANU

## Lucrarea de laborator #2

### 0.1 Scopul lucrării de laborator

Studierea bazei și principiile GUI Development .

### 0.2 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).

### 0.3 Efectuarea lucrării de laborator

#### 0.3.1 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).

#### 0.3.2 Analiza lucrării de laborator

Linkul la repozitoriu: <https://github.com/dumitritag/MIDPS-lab>

Interfata grafica (in engleza: Graphical User Interface sau GUI) este o interfata cu utilizatorul bazata pe un sistem de afisaj ce utilizeaza elemente grafice.

Lucrarea data de laborator consta in crearea unui calculator stiintific pentru a acumula cunostinte mai profunde in GUI Development. IDE ales de mine este Visual Studio 2015, iar limbajul de programare este C++.

Mai intii de toate am creat un proiect "C++ Windows Form ". Am creat o forma noua. Am decis sa fac un calculator standard si unul stiintific cu mai multe instructiuni si sa am si o istorie in care sa vad operatiile precedente. Deci in forma am adaugat un ToolStripMenu care se numeste File si care consta din instructiunile Standard, Scientific, History si Exit. Apoi am creat text box-ul "ecranul" calculatorului, un label in text box in care se va afisa numerele si operanzii introdusi, butoane si o list box in care se va afisa istoria. Am denumit

butoanele, am creat functiile pentru calcule, functiile pentru ToolScripMenu. Initial cind vom rula programul va aparea un calculator standard. Alegind din ToolScripMenu Scientific, calculatorul se va modela in unul stiintific, Exit-pentru iesire si History-va aprea istoria, apasind din nou va disparea. Utilizatorul va vedea doar o singura tasta History, dar defapt ele sunt 2. Mai intii se apasa una, pentru a aparea istoria, tasta dispare si apare a doua cu aceeaasi denumire- apasind-o dispare istoria si apare din nou acea prima tasta. Am elaborat un event KeyPress pentru a nu putea scrie caracterele in afara de cifre.

Am intilnit probleme cu operatiile cu numere zecimale si cu lucru cu tastatura.

### 0.3.3 Imagini

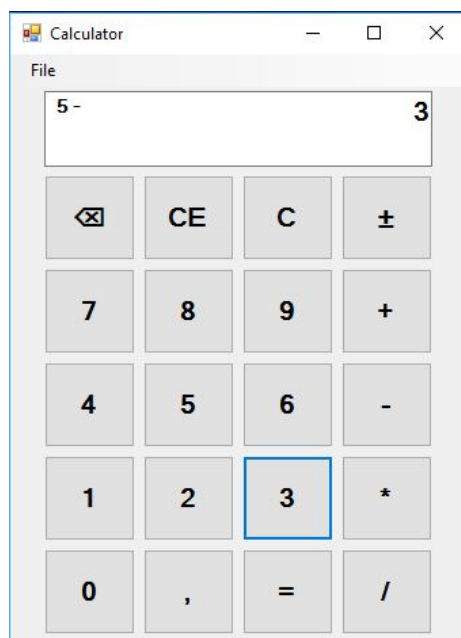


Figure 1: Calculator standard

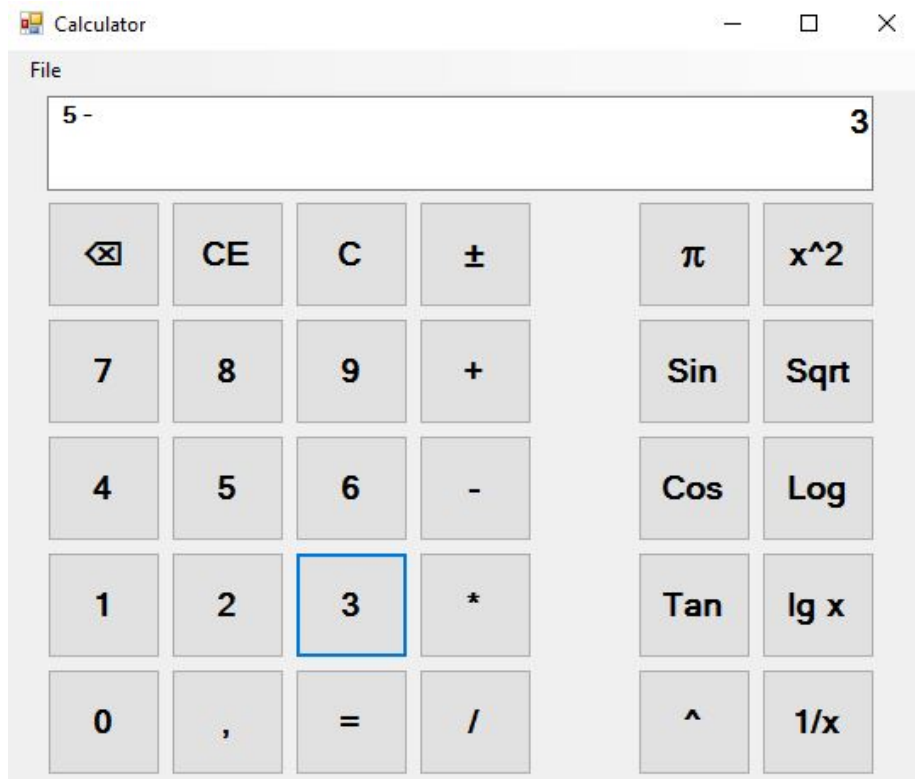


Figure 2: Calculator stiintific

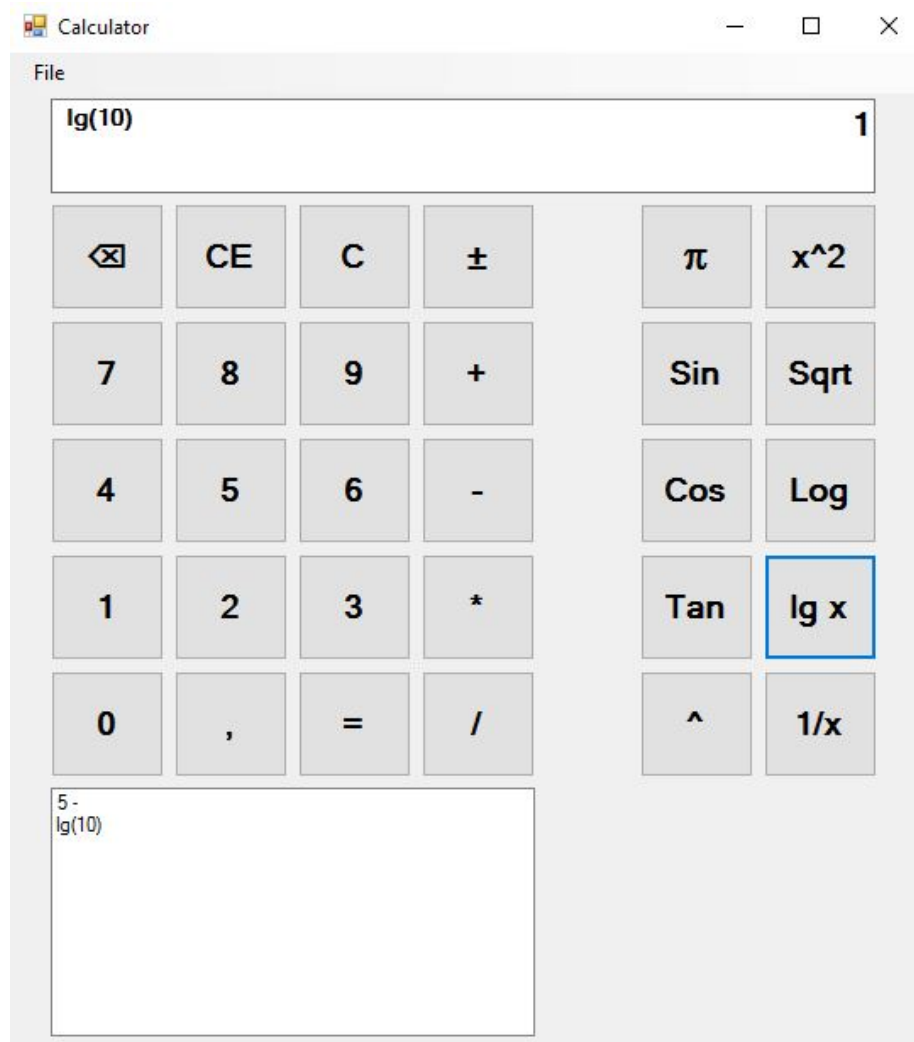


Figure 3: Istoria calculatorului

## Concluzie

Interfata grafica este numit sistemul de afisaj grafic-vizual pe un ecran, situat functional intre utilizator si dispozitive electronice cum ar fi computere, dispozitive personale de tip hand-held (playere MP3, playere media portabile, dispozitive de jucat), aparate electrocasnice si unele echipamente de birou. Pentru a prezenta toate informatiile si actiunile disponibile, un GUI ofera pictograme si indicatori vizuali, in contrast cu interfetele bazate pe text, care ofera doar nume de comenzi (care trebuie tastate) sau navigatia text.

In aceasta lucrare de laborator mi-am dezvoltat abilitatile practice in GUI Development. Am creat propriul meu calculator, lucru care la prima vedere imi paruse complicat. Am intilnit probleme dar cu calm, documentindu-ma ale-am rezolvat. Cunoaterea interfetei grafice este importanta in dezvoltarea mea ca IT student.

Interfata grafica trebuie sa fie: Consistentă: Pentru o anumite operatie sa se foloseasca acelasi obiect vizual. Accesul la operatii similare se face prin aceleasi actiuni utilizator (mouse, tastatura) si folosind acelasi obiect vizual. Intuitiva: Interfata sa fie sugestiva, nefiind nevoie de documentatie sau de cursuri de pregatire. Atractiva: Interfata trebuie sa aiba caracteristici estetice care sa atraga utilizatorul. O interfata aglomerata va indeparta utilizatorii. Usor de utilizat: Operatiile simple trebuie sa se realizeze prin actiuni simple ale utilizatorului. Operatiile complexe trebuie sa se realizeze printr-un numar rezonabil de actiuni utilizator. Usor de invatat: Orice actiune utilizator sa fie usor de memorat. Experienta acumulata in invatarea unor actiuni sa poata fi folosita la invatarea altor actiuni.

# Bibliography

[1] <http://www.aie.ugal.ro/sica/curs/Curs2.pdf>

[2] [https://msdn.microsoft.com/en-us/library/system.windows.forms.keyeventargs\(v=vs.110\).asp](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/system.windows.forms.keyeventargs(v=vs.110).asp)

[3] youtube tutorials