

FACULTATEA CALCULATOARE, INFORMATICA SI MICROELECTRONICA

UNIVERSITATEA TEHNICA A MOLDOVEI

MEDII INTERACTIVE DE DEZVOLTARE A PRODUSELOR SOFT

LUCRAREA DE LABORATOR#1

Borland C++ Builder

Autor:

Capră MIHAI

lector asistent:

Irina COJANU

lector superior:

Svetlana COJOCARU

Lucrarea de laborator #1

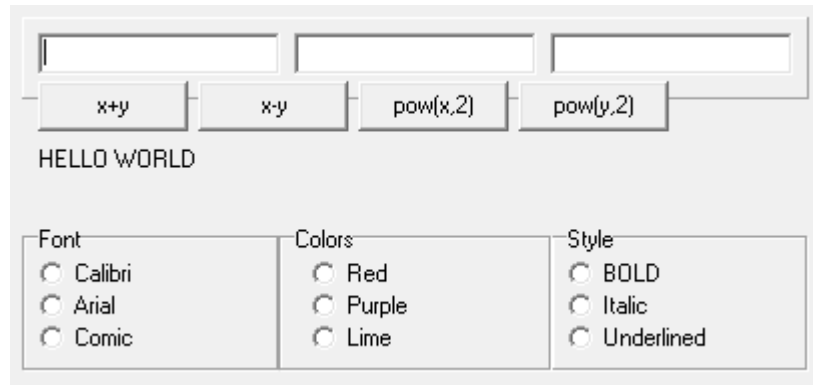
1 Scopul lucrării de laborator

De studiat bazele și principiile de creare a aplicațiilor pe baza platformei C++ Builder.

- a) Însușirea modului de utilizare a celor mai importante componente ale mediului integrat C++ BUILDER . Realizarea unui program simplu care utilizează componente de tip TButton, TEdit, TLabel, RadioButton etc.
- b) Însușirea modului de utilizare a componentei VCL TTimer. Însușirea modului de utilizare a funcțiilor de lucru cu timpul sistem. Realizarea unor aplicații de gestionare a resursei timp.
- c) Însușirea modului de utilizare a componentelor VCL TPaintBox și TPanel. Însușirea modului de utilizare a principalelor funcții grafice ale mediului C++BUILDER . Realizarea unor elemente pentru afișarea grafică a informației (diagramă și bargraf).

2 Efectuarea lucrării de laborator

a) Pentru a realiza prima parte a sarcinii am utilizat componentele Tbutton, Tedit, Tlabel si Radiobutton:



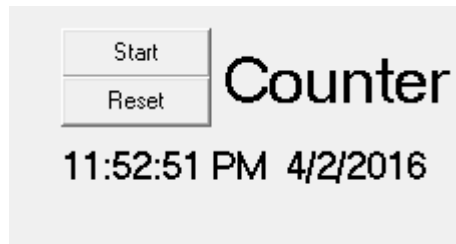
Pentru a implementa butonul $x+y$ am poziționat în mod grafic butonul în poziția dorită ,după aceasta am scris o funcție în limbajul C++ pentru acest buton pentru a realiza adunarea a două numere.În primele două componente Tedit introducem numerele dorite și acționînd butonul $x+y$ în ultima compnentă Tedit primim rezultatul.La fel și pentru celelalte componente Tbutton.

```
void __fastcall TForm1::Button1Click(TObject *Sender)
{
    float x,y,result;
    x = StrToFloat(Edit1->Text);
    y = StrToFloat(Edit2->Text);
    result = x + y;
    Edit3->Text = result;
}
```

Pentru Tlabel cu Caption HELLO WORLD am implementat o serie de Tradiobutton grupate în GroupBox cu denumirea respectivă pentru anumite acțiuni asupra textului. De exemplu pentru schimbare fontului :

```
void __fastcall TForm1::RadioButton1Click(TObject *Sender)
{
    Label1->Font->Name = "Calibri";
}
```

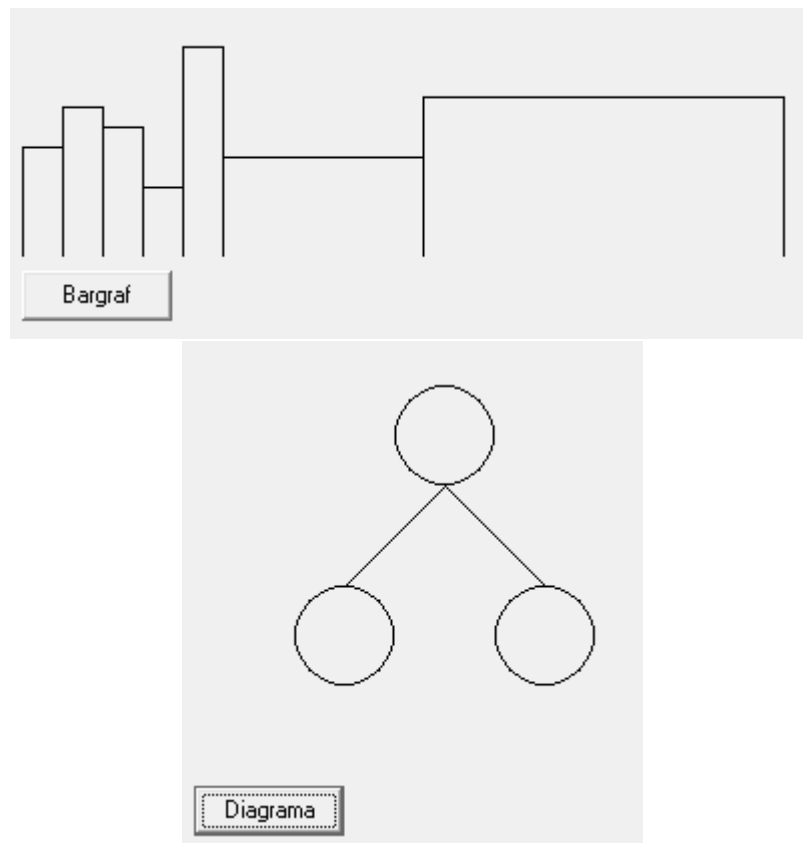
b) Pentru realizarea părții a doua din lucrare de laborator am utilizat două Ttimer :unul pentru Counter și altul pentru Timpul și Data locală din sistem:



Codul pentru Timerul care afișează Timpul și Data:

```
void __fastcall TForm1::Timer3Timer(TObject *Sender)
{
    Label3->Caption = Time();
    Label4->Caption = Date();
}
```

c) În a treia parte a laboratorului am utilizat TpaintBox pentru a desena un Bargraf și Diagrama:



LISTINGUL PROGRAMULI

```

//-----

#include <vcl.h>
#pragma hdrstop

#include "Unit1.h"
//-----
#pragma package(smart_init)
#pragma resource "*.dfm"
TForm1 *Form1;
double Timer = 0;
//-----
__fastcall TForm1::TForm1(TComponent* Owner)
    : TForm(Owner)
{
}
//-----

void __fastcall TForm1::Button1Click(TObject *Sender)
{
    float x,y,result;
    x = StrToFloat(Edit1->Text);
    y = StrToFloat(Edit2->Text);
    result = x + y;
    Edit3->Text = result;
}
//-----

void __fastcall TForm1::Button2Click(TObject *Sender)
{
    float x,y,result;
    x = StrToFloat(Edit1->Text);
    y = StrToFloat(Edit2->Text);
    result = x-y;
    Edit3->Text = result;
}
//-----

void __fastcall TForm1::Button3Click(TObject *Sender)
{
    float x,result;

```

```

        x = StrToFloat(Edit1->Text);
        result = x*x;
        Edit3->Text = result;
    }
//-----
void __fastcall TForm1::Button4Click(TObject *Sender)
{
    float y,result;
    y = StrToFloat(Edit2->Text);
    result = y*y;
    Edit3->Text = result;
}
//-----
void __fastcall TForm1::RadioButton1Click(TObject *Sender)
{
    Label1->Font->Name = " Calibri";
}
//-----
void __fastcall TForm1::RadioButton2Click(TObject *Sender)
{
    Label1->Font->Name = " Arial";
}
//-----
void __fastcall TForm1::RadioButton3Click(TObject *Sender)
{
    Label1->Font->Name = " Comic Sans MS";
}
//-----
void __fastcall TForm1::RadioButton4Click(TObject *Sender)
{
    Label1->Font->Color = clRed;
}
//-----
void __fastcall TForm1::RadioButton5Click(TObject *Sender)
{
    Label1->Font->Color = clPurple;
}
//-----
void __fastcall TForm1::RadioButton6Click(TObject *Sender)
{

```

```

        Label1->Font->Color = clLime;
    }
//-----
void __fastcall TForm1::RadioButton7Click(TObject *Sender)
{
    Label1->Font->Style = Font->Style<<fsBold;
}
//-----
void __fastcall TForm1::RadioButton8Click(TObject *Sender)
{
    Label1->Font->Style = Font->Style<<fsItalic;
}
//-----
void __fastcall TForm1::RadioButton9Click(TObject *Sender)
{
    Label1->Font->Style = Font->Style<<fsUnderline;
}
//-----
void __fastcall TForm1::Timer1Timer(TObject *Sender)
{
    Timer += 1;
    Label2->Caption = Timer;
}
//-----
void __fastcall TForm1::Button5Click(TObject *Sender)
{
    if (Timer1->Enabled == true){
        Timer1->Enabled = false;
    }
    else{
        Timer1->Enabled = true;
    }
}
//-----
void __fastcall TForm1::Button6Click(TObject *Sender)
{
    Timer1->Enabled = false;
    Label2->Caption = "Counter";
    Timer = 0;
}

```

```
//
void __fastcall TForm1::Button7Click(TObject *Sender)
{
    PaintBox1 -> Canvas -> MoveTo(0,105);
    PaintBox1 -> Canvas -> LineTo(0,50);
    PaintBox1 -> Canvas -> LineTo(20,50);
    PaintBox1 -> Canvas -> LineTo(20,105);
    PaintBox1 -> Canvas -> LineTo(20,30);
    PaintBox1 -> Canvas -> LineTo(40,30);
    PaintBox1 -> Canvas -> LineTo(40,105);
    PaintBox1 -> Canvas -> LineTo(40,40);
    PaintBox1 -> Canvas -> LineTo(60,40);
    PaintBox1 -> Canvas -> LineTo(60,105);
    PaintBox1 -> Canvas -> LineTo(60,70);
    PaintBox1 -> Canvas -> LineTo(80,70);
    PaintBox1 -> Canvas -> LineTo(80,105);
    PaintBox1 -> Canvas -> LineTo(80,0);
    PaintBox1 -> Canvas -> LineTo(100,0);
    PaintBox1 -> Canvas -> LineTo(100,105);
    PaintBox1 -> Canvas -> LineTo(100,55);
    PaintBox1 -> Canvas -> LineTo(200,55);
    PaintBox1 -> Canvas -> LineTo(200,105);
    PaintBox1 -> Canvas -> LineTo(200,25);
    PaintBox1 -> Canvas -> LineTo(380,25);
    PaintBox1 -> Canvas -> LineTo(380,105);

}
//
void __fastcall TForm1::Button8Click(TObject *Sender)
{
    PaintBox2->Canvas->Ellipse(100,0,150,50);
    PaintBox2->Canvas->Ellipse(50,100,100,150);
    PaintBox2->Canvas->Ellipse(150,100,200,150);
    PaintBox2->Canvas->MoveTo(125,50);
    PaintBox2->Canvas->LineTo(75,100);
    PaintBox2->Canvas->MoveTo(125,50);
    PaintBox2->Canvas->LineTo(175,100);

}
//
```



```

void __fastcall TForm1::Timer3Timer(TObject *Sender)
{
    Label3->Caption = Time();
    Label4->Caption = Date();
}
//

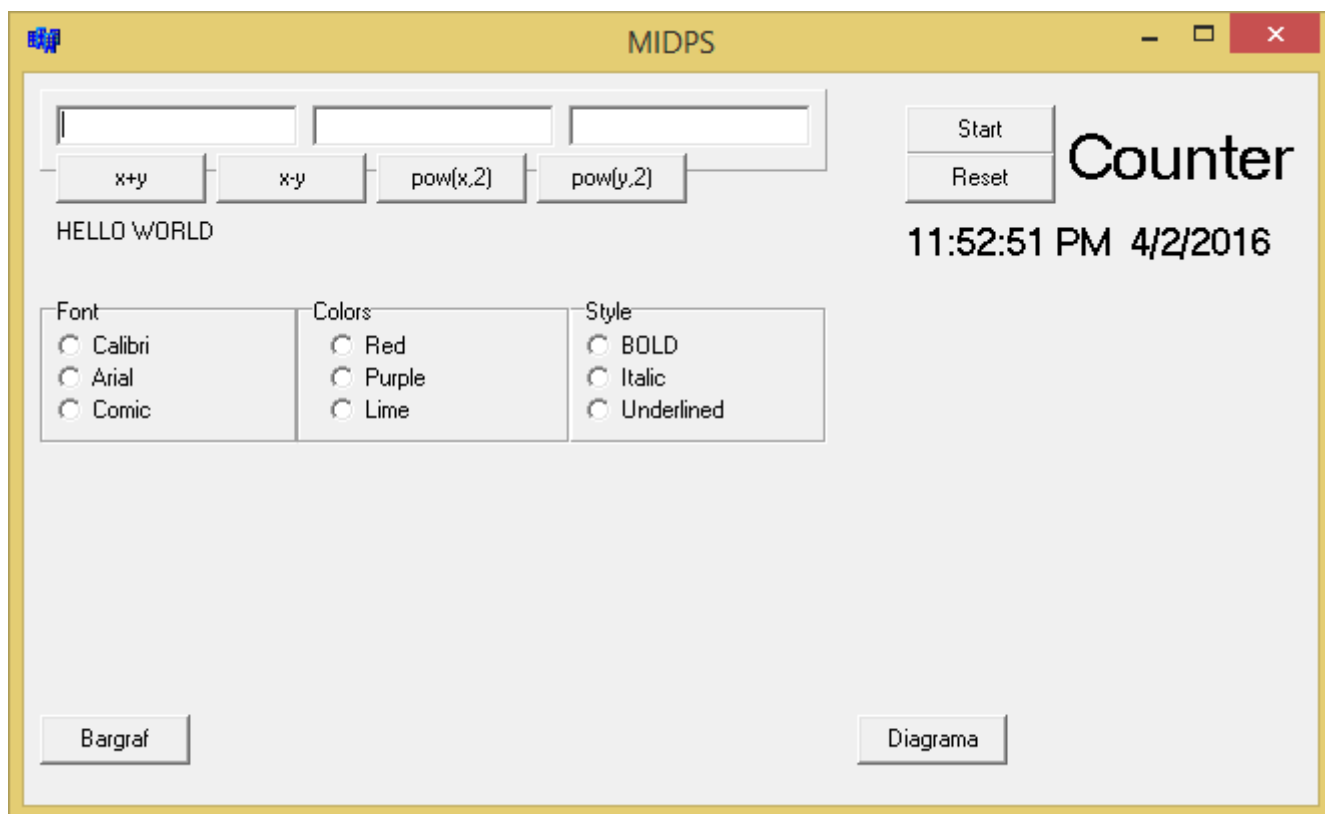
```

2.1 Linkul la repozitoriul Github

https://github.com/MihaiCapra/MIDPS/tree/master/MIDPS_1

2.2 Imagini

Combinarea tuturor sarcinilor propuse intr-o singura fereastră:



Concluzie

În această lucrare de laborator am însușit Mediul Integrat C++ Builder cu ajutorul căruia am creat un program utilizând diferite componente cum ar fi Tbutton, Tedit, Tlabel, Ttimer, Tradiobutton, Ttimer, Tpanel, Tpaintbox. Am utilizat Button și Edit pentru a implementa un mini calculator care adună, scade și x^2, y^2 . Cu ajutorul Radiobutton am realizat opțiuni pentru a schimba fontul, culoarea și stilul textului. Iar pentru Bargraf și Diagrama Tpaintbox. Cu ajutorul C++ Builder e posibil de realizat un program intermediar sau final într-un timp mai scurt.