

Ministerul Educație al Republicii Moldova  
Universitatea Tehnică a Moldovei  
Catedra Automatica și Tehnologii Informaționale

# Raport

## Medii Interactive de Dezvoltare a Produselor Soft

Lucrarea de Laborator nr.1

A efectuat:

Capră Mihai TI-142

A verificat:

lector univ.Cojocaru Svetlana

Chișinău 2016

## Lucrare de laborator nr.1

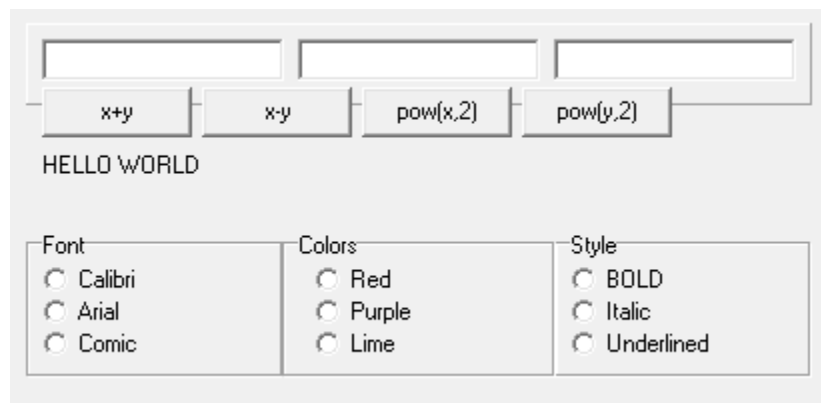
### Tema: MEDIUL INTEGRAT C++ BUILDER

#### Scopul lucrării:

- 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).

#### 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.

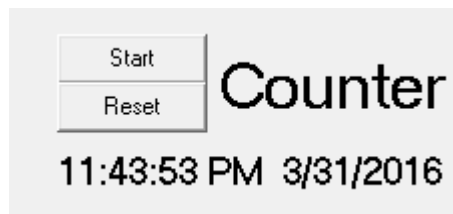
De exemplu pentru schimbare fontului :

```

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:



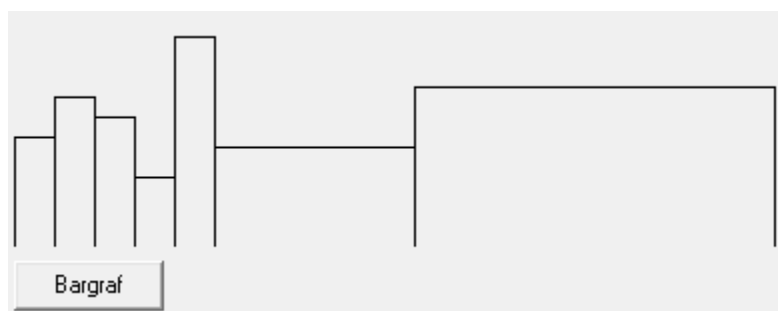
Codul pentru Timerul care afișează Timpul și Data:

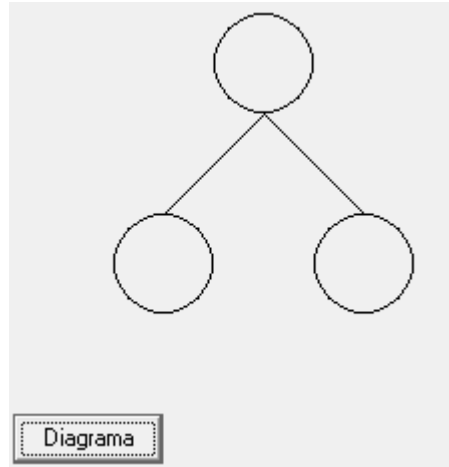
```

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 programului:

```
//-----  
  
#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);
}

```

```

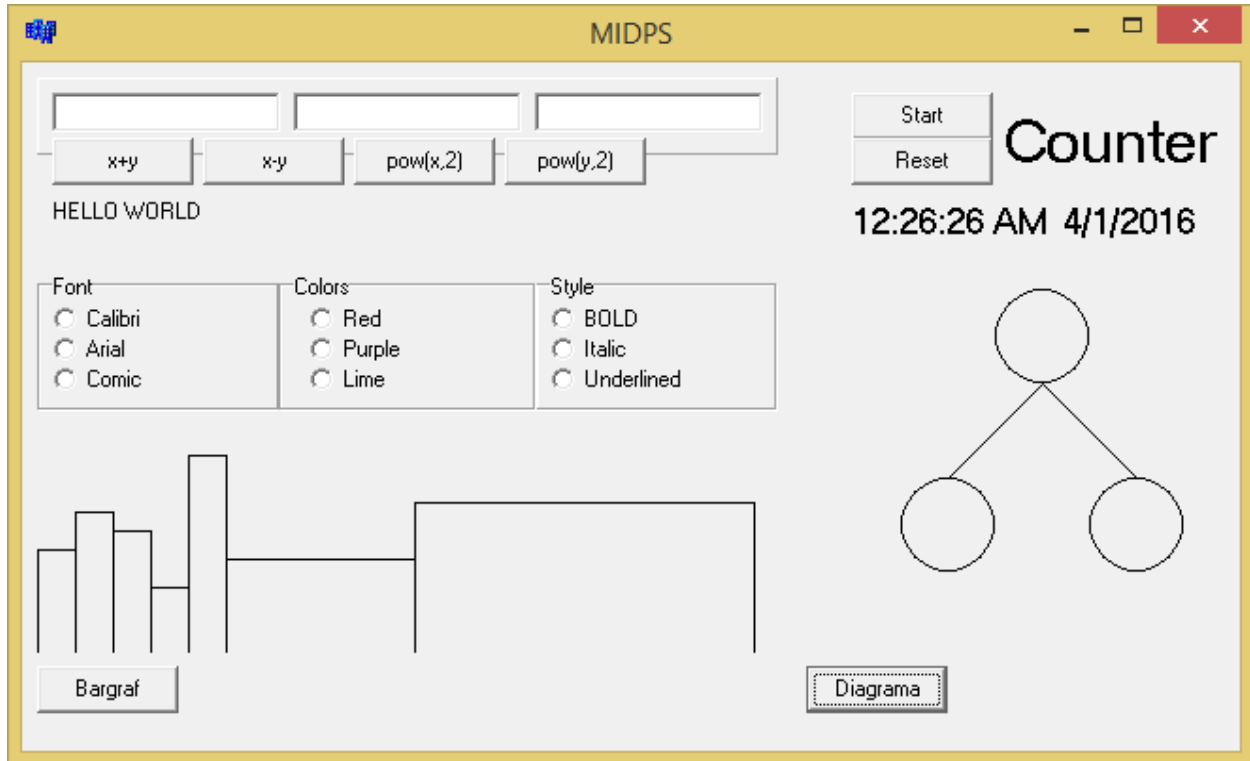
        PaintBox1 -> Canvas -> LineTo(20,50);
        PaintBox1 -> Canvas -> LineTo(20,105);
        PaintBox1 -> Canvas -> LineTo(20,30);
        PaintBox1 -> Canvas -> LineTo(40,30);
        PaintBox1 -> Canvas -> LineTo(40,105);
        PaintBox1 -> Canvas -> LineTo(40,40);
        PaintBox1 -> Canvas -> 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();
    }
    //-----

```

Rezultatul Programului final:



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  $x^2 \cdot y^2$ . Cu ajutorul Radiobutton am realizat opțiuni pentru a schimba fontul, culoarea și stilul textului. Iar pentru Bargraf și Diagrama Tpaintbox.