

Ministerul Educației al Republicii Moldova

Universitatea Tehnică a Moldovei

Catedra Tehnologii Informaționale

RAPORT

Lucrarea de laborator#1

MEDIUL INTEGRAT C++ BUILDER

A efectuat:

Rusu Maxim

st.gr. TI – 143

A verificat:

Cojanu Irina

lect.asist.

Chișinău 2016

LUCRAREA DE LABORATOR 1

MEDIUL INTEGRAT C++ BUILDER

Obiectivele 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).

2 Sarcina lucrării

- 1) Vor fi examinate toate componentele prezentate în indicații teoretice;
- 2) Se modifică programul din *Project1.cpp* astfel încât să se obțină forma cu obiecte din figura 4.1 ;

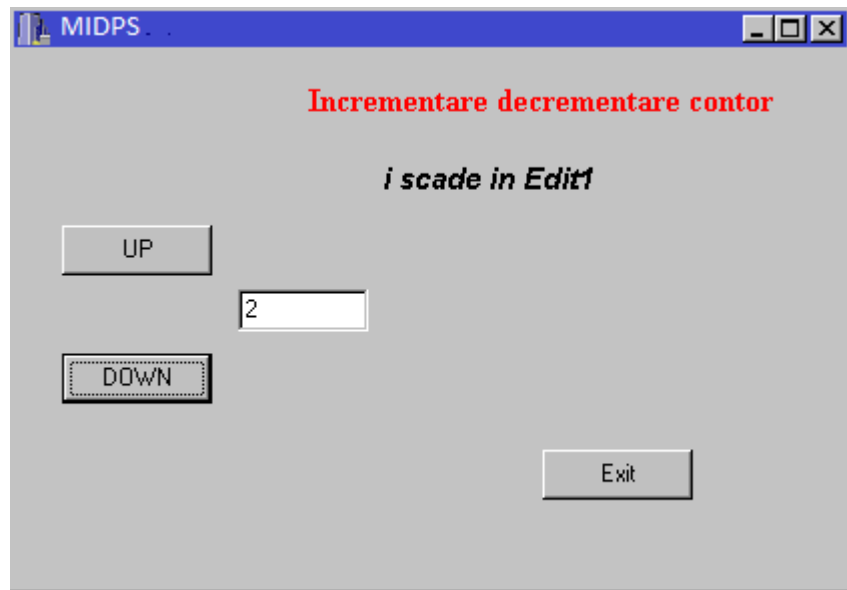


Fig. 4.1 – Realizarea 1

Se vor utiliza următoarele obiecte (în afara formei):

- două butoane (Button 1 și 2) pentru incrementarea (UP) respectiv decrementarea (DOWN) a unei variabile întregi **i** ;
- un buton (Button 3) pentru ieșirea din program (Exit);
- o casetă de editare (Edit1) unde se va afișa valoarea variabilei **i**;
- două etichete (Label1 și 2) pentru afișarea textului „**Incrementare decrementare contor.**”
Respectiv a **sensului de variație a variabilei i din caseta Edit1**;
- în caption-ul formei se va afișa textul „**MIDPS 1- A**”;
- fiecare obiect va avea hint-ul activ completat corespunzător .

3) Se elaborează un program pentru realizarea unui cronometru.

Se vor utiliza următoarele obiecte, evidențiate în figura 4.2:

- o formă (*Form1*) pe care sunt dispuse celelalte obiecte și în *Caption*-ul căreia se va afișa textul „**MIDPS**”;

- patru butoane (*Button 1, 2, 3, 4*) cu următoarele funcții:
 - Button1 – pornirea cronometrului(*Caption Start*);
 - Button2 – oprirea cronometrului(*Caption Stop*);
 - Button3 – inițializarea cronometrului(*Caption Zero*);
 - Button4 – ieșirea din program (*Caption Exit*).
- două timere (*Timer1* și *Timer2*) cu următoarele funcții
 - Timer1 (*Interval=1000 ms*) utilizat la afișarea timpului curent;
 - Timer2 (*Interval=100 ms*) utilizat pentru cronometru;
- două casete de editare (*Edit1* si *Edit2*) utilizate pentru :
 - Edit1 - afisarea datei si orei curente;
 - Edit2 - afișarea timpului cronometrat;
- două etichete (*Label1* si *Label2*) cu *Caption*-ul conform figurii 2.4

Observații:

- din primele trei butoane, la un un moment dat va fi activ unul singur;
- fiecare obiect va avea *hint*-ul activ completat corespunzător;

În timpul execuției programului forma va avea aspectul din figura 4.3

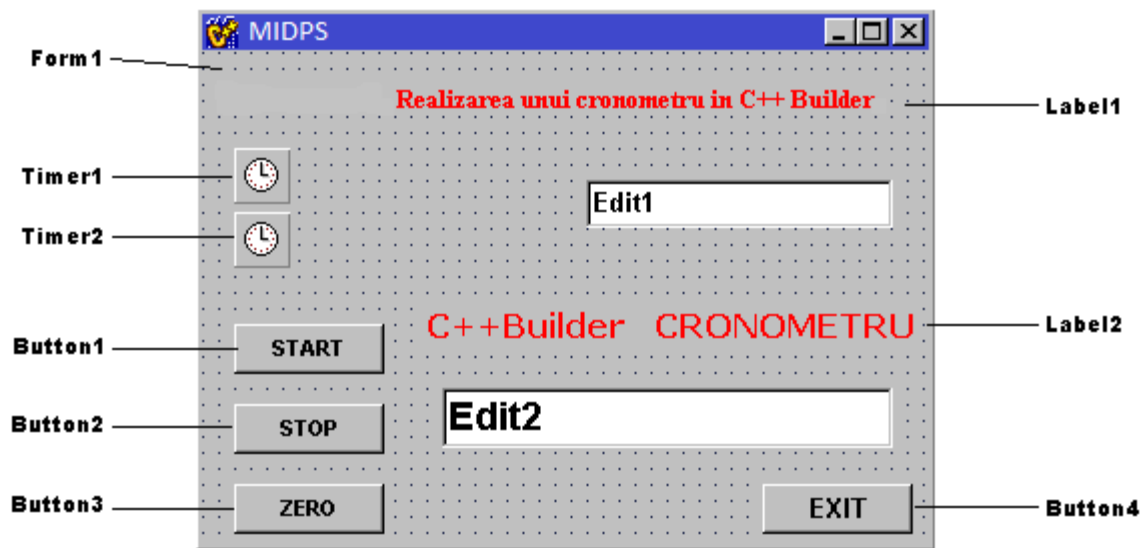


Fig 4.2 – Realizarea 2

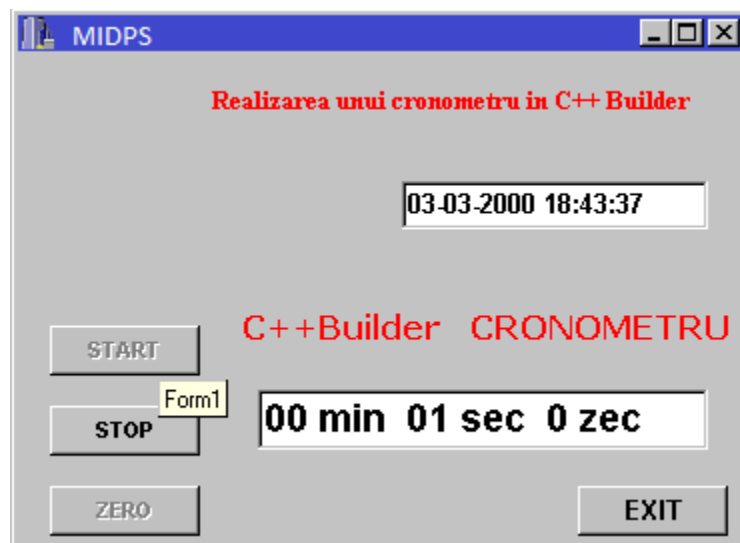


Fig.4.3 – Rezultatul aplicatiei 2

4) Se elaborează un program pentru realizarea a două elemente de afișare (bargraf și diagramă cu avans continuu) pentru care forma arată ca în figura 4.4 pe care sunt dispuse următoarele obiecte:

- o formă (*Form1*) în *Caption*-ul căreia se va afișa textul „MIDPS;
- trei butoane (*Button 1, 2, 3*) cu următoarele funcții:
 - Buton1 – activarea afișării în diagramă și în bargraf (*Caption Start*);
 - Buton2 – oprirea afișării în diagramă și în bargraf (*Caption Stop*);
 - Buton3 – ieșirea din program (*Caption Exit*).

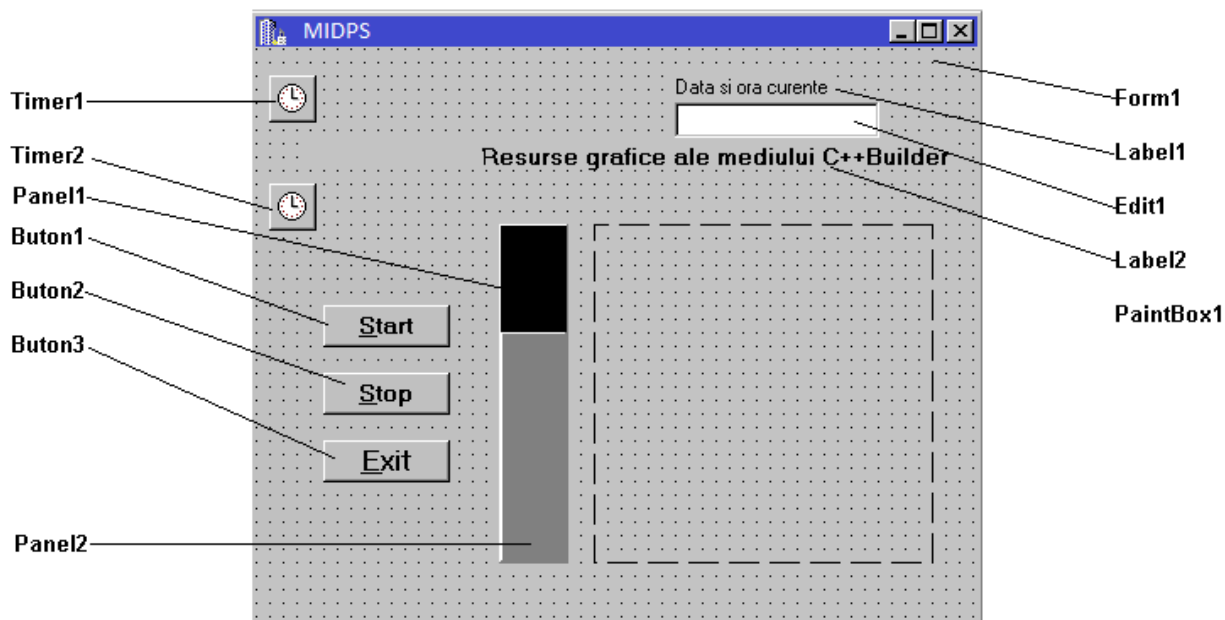


Fig 4.3 – Aplicatia 3

- două timere (*Timer1* și *Timer2*) cu următoarele funcții
 - *Timer1* (*Interval=1000 ms*) utilizat la afișarea timpului curent;
 - *Timer2* (*Interval=500 ms*) pentru intervalul de afișare în diagramă și în bargraf;
- o casetă de editare (*Edit1*) utilizată pentru afișarea datei și orei curente;
- două etichete (*Label1* și *Label2*) cu Caption-ul conform figurii 4.4

Observații:

- din primele două butoane, la un un moment dat va fi activ unul singur;
- fiecare obiect va avea *hint*-ul activ completat corespunzător;
- valoarea numerică ce se va afișa în cele două elemente grafice se obține cu funcția *random* după care numărul generat se va converti în pixeli ținându-se cont de înălțimea comună a graficului și bargrafului
- pentru realizarea bargrafului se vor utiliza două obiecte de tip *TPanel* de culori diferite care se vor suprapune;
- pentru desenarea graficului se vor utiliza funcțiile *MoveTo*, *LineTo* iar pentru avansul acestuia funcția *CopyRect*.

În timpul execuției programului forma va avea aspectul din figura 4.4.

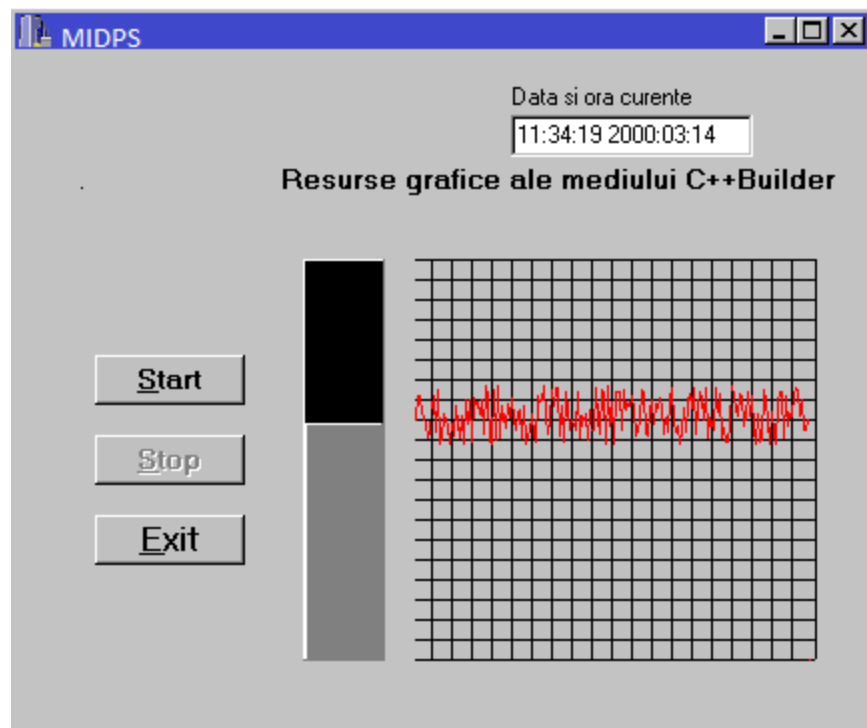
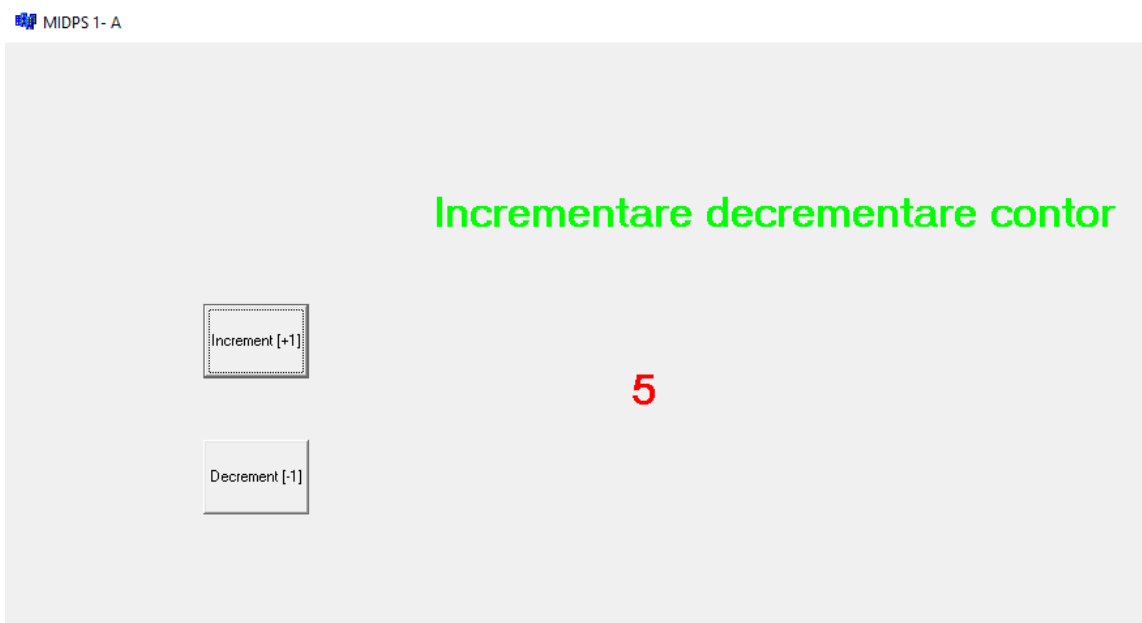


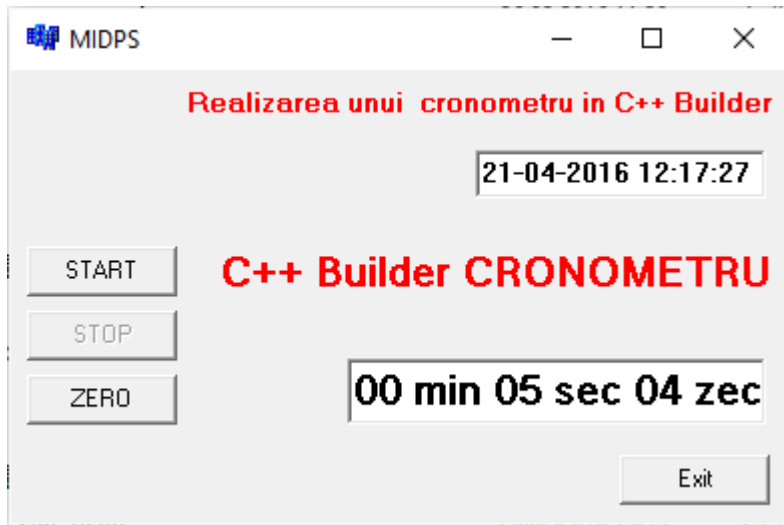
Fig.4.4- Rezultatul aplicatiei 3

Afisarea rezultatelor:

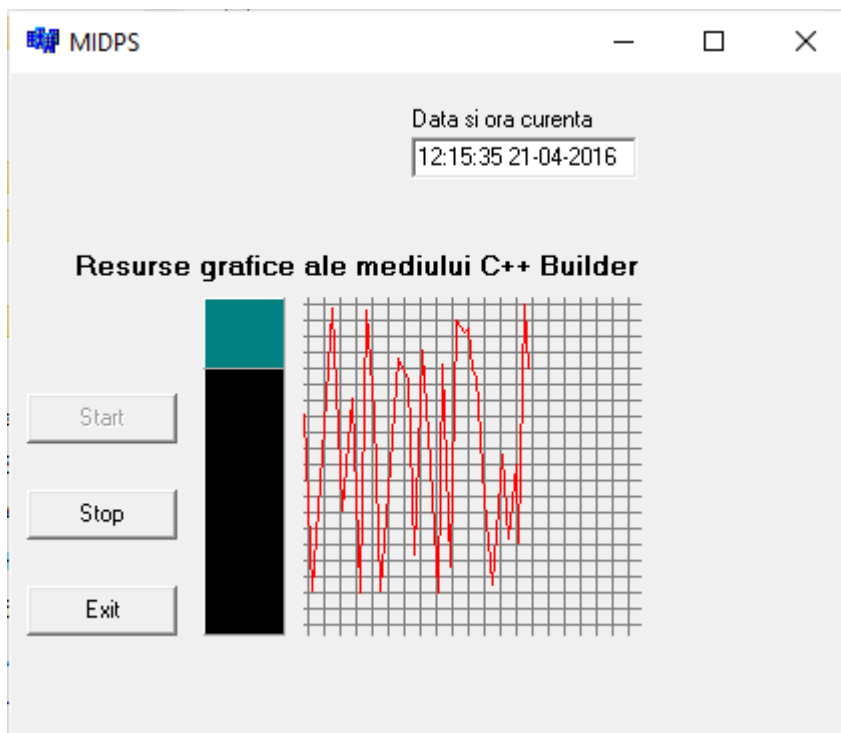
1: Incrementare:



2:



3:



Concluzie:

În urma executiei acestei lucrari de laborator u fost capatate deprinderile si abilitatile de baza de lucru prin intermediul "Borland C++ Builder" .

Conform sarcinilor propuse au fost implementate 3 aplicatii in forma de un contor pentru incrementare si decrementare; un cronometru cu optiunile de setare si stopare; precum si un bargraf.

Realizarea tuturor sarcinilor a fost posibil prin existent unui set larg de optiuni pentru crearea interfetei grafice dorite.

În cadrul acestei lucrari de laborator a fost deasemenea posibila utilizarea cunostintelor capatate anterior din limbajul de programare C si C++.