# Лабораторная Работа № 2

1. Диалоговое приложение
2. 3 неделя
   1. Создание диалогового приложения в среде разработки Delphi 7
      1. Переменные. Типы данных. Префиксы имён переменных. Описание переменных. Область видимости переменных. Константы. Внутренние константы. Выражения. Арифметические операции. Выполнение вычислений в форме. Функции преобразования типа.

# Общие требования

Составьте программу, которая решает поставленную в вашем варианте задачу. Программа должна:

* отображать на экране форму с фиксированной границей, надписью и кнопками: Выход, Об авторе, О программе, Вычислить и необходимыми текстовыми полями с начальными значениями;
* при нажатии кнопки Выход программа завершает работу;
* при нажатии кнопки Об авторе в надписи отображаются сведения об авторе программы;
* при нажатии кнопки О программе в надписи отображаются сведения о назначении и возможностях программы;
* при нажатии кнопки Вычислить программа считывает введённые пользователем данные и отображает в форме результат вычислений;
* возле каждого поля должна быть подпись с названием параметра и единицы измерения;
* программа должна быть протестирована;
* данные для тестирования должны быть значениями по умолчанию

Варіант 9

Оцените длину тормозного пути автомобиля по следующей формуле:



где, S – тормозной путь автомобиля, м;

m = 100..5000 – масса автомобиля, кг;

V = 5,0..200,0 – скорость автомобиля, м / c;

k = 0,01..1,0 – коэффициент трения;

C = 3,6 – коэффициент пересчёта значения скорости, ( км / ч )/( м / с );

g = 9,8 – ускорение свободного падения, м / c2.

Параметры V [ км / ч ] и k задаёт пользователь.

Параметры g , C – константы, определяемые программистом.

Программа должна вычислять длину тормозного пути S в метрах

**Програмний код:**

unit UnitMain;

interface

uses

Winapi.Windows, Winapi.Messages, System.SysUtils, System.Variants, System.Classes, Vcl.Graphics,

Vcl.Controls, Vcl.Forms, Vcl.Dialogs, Vcl.Imaging.jpeg, Vcl.ExtCtrls,

Vcl.StdCtrls;

type

TFormMain = class(TForm)

BtnAbout: TButton;

EditSpeed: TEdit;

EditCoef: TEdit;

EditDist: TEdit;

ImgBG: TImage;

LblSpeed: TLabel;

LblDist: TLabel;

LblCoef: TLabel;

BttnCalc: TButton;

Button1: TButton;

procedure BtnAboutClick(Sender: TObject);

procedure BttnCalcClick(Sender: TObject);

procedure EditSpeedExit(Sender: TObject);

procedure EditCoefExit(Sender: TObject);

procedure Button1Click(Sender: TObject);

private

{ Private declarations }

public

{ Public declarations }

end;

var

FormMain: TFormMain;

implementation

{$R \*.dfm}

procedure TFormMain.BtnAboutClick(Sender: TObject);

begin

Application.MessageBox('Coded by Serge Ivanov'+#13+#13+'-Contacts-'+#13+'Email: serega.iv.1407@gmail.com', 'About Program');

end;

procedure TFormMain.BttnCalcClick(Sender: TObject);

Const

g=9.8;

C=3.6;

Var

l,S,k,V:single;

begin

l:=StrtoFloat(EditSpeed.Text);

k:=StrtoFloat(

EditCoef.Text);

V:=l/C;

S:=sqr(V)/(2\*g\*k);

EditDist.Text:=FloatToStrF(S,fffixed,3,3);

EditDist.Enabled:=true;

end;

procedure TFormMain.Button1Click(Sender: TObject);

begin

Application.MessageBox('Coeficient Examples:'+#13+#13+'0.7 Dry Asphalt'+#13+'0.4 Wet Asphalt'+#13+'0.2 Groomed Snow'+#13+'0.1 Sleet', 'Coef Examples');

end;

procedure TFormMain.EditCoefExit(Sender: TObject);

const

min=0.1;

max=1;

var

s:string; l:single; p,code:integer;

begin

s:=EditCoef.Text;

P:=Pos(',',s);

if p>0 then s[p]:='.';

val(s,l,code);

if code<>0 then begin

Application.MessageBox('Enter Any Number', 'Error');

EditCoef.SetFocus;

Exit;

end;

if (l<min) or (l>max) then begin

ShowMessage(FloatToStrF(min,fffixed,3,1)+'<Coef<'+FloatToStrF(max,fffixed,3,1));

EditCoef.SetFocus;

Exit;

end;

s:=EditCoef.Text;

s:=StringReplace(s, '.', ',', [rfReplaceAll]);

EditCoef.Text:=s;

end;

procedure TFormMain.EditSpeedExit(Sender: TObject);

const

min=0.1;

max=431;

var

s:string; l:single; p,code:integer;

begin

s:=EditSpeed.Text;

P:=Pos(',',s);

if p>0 then s[p]:='.';

val(s,l,code);

if code<>0 then begin

Application.MessageBox('Enter Any Number', 'Error');

EditSpeed.SetFocus;

Exit;

end;

if (l<min) or (l>max) then begin

ShowMessage(FloatToStrF(min,fffixed,3,1)+'<Speed<'+FloatToStrF(max,fffixed,3,1));

EditSpeed.SetFocus;

Exit;

end;

s:=EditSpeed.Text;

s:=StringReplace(s, '.', ',', [rfReplaceAll]);

EditSpeed.Text:=s;

end;

end.

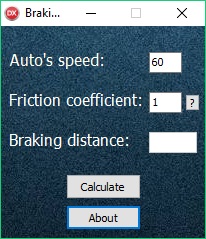
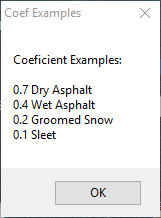
**** ****

Рис 1. Стандартне вікно программи Рис 3. Вікно «Приклади коеф-ів»

****

Рис 4. Вікно помилки

**Висновок** : на цій лабораторній роботі я створив програму застосувавши об’єктно-орієнтовну бібліотеку для розробки програмного забезпечення (VCL) Delphi.

|  |  |
| --- | --- |
| **Тип** | **Свойства** |
| TForm | Name, Caption, Top, Left, Height, Width, BorderStyle, Position |
| TButton | Name, Caption, Top, Left, Height, Width |
| TImage | Name, Top, Left, Height, Width, Picture |
| TLabel | Name, Caption, Top, Left, Height, Width, Font |