

Р. Балабан

Delphi 7

10 програм

для початківців

```
private
  { Private declarations }
public
  { Public declarations }
end;
var
  Form1: TForm1;
implementation
```

```
{$R *.dfm}
```

```
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
var a,b,c,s,alfa:real;
begin
  a:=strtofloat(form1.Edit1.Text);
  b:=strtofloat(form1.Edit2.Text);
  alfa:=strtofloat(form1.Edit3.Text);
  c:=sqrt(a*a+b*b-2*a*b*cos(alfa*3.14));
  s:=a*b*sin(alfa*3.14);
  form1.edit4.Text:=floattostr(c);
  form1.edit5.Text:=floattostr(s);
end;
end.
```

Передмова

В даному посібнику представлено 10 задач (програм) створених в середовищі об'єктно-орієнтованого програмування Delphi 7. Для створення програм використовувалась версія середовища Delphi7mini. Програми, які представлено в збірнику дають можливість навчитись вводити та обраховувати дані, працювати з формами, одно та двомірними масивами, будувати графіки.

Опис програм представлених у збірнику містить перелік об'єктів, що використовувались для складання програми, скріншот вікна програми та лістинг елементів програми

З метою наочності до збірника додаються усі вихідні файли програм представлених у збірнику. Завантажити архів із файлами програм та інсталяційний файл середовища Delphi7mini можна за посиланням <http://dorobok.edu.vn.ua/file/view/1177>

Копіювання, доповнення, модифікація програм або їх частин не забороняється.

Зміст

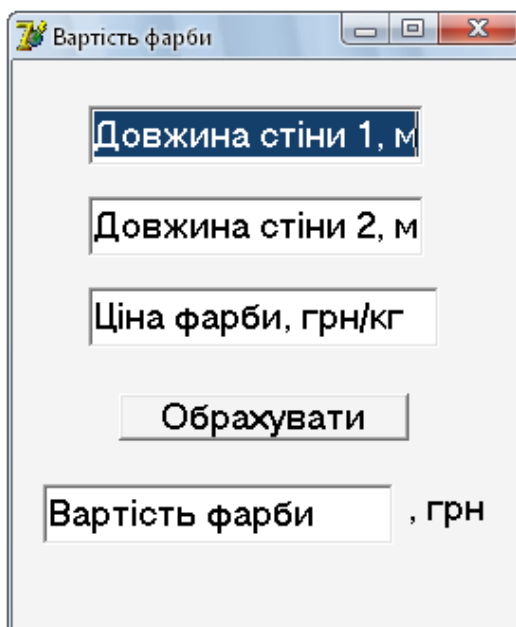
1. Введення та обрахунок даних
2. Розгалуження
3. Робота з формами та елементом RadioButton
4. Використання циклу While
5. Робота з масивами
6. Використання оператора вибору Case
7. Графіка та використання ComboBox

Введення та обрахунок даних

Завдання 1

Визначити вартість фарби для фарбування підлоги в класній кімнаті.

Скріншот вікна програми:



Опис програми

Програма містить наступні елементи:

1. елементи **Edit1**, **Edit2**, **Edit3**, що відповідають за введення довжини стін та вартість фарби;
2. елемент **Button1**, який здійснює розрахунок;
3. елемент **Edit4** в який поміщається результат обчислення;
4. елемент **Label1**, що описує грошову одиницю.

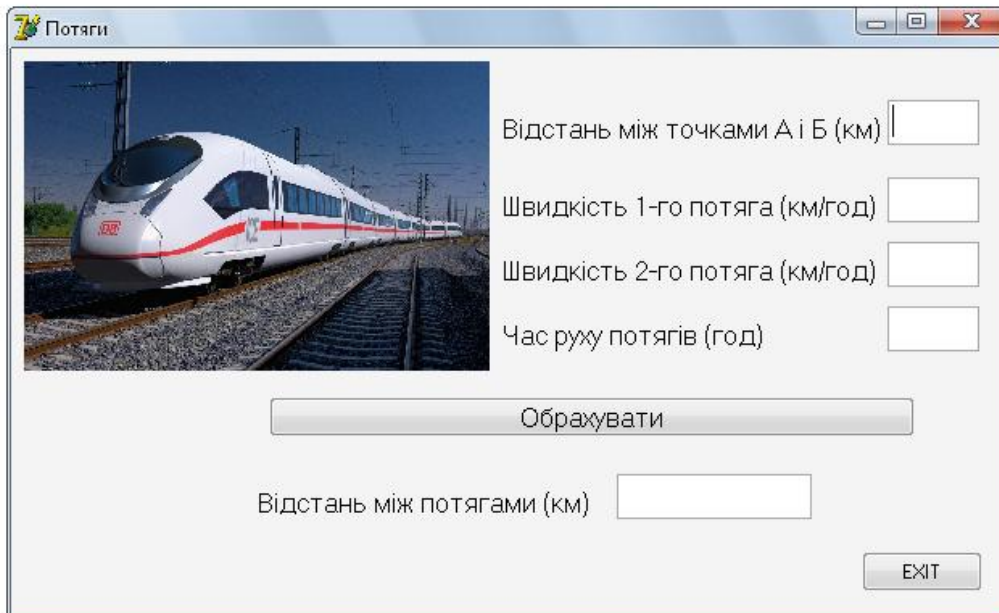
Лістинг елемента *Button1*:

```
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);  
  var a,b,s,cina,vrt:real;  
  begin  
    a:=strtofloat(form1.Edit1.Text); //перетворення даних із Edit1 в число  
    b:=strtofloat(form1.Edit2.Text); //перетворення даних із Edit2 в число  
    cina:=strtofloat(form1.Edit3.Text); //перетворення даних із Edit3 в число  
    s:=a*b;  
    vrt:=cina*s;  
    form1.Edit4.Text:=floattostr(vrt); //виведення даних в Edit4 (перетворення числа в текст)  
  end;
```

Завдання 2

Два потяги вийшли одночасно з пунктів *A* і *B* у протилежних напрямках. Відомі відстань між пунктами та швидкості потягів. Визначити відстань між ними через 1 год після виходу; через 3 год.

Скріншот вікна програми:



Опис програми

Програма містить наступні елементи:

1. елементи **Label1**, **Label2**, **Label3**, **Label4**, що описують відстань між пунктами з яких вийшли потяги, швидкості потягів та їх час руху;
2. елементи **Edit1**, **Edit2**, **Edit3**, **Edit4**, що відповідають за введення відстані між пунктами з яких вийшли потяги, швидкості потягів та їх часу руху;
3. елемент **Button1**, який здійснює розрахунок;
4. елемент **Edit5** в який поміщається результат обчислення;
5. елемент **Label5**, що описує відстань між потягами;
6. елемент **Button2**, який здійснює закриття програми;
7. елемент **Image1**, який містить зображення потяга.

Лістинг елемента *Button1*:

```

procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
  var l,v1,v2,l1,l2,l3,t:real;
  begin
    l:=strtofloat(form1.Edit1.Text); //перетворення даних із Edit1 в число
    v1:=strtofloat(form1.Edit2.Text); //перетворення даних із Edit2 в число
    v2:=strtofloat(form1.Edit3.Text); //перетворення даних із Edit3 в число
    t:=strtofloat(form1.Edit4.Text); //перетворення даних із Edit4 в число
    l1:=v1*t;
    l2:=v2*t;
    l3:=l-(l1+l2);
    form1.Edit5.Text:=floattostr(l3); //виведення даних в Edit5 (перетворення числа в текст)
  end;

```

Лістинг елемента *Button2*:

```

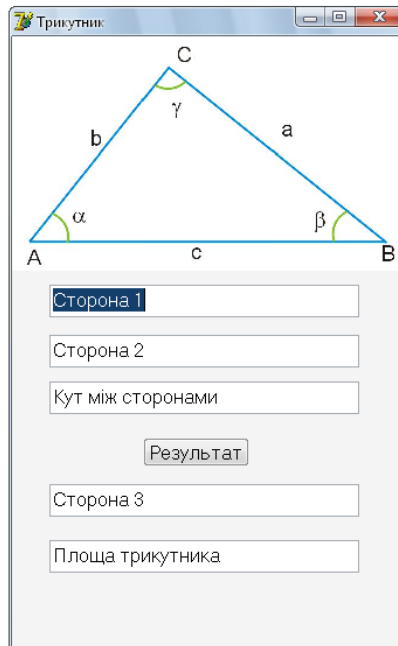
procedure TForm1.Button2Click(Sender: TObject);
  begin
    form1.Close;
  end;

```

Завдання 3

У трикутнику відомі довжини двох сторін і міра кута між ними. Знайти довжину третьої сторони і його площу.

Скріншот вікна програми:



Опис програми

Програма містить наступні елементи:

1. елементи **Edit1**, **Edit2**, **Edit3**, що відповідають за введення довжин сторін та кута між ними;
2. елемент **Button1**, який здійснює розрахунок;
3. елементи **Edit4**, **Edit5** в який поміщається результат обчислення;
4. елемент **Image1**, який містить зображення трикутника.

Лістинг елемента *Button1*:

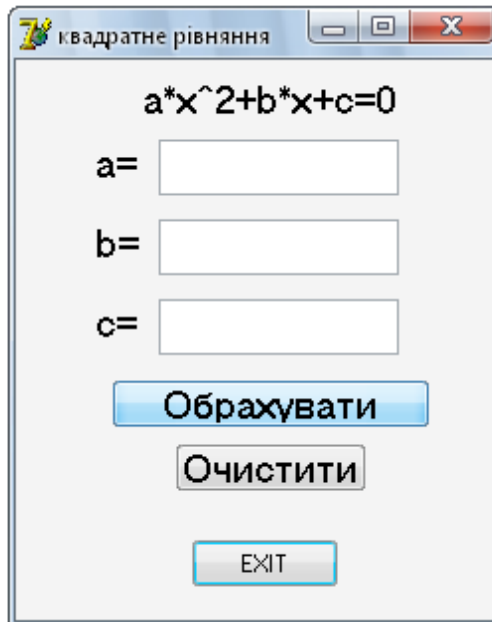
```
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);  
  var a,b,c,s:real; alfa:real;  
  begin  
    a:=strtofloat(form1.Edit1.Text);  
    b:=strtofloat(form1.Edit2.Text);  
    alfa:=strtofloat(form1.Edit3.Text);  
    c:=sqrt(a*a+b*b-2*a*b*cos(alfa*3.14));  
    s:=a*b*sin(alfa*3.14);  
    form1.edit4.Text:=floattostr(c);  
    form1.edit5.Text:=floattostr(s);  
  end;
```

Розгалуження

Завдання

Створити програму для розв'язування квадратного рівняння.

Скріншот вікна програми:



Опис програми

Програма містить наступні елементи:

1. елементи **Label1**, **Label2**, **Label3**, **Label4**, що описують рівняння та його змінні;
2. елементи **Edit1**, **Edit2**, **Edit3**, що відповідають за введення коефіцієнтів рівняння;
3. елемент **Button2**, який здійснює розрахунок;
4. елемент **Button3**, який здійснює очищення коефіцієнтів рівняння з полів введення;
5. елемент **Button1**, який здійснює закриття програми;

Лістинг елемента *Button2*:

```
procedure TForm1.Button2Click(Sender: TObject);  
  var a,b,c,d,x1,x2:real;  
  begin  
    if (Edit1.Text = "") or (Edit2.Text = "") or (Edit3.Text = "") then перевірка  
    введення даних (чи введено дані в Edit1, Edit2? Edit3)  
    begin  
      Edit1.SetFocus;  
      ShowMessage ('Потрібно ввести всі коефіцієнти');  
    exit;  
    end;  
    a:=StrToFloat (Edit1.Text);  
    b:=StrToFloat (Edit2.Text);  
    c:=StrToFloat (Edit3.Text);  
    d:=sqr(b)-4*a*c;  
    if d<0 then  
      ShowMessage ('Квадратне рівняння немає коренів')  
    else  
    begin  
      x1:= (-b + Sqrt(d))/(2*a);  
      x2:= (-b - Sqrt(d))/(2*a);
```

```
ShowMessage('x1='+FloatToStr(x1)+'#13'+x2='+FloatToStr(x2)); //виведення  
даних у діалогове вікно
```

```
end;
```

```
end;
```

Лістинг елемента *Button3*:

```
procedure TForm1.Button3Click(Sender: TObject);
```

```
begin
```

```
    Edit1.Text:=""; //очищення введених даних
```

```
    Edit2.Text:="";
```

```
    Edit3.Text:="";
```

```
end;
```

Лістинг елемента *Button1*:

```
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
```

```
begin
```

```
    Form1.close;
```

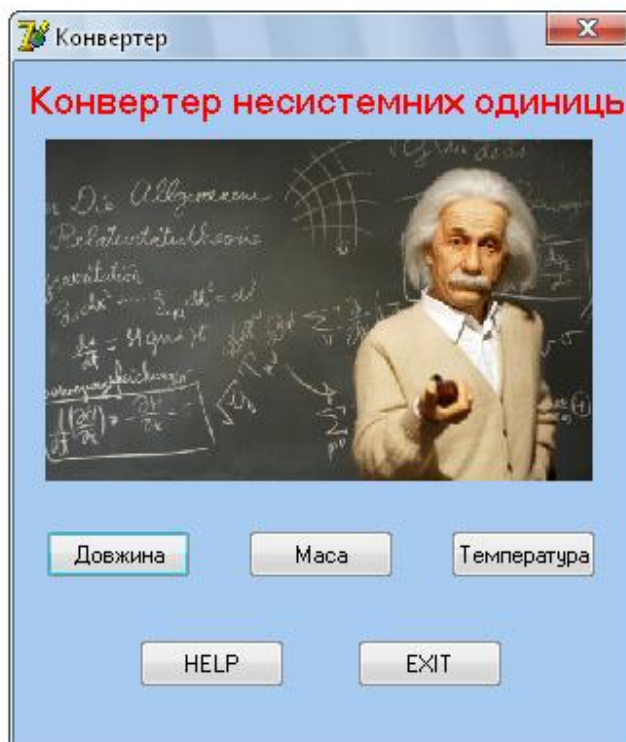
```
end;
```

Робота з формами та елементом **RadioButton**

Завдання

Створити програму для перетворення несистемних одиниць.

Скріншот головного вікна програми:



Опис програми

Програма містить наступні елементи:

1. головне вікно (форма) **Form1** на якій знаходяться кнопки **Button1**, **Button2**, **Button3**, **Button4**, **Button5** що відкривають інші форми та кнопка виходу;

Лістинг елементів *Button*:

```
procedure TForm1.Button5Click(Sender: TObject); //кнопка виходу з програми
```



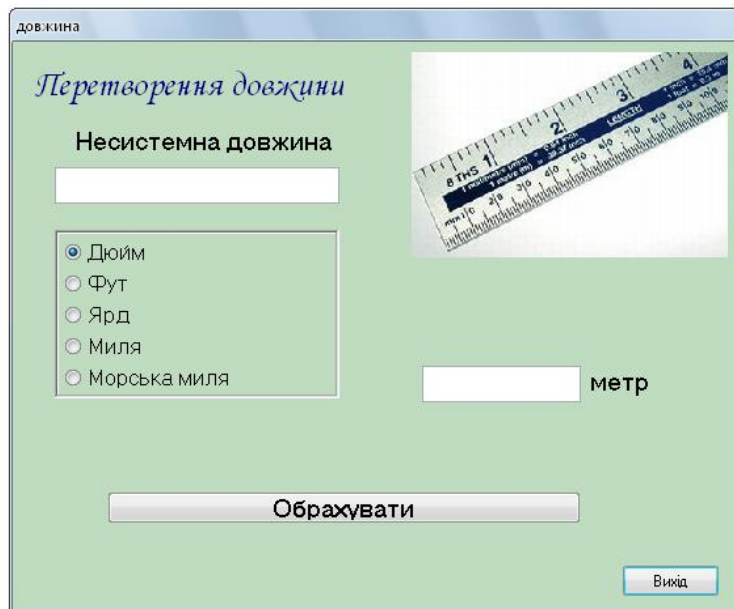
```

begin
    form1.Close;
end;

procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject); // кнопка відкриття Form2
begin
    form1.Hide;
    form2.show;
end;
procedure TForm1.Button2Click(Sender: TObject); // кнопка відкриття Form3
begin
    form1.Hide;
    form3.show;
end;
procedure TForm1.Button3Click(Sender: TObject); // кнопка відкриття Form4
begin
    form1.Hide;
    form4.show;
end;
procedure TForm1.Button4Click(Sender: TObject); // кнопка відкриття Form5
begin
    form1.Hide;
    form5.show;
end;

```

2. вікно перетворення одиниць довжини **Form2** з елементами **RadioButton, Panel, Label, Edit, Button, Image**



Лістинг елемента Button1:

```

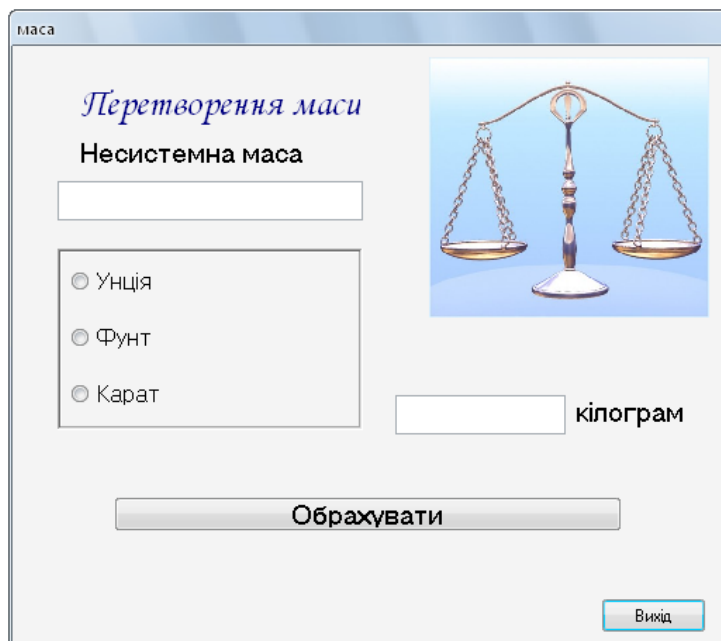
procedure TForm2.Button1Click(Sender: TObject); // кнопка закриття Form2
begin
    form2.Hide;
    form1.show;
end;

```

Лістинг елемента *Button2*:

```
procedure TForm2.Button2Click(Sender: TObject); // кнопка закриття Form2
var a,b: real;
begin
    if (Edit1.Text = "") then // перевірка введення даних (чи введено дані в Edit1)
        begin
            Edit1.SetFocus;
            ShowMessage('Введіть величину');
            Exit;
        end;
    a:=StrToFloat(Edit1.Text); // перетворення даних із Edit1 в число
    if RadioButton1.Checked=True then //робота RadioButton, що розміщено на Panel1
        b:= a*0.0254;
    if RadioButton2.Checked=True then
        b:= a*0.3048;
    if RadioButton3.Checked=True then
        b:= a*0.9144;
    if RadioButton4.Checked=True then
        b:= a*1609.344;
    if RadioButton5.Checked=True then
        b:= a*1852;
    Edit2.Text:=FloatToStr(b); //виведення даних в Edit2 (перетворення числа в текст)
end;
```

3. вікно перетворення одиниць маси **Form3** з елементами **RadioButton**, **Panel**, **Label**, **Edit**, **Button**, **Image**



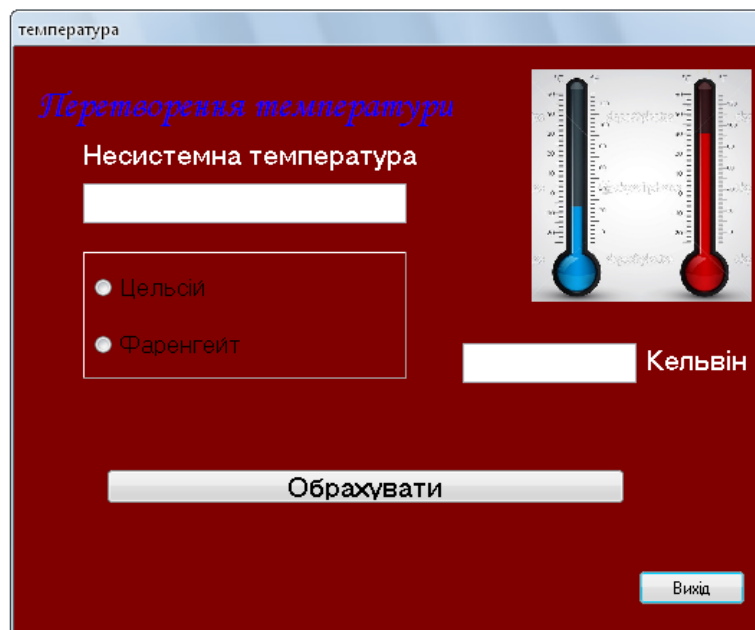
Лістинг елемента *Button1*:

```
procedure TForm3.Button1Click(Sender: TObject); // кнопка закриття Form3
begin
    form3.Hide;
    form1.show;
end;
```

Лістинг елемента Button2:

```
procedure TForm3.Button2Click(Sender: TObject); // кнопка закриття Form3
var a,b: real;
begin
    if (Edit1.Text = "") then // перевірка введення даних (чи введено дані в Edit1)
        begin
            Edit1.SetFocus;
            ShowMessage('Введіть величину');
            Exit;
        end;
    a:=StrToFloat(Edit1.Text); // перетворення даних із Edit1 в число
    if RadioButton1.Checked=True then //робота RadioButton, що розміщено на Panel1
        b:= a*0.028;
    if RadioButton2.Checked=True then
        b:= a*0.453;
    if RadioButton3.Checked=True then
        b:= a*0.0002;
    Edit2.Text:=FloatToStr(b); //виведення даних в Edit2 (перетворення числа в текст)
end;
```

4. вікно перетворення одиниць температури **Form4** з елементами **RadioButton, Panel, Label, Edit, Button, Image**



Лістинг елемента Button1:

```
procedure TForm4.Button1Click(Sender: TObject); // кнопка закриття Form4
begin
    form4.Hide;
    form1.show;
end;
```

Лістинг елемента Button2:

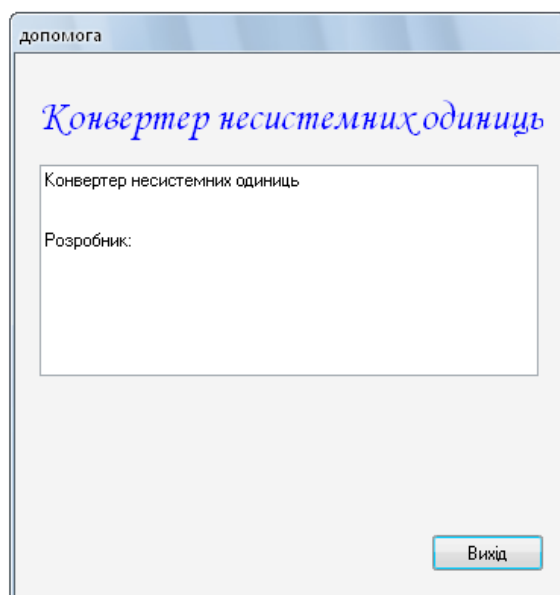
```
procedure TForm4.Button2Click(Sender: TObject); // кнопка закриття Form4
var a,b: real;
begin
```

```

if (Edit1.Text = "") then // перевірка введення даних (чи введено дані в Edit1)
begin
    Edit1.SetFocus;
    ShowMessage('Введіть величину');
    Exit;
end;
a:=StrToFloat(Edit1.Text); // перетворення даних із Edit1 в число
if RadioButton1.Checked=True then //робота RadioButton, що розміщено на Panel1
    b:= a+273.15;
if RadioButton2.Checked=True then
    b:= a*0.453;
if RadioButton3.Checked=True then
    b:= (a-32)*(5/9)+273.15;
Edit2.Text:=FloatToStr(b); //виведення даних в Edit2 (перетворення числа в текст)
if b <0 then // перевірка абсолютного нуля
begin
    ShowMessage('0 К це найменша температура у Всесвіті');
    exit;
end;
end;
end;

```

5. вікно з описом програми **Form5** з елементами, **Label**, **Button**, **Memo**



Лістинг елемента Button1:

```

procedure TForm5.Button1Click(Sender: TObject); // кнопка закриття Form4
begin
    form5.Hide;
    form1.show;
end;

```

Використання циклу While

Завдання

Створити програму для нарахування відсотків по депозиту.

Скріншот головного вікна програми:



Опис програми

Програма містить наступні елементи:

1. головне вікно (форма) **Form1** на якій знаходяться кнопки **Button1**, **Button2**, **Button3**, що відкривають інші форми та кнопка виходу;

Лістинг елементів Button:

```
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject); // кнопка відкриття Form2 (вікна  
обрахунку депозиту)
```

```
begin  
    form1.hide;  
    form2.show;
```

```
end;
```

```
procedure TForm1.Button2Click(Sender: TObject); //кнопка виходу з програми
```

```
begin  
    form1.close;
```

```
end;
```

```
procedure TForm1.Button3Click(Sender: TObject); // кнопка відкриття Form3 (вікна  
допомоги)
```

```
begin  
    form1.Hide;  
    form3.show;
```

```
end;
```

2. вікно обрахунку депозиту **Form2** з елементами **Label**, **Edit**, **Button**, **BitButton**

Лістинг елемента Button1:

```
procedure TForm2.Button1Click(Sender: TObject); // кнопка закриття Form2
begin
    form2.Hide;
    form1.show;
end;
```

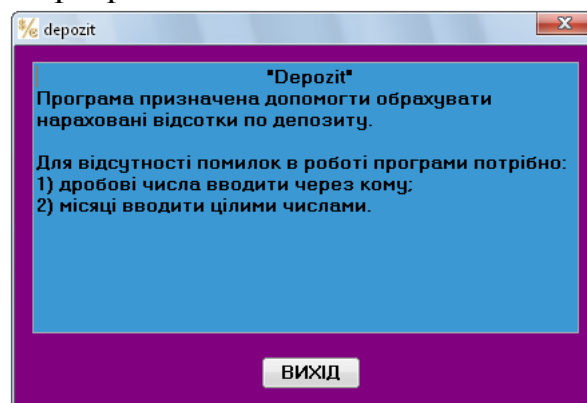
Лістинг елемента Button2:

```
procedure TForm2.BitBtn1Click(Sender: TObject);
begin
    obr; //виклик процедури обрахунку депозиту
end;
```

Лістинг процедури обрахунку депозиту obr:

```
procedure obr;
var
    suma, v, sp, sv, t: real; //опис змінних програми
    k: integer;
begin
    sp:= StrToFloat(Form2.Edit1.Text); //перетворення даних із Edit1 в число (сума
депозиту)
    v:= StrToFloat(Form2.Edit2.Text); //перетворення даних із Edit2 в число (відсоток
депозиту)
    t:= StrToFloat(Form2.Edit3.Text); //перетворення даних із Edit3 в число (термін
депозиту)
    k:=1; //початкові дані (мінімальний термін вкладу, сума депозиту, відсоток)
    suma:=sp;
    v:=v/1200;
    while k<=t do //обрахунок суми депозиту (цикл працюватиме поки мінімальний
термін вкладу не буде рівний терміну депозиту)
        begin
            suma:=suma+suma*v;
            k:=k+1;
        end;
    sv:=suma-sp; //обрахунок відсотків по депозиту
    Form2.Edit4.Text := FloatToStr(Round (sv*100)/100); //виведення отриманих
результатів в Edit4 та Edit5 з округленням до другого знаку після коми
    Form2.Edit5.Text := FloatToStr(Round(suma*100)/100);
end;
```

3. вікно з описом програми **Form3** з елементами **Button**, **Мемо**



Лістинг елемента Button1:

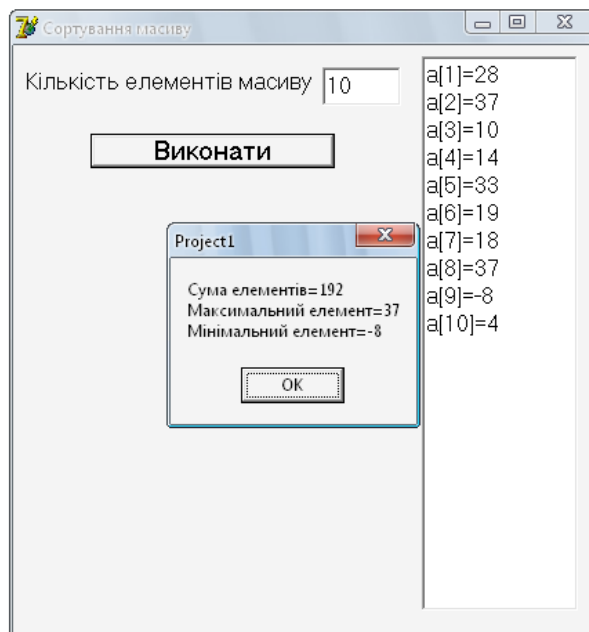
```
procedure TForm3.Button1Click(Sender: TObject); // кнопка закриття Form4
begin
  form3.hide;
  form1.show;
end;
```

Робота з масивами

Завдання 1

Скласти програму для виведення n-заданих елементів одномірного масиву із підрахунком суми елементів, пошуком максимального та мінімального елементів масиву.

Скріншот вікна програми:



Опис програми

Програма містить наступні елементи:

1. елементи **Edit1**, що відповідає за введення кількості елементів масиву;
2. елемент **Button1**, який здійснює розрахунок;
3. елемент **Memo** в який виводиться масив;
4. елемент **Label1**, що описує кількість елементів масиву.

Лістинг елемента Button1:

```
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
begin
  if (Edit1.Text = "") then // перевірка введення кількості елементів масиву
  begin
    Edit1.SetFocus;
    ShowMessage('Введіть кількість елементів масиву');
    Exit;
  end;
  randomize; // заповнення масиву
  memo1.Clear;
```

```

n:=strtoint(edit1.text);
for i:=1 to n do
  a[i]:=random(50)-10;
for i:=1 to n do // виведення масиву в Мето
  memo1.Lines.Add('a['+inttostr(i)+']='+inttostr(a[i]));
s:=0; // знаходження суми елементів масиву
for i:=1 to n do
  s:=s+a[i];
max:=a[1]; //знаходження максимального елемента
min:=a[1]; //знаходження мінімального елемента
for i:=2 to n do
  begin
    if max<a[i] then max:=a[i];
    if min>a[i] then min:=a[i];
  end;
  ShowMessage ('Сума елементів='+inttostr(s)+#13+'Максимальний
елемент='+inttostr(max)+#13+'Мінімальний елемент='+inttostr(min)); //виведення
у вікно
end;

```

Лістинг оголошення змінних у програмі:

```

var
  Form1: TForm1;
  a:array [1..50] of integer;
  i,n,s,max,min: integer;
implementation

```

Завдання 2

Скласти програму для виведення таблиці Піфагора за вказаною кількістю елементів.

Скріншот вікна програми:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81

Опис програми

Програма містить наступні елементи:

1.елементи **Edit1**, що відповідає за введення кількості елементів масиву;

2. елемент **Button1**, який здійснює розрахунок;
3. елемент **StringGrid** в який виводиться масив;
4. елемент **Label1**, що описує кількість елементів масиву.

Лістинг елемента Button1:

```

procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
  var n,i,j:integer;
  begin
    if (Edit1.Text = "") then // перевірка введення кількості елементів масиву
      begin
        Edit1.SetFocus;
        ShowMessage ('Введіть кількість елементів масиву');
        Exit;
      end;
    n:=strtoint(Edit1.Text);
    with stringGrid1 do // початок роботи з таблицею
      begin
        colcount:=n; //встановлюємо кількість стовпців
        rowcount:=n; //встановлюємо кількість рядків
        //defaultcolwidth:=20; //можна задати розмір таблиці
        for i:=1 to n do //заповнюємо таблицю
          begin
            cells[0,i]:=inttostr(i);
            cells[i,0]:=inttostr(i);
          end;
        end;
        for i:=1 to n do //виведення масиву
          for j:=1 to n do
            StringGrid1.Cells[j,i]:=inttostr(i*j);
          end;
        end;
  end;

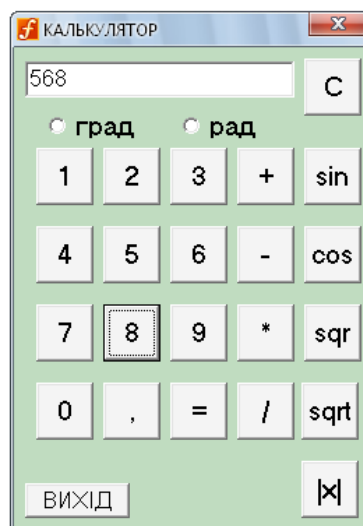
```

Використання оператора вибору Case

Завдання

Створити програму калькулятор використовуючи оператор вибору Case.

Скріншот вікна програми:



Опис програми

Програма містить наступні елементи:

1. елемент **Edit1**, що відповідає за введення та виведення;
2. елементів **Button1 – Button23**, які відповідають за введення цифр та виконання математичних дій;
3. елементів **RadioButton**, що відповідають за градусні міри.

Лістинг опису змінних:

```
var  
  Form1: TForm1;  
  a,b: real;  
  diya: Ansichar;  
  kyt: byte;
```

Лістинг елементів Button, що відповідають за введення чисел:

```
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);  
  begin  
    Form1.close;  
  end;  
procedure TForm1.Button2Click(Sender: TObject);  
  begin  
    Edit1.Text:=Edit1.Text+'1';  
  end;  
procedure TForm1.Button3Click(Sender: TObject);  
  begin  
    Edit1.Text:=Edit1.Text+'2';  
  end;  
procedure TForm1.Button4Click(Sender: TObject);  
  begin  
    Edit1.Text:=Edit1.Text+'3';  
  end;  
procedure TForm1.Button5Click(Sender: TObject);  
  begin  
    Edit1.Text:=Edit1.Text+'4';  
  end;  
procedure TForm1.Button6Click(Sender: TObject);  
  begin  
    Edit1.Text:=Edit1.Text+'5';  
  end;  
procedure TForm1.Button7Click(Sender: TObject);  
  begin  
    Edit1.Text:=Edit1.Text+'6';  
  end;  
procedure TForm1.Button8Click(Sender: TObject);  
  begin  
    Edit1.Text:=Edit1.Text+'7';  
  end;  
procedure TForm1.Button9Click(Sender: TObject);  
  begin
```

```
    Edit1.Text:=Edit1.Text+'8';
end;
procedure TForm1.Button10Click(Sender: TObject);
begin
    Edit1.Text:=Edit1.Text+'9';
end;
procedure TForm1.Button11Click(Sender: TObject);
begin
    Edit1.Text:=Edit1.Text+'0';
end;
procedure TForm1.Button12Click(Sender: TObject);
begin
    Edit1.Text:=Edit1.Text+'.';
end;
```

Лістинг елементів Button, що відповідають за математичні дії:

```
procedure TForm1.Button15Click(Sender: TObject);
begin
    diya:='+';
    a:=StrToFloat(Edit1.Text);
    Edit1.Text:="";
end;
procedure TForm1.Button16Click(Sender: TObject);
begin
    diya:='-';
    a:=StrToFloat(Edit1.Text);
    Edit1.Text:="";
end;
procedure TForm1.Button17Click(Sender: TObject);
begin
    diya:='*';
    a:=StrToFloat(Edit1.Text);
    Edit1.Text:="";
end;
procedure TForm1.Button18Click(Sender: TObject);
begin
    diya:='/';
    a:=StrToFloat(Edit1.Text);
    Edit1.Text:="";
end;
procedure TForm1.Button21Click(Sender: TObject);
begin
    a:=StrToFloat(Edit1.Text);
    Edit1.Text:=FloatToStr(sqrt(a));
end;
procedure TForm1.Button22Click(Sender: TObject);
begin
    a:=StrToFloat(Edit1.Text);
```

```

    Edit1.Text:=FloatToStr(sqrt(a));
end;
procedure TForm1.Button23Click(Sender: TObject);
begin
    a:=StrToFloat(Edit1.Text);
    Edit1.Text:=FloatToStr(abs(a));
end;

```

Лістинг елементів Button, що відповідають за перетворення кутів:

```

procedure TForm1.Button19Click(Sender: TObject);
begin
    a:=StrToFloat(Edit1.Text);
    if kyt=2 then
        Edit1.Text:=FloatToStr(sin(a))
    else
        Edit1.Text:=FloatToStr(sin(a*pi/180))
    end;

```

```

procedure TForm1.Button20Click(Sender: TObject);
begin
    a:=StrToFloat(Edit1.Text);
    if kyt=2 then
        Edit1.Text:=FloatToStr(cos(a))
    else
        Edit1.Text:=FloatToStr(cos(a*pi/180))
    end;

```

```

procedure TForm1.RadioButton1Click(Sender: TObject); {градуси}
begin
    kyt:=1;
end;

```

```

procedure TForm1.RadioButton2Click(Sender: TObject); {радіани}
begin
    kyt:=2;
end;

```

Лістинг елемента Button, що відповідає за очищення даних:

```

procedure TForm1.Button14Click(Sender: TObject);{очищення}
begin
    Edit1.Text:=' ';
end;

```

Лістинг елемента Button, що відповідає за отримання результату:

```

procedure TForm1.Button13Click(Sender: TObject);
begin
    b:=StrToFloat(Edit1.Text);
    CASE diya of
    '+':
        begin
            Edit1.Text:=FloatToStr(a+b);
        end;
    '!':

```

```

begin
    Edit1.Text:=FloatToStr(a-b);
end;
'*.':
begin
    Edit1.Text:=FloatToStr(a*b);
end;
'/':
begin
    if b=0 then
        Edit1.Text:='на нуль ділити не можна!'
    Else
        Edit1.Text:=FloatToStr(a/b);
    end;
end;
diya:='0';
end;

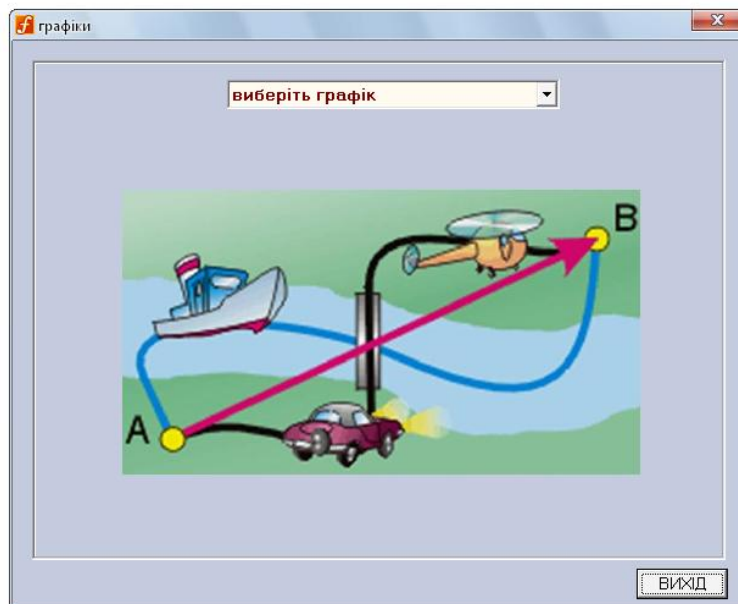
```

Графіка та використання ComboBox

Завдання

Створити програму для побудови графіків руху.

Скріншот вікна програми:



Опис програми

Програма містить наступні елементи:

1. елемент **Panel** на якій будується графік;
2. елемент **ComboBox**, який слугує для вибору типу графіка;
3. елемент **Edit**, що відповідає за введення даних та ціни поділки;
4. елемент **Button**, яки відповідає за побудову графіка, очищення графіка, збереження графіка та вихід з програми.

Лістинг кнопки **ВИХІД**:

```
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);  
  begin  
    Form1.close;  
  end;
```

*Лістинг елемента **ComboBox**:*

```
procedure TForm1.ComboBox1Change(Sender: TObject);  
  begin  
    if ComboBox1.ItemIndex=0 then  
      Panel6.Visible:=True  
    else  
      Panel6.Visible:=False;  
    if ComboBox1.ItemIndex=1 then  
      Panel1.Visible:=True  
    else  
      Panel1.Visible:=False;  
    if ComboBox1.ItemIndex=2 then  
      Panel2.Visible:=True  
    else  
      Panel2.Visible:=False;  
    if ComboBox1.ItemIndex=3 then  
      Panel3.Visible:=True  
    else  
      Panel3.Visible:=False;  
    if ComboBox1.ItemIndex=4 then  
      Panel4.Visible:=True  
    else  
      Panel4.Visible:=False;  
    if ComboBox1.ItemIndex=5 then  
      Panel5.Visible:=True  
    else  
      Panel5.Visible:=False;  
  end;
```

Лістинг побудови графіка швидкості рівномірного руху:

```
procedure TForm1.Button2Click(Sender: TObject);  
  var y,x,v,t:real;  
  begin  
    Image1.picture:=nil; //очистка графіка  
    {Осі координат}  
    Image1.Canvas.Pen.Width:=2;  
    Image1.Canvas.MoveTo(5,0);  
    Image1.Canvas.LineTo(5,300);  
    Image1.Canvas.MoveTo(0,150);  
    Image1.Canvas.LineTo(300,150);  
    {Поділки}  
    Image1.Canvas.MoveTo(25,145); // вісь x  
    Image1.Canvas.LineTo(25,155);
```

```
Image1.Canvas.MoveTo(50,145);
Image1.Canvas.LineTo(50,155);
Image1.Canvas.MoveTo(50,145);
Image1.Canvas.LineTo(50,155);
Image1.Canvas.MoveTo(75,145);
Image1.Canvas.LineTo(75,155);
Image1.Canvas.MoveTo(100,145);
Image1.Canvas.LineTo(100,155);
Image1.Canvas.MoveTo(125,145);
Image1.Canvas.LineTo(125,155);
Image1.Canvas.MoveTo(150,145);
Image1.Canvas.LineTo(150,155);
Image1.Canvas.MoveTo(175,145);
Image1.Canvas.LineTo(175,155);
Image1.Canvas.MoveTo(200,145);
Image1.Canvas.LineTo(200,155);
Image1.Canvas.MoveTo(225,145);
Image1.Canvas.LineTo(225,155);
Image1.Canvas.MoveTo(250,145);
Image1.Canvas.LineTo(250,155);
Image1.Canvas.MoveTo(275,145);
Image1.Canvas.LineTo(275,155);
Image1.Canvas.MoveTo(0,125); //вісь y
Image1.Canvas.LineTo(10,125);
Image1.Canvas.MoveTo(0,100);
Image1.Canvas.LineTo(10,100);
Image1.Canvas.MoveTo(0,75);
Image1.Canvas.LineTo(10,75);
Image1.Canvas.MoveTo(0,50);
Image1.Canvas.LineTo(10,50);
Image1.Canvas.MoveTo(0,25);
Image1.Canvas.LineTo(10,25);
Image1.Canvas.MoveTo(0,175);
Image1.Canvas.LineTo(10,175);
Image1.Canvas.MoveTo(0,200);
Image1.Canvas.LineTo(10,200);
Image1.Canvas.MoveTo(0,225);
Image1.Canvas.LineTo(10,225);
Image1.Canvas.MoveTo(0,250);
Image1.Canvas.LineTo(10,250);
Image1.Canvas.MoveTo(0,275);
Image1.Canvas.LineTo(10,275);
{Числа біля поділок}
Brush.Color:=clWhite;
Image1.Canvas.TextOut(0,151,'0');
Image1.Canvas.TextOut(0,0,'v,m/c'); //вісь y
Image1.Canvas.TextOut(25,155,FloatToStr(1*StrToFloat(Edit3.Text)));
```

```

Image1.Canvas.TextOut(50,155,FloatToStr(2*StrToFloat(Edit3.Text)));
Image1.Canvas.TextOut(75,155,FloatToStr(3*StrToFloat(Edit3.Text)));
Image1.Canvas.TextOut(100,155,FloatToStr(4*StrToFloat(Edit3.Text)));
Image1.Canvas.TextOut(125,155,FloatToStr(5*StrToFloat(Edit3.Text)));
Image1.Canvas.TextOut(150,155,FloatToStr(6*StrToFloat(Edit3.Text)));
Image1.Canvas.TextOut(175,155,FloatToStr(7*StrToFloat(Edit3.Text)));
Image1.Canvas.TextOut(200,155,FloatToStr(8*StrToFloat(Edit3.Text)));
Image1.Canvas.TextOut(225,155,FloatToStr(9*StrToFloat(Edit3.Text)));
Image1.Canvas.TextOut(250,155,FloatToStr(10*StrToFloat(Edit3.Text)));
Image1.Canvas.TextOut(275,155,FloatToStr(11*StrToFloat(Edit3.Text)));
Image1.Canvas.TextOut(288,140,'t,c'); //вісь x
Image1.Canvas.TextOut(-1,130,FloatToStr(1*StrToFloat(Edit4.Text)));
Image1.Canvas.TextOut(-1,105,FloatToStr(2*StrToFloat(Edit4.Text)));
Image1.Canvas.TextOut(-1,80,FloatToStr(3*StrToFloat(Edit4.Text)));
Image1.Canvas.TextOut(-1,55,FloatToStr(4*StrToFloat(Edit4.Text)));
Image1.Canvas.TextOut(-1,30,FloatToStr(5*StrToFloat(Edit4.Text)));
Image1.Canvas.TextOut(-1,180,FloatToStr(-1*StrToFloat(Edit4.Text)));
Image1.Canvas.TextOut(-1,205,FloatToStr(-2*StrToFloat(Edit4.Text)));
Image1.Canvas.TextOut(-1,230,FloatToStr(-3*StrToFloat(Edit4.Text)));
Image1.Canvas.TextOut(-1,255,FloatToStr(-4*StrToFloat(Edit4.Text)));
Image1.Canvas.TextOut(-1,280,FloatToStr(-5*StrToFloat(Edit4.Text)));
{Будуємо графік}
v:=StrToFloat(Edit1.Text);
x:=-12*StrToFloat(Edit3.Text);
y:=v;
Image1.Canvas.MoveTo((Round(x/StrToFloat(Edit3.Text))),(Round(y/StrToFloat(Edit4.Text))));
Image1.Canvas.Pen.Color:=clBlue;
Image1.Canvas.Pen.Width:=2;
While x<=12*StrToFloat(Edit3.Text) do
  begin
    Image1.Canvas.LineTo((Round(x*25/StrToFloat(Edit3.Text))),(150-Round(y*25/StrToFloat(Edit4.Text))));
    x:=x+0.1;
  end;
end;

```

Лістинг для кнопки очищення графіка:

```

procedure TForm1.Button3Click(Sender: TObject);
begin
  Edit1.Text:="";
  Image1.picture:=nil; //очистка графіка
end;

```

Лістинг для кнопки збереження графіка:

```

procedure TForm1.Button4Click(Sender: TObject);
var saveDialog : TSaveDialog;
begin
  saveDialog := TSaveDialog.Create(self);

```



```

saveDialog.FileName:='Графік';
saveDialog.DefaultExt:='.jpg';
saveDialog.Filter := '* .jpg, *.jpeg|*.jpg;*.jpeg|.bmp|.bmp';
if saveDialog.Execute then
  Image1.Picture.SaveToFile(saveDialog.FileName);
saveDialog.free;
end;

```

Лістинг побудови графіка координати рівномірного руху:

```

procedure TForm1.Button7Click(Sender: TObject);

```

```

  var y,x,xo,v,t,k,b:real;

```

```

begin

```

```

  Image2.picture:=nil; //очистка графіка

```

```

  {Осі координат}

```

```

  Image2.Canvas.Pen.Width:=2;

```

```

  Image2.Canvas.MoveTo(0,0);

```

```

  Image2.Canvas.LineTo(0,300);

```

```

  Image2.Canvas.MoveTo(0,150);

```

```

  Image2.Canvas.LineTo(300,150);

```

```

  {Поділлки}

```

```

  Image2.Canvas.MoveTo(25,145); // вісь x

```

```

  Image2.Canvas.LineTo(25,155);

```

```

  Image2.Canvas.MoveTo(50,145);

```

```

  Image2.Canvas.LineTo(50,155);

```

```

  Image2.Canvas.MoveTo(50,145);

```

```

  Image2.Canvas.LineTo(50,155);

```

```

  Image2.Canvas.MoveTo(75,145);

```

```

  Image2.Canvas.LineTo(75,155);

```

```

  Image2.Canvas.MoveTo(100,145);

```

```

  Image2.Canvas.LineTo(100,155);

```

```

  Image2.Canvas.MoveTo(125,145);

```

```

  Image2.Canvas.LineTo(125,155);

```

```

  Image2.Canvas.MoveTo(150,145);

```

```

  Image2.Canvas.LineTo(150,155);

```

```

  Image2.Canvas.MoveTo(175,145);

```

```

  Image2.Canvas.LineTo(175,155);

```

```

  Image2.Canvas.MoveTo(200,145);

```

```

  Image2.Canvas.LineTo(200,155);

```

```

  Image2.Canvas.MoveTo(225,145);

```

```

  Image2.Canvas.LineTo(225,155);

```

```

  Image2.Canvas.MoveTo(250,145);

```

```

  Image2.Canvas.LineTo(250,155);

```

```

  Image2.Canvas.MoveTo(275,145);

```

```

  Image2.Canvas.LineTo(275,155);

```

```

  Image2.Canvas.MoveTo(0,125); //вісь y

```

```

  Image2.Canvas.LineTo(10,125);

```

```

  Image2.Canvas.MoveTo(0,100);

```

```

  Image2.Canvas.LineTo(10,100);

```

```

Image2.Canvas.MoveTo(0,75);
Image2.Canvas.LineTo(10,75);
Image2.Canvas.MoveTo(0,50);
Image2.Canvas.LineTo(10,50);
Image2.Canvas.MoveTo(0,25);
Image2.Canvas.LineTo(10,25);
Image2.Canvas.MoveTo(0,175);
Image2.Canvas.LineTo(10,175);
Image2.Canvas.MoveTo(0,200);
Image2.Canvas.LineTo(10,200);
Image2.Canvas.MoveTo(0,225);
Image2.Canvas.LineTo(10,225);
Image2.Canvas.MoveTo(0,250);
Image2.Canvas.LineTo(10,250);
Image2.Canvas.MoveTo(0,275);
Image2.Canvas.LineTo(10,275);
{Числа біля поділок}
Brush.Color:=clWhite;
Image2.Canvas.TextOut(0,151,'0');
Image2.Canvas.TextOut(0,0,'x,M'); //вісь y
Image2.Canvas.TextOut(25,155,FloatToStr(1*StrToFloat(Edit5.Text)));
Image2.Canvas.TextOut(50,155,FloatToStr(2*StrToFloat(Edit5.Text)));
Image2.Canvas.TextOut(75,155,FloatToStr(3*StrToFloat(Edit5.Text)));
Image2.Canvas.TextOut(100,155,FloatToStr(4*StrToFloat(Edit5.Text)));
Image2.Canvas.TextOut(125,155,FloatToStr(5*StrToFloat(Edit5.Text)));
Image2.Canvas.TextOut(150,155,FloatToStr(6*StrToFloat(Edit5.Text)));
Image2.Canvas.TextOut(175,155,FloatToStr(7*StrToFloat(Edit5.Text)));
Image2.Canvas.TextOut(200,155,FloatToStr(8*StrToFloat(Edit5.Text)));
Image2.Canvas.TextOut(225,155,FloatToStr(9*StrToFloat(Edit5.Text)));
Image2.Canvas.TextOut(250,155,FloatToStr(10*StrToFloat(Edit5.Text)));
Image2.Canvas.TextOut(275,155,FloatToStr(11*StrToFloat(Edit5.Text)));
Image2.Canvas.TextOut(288,140,'t,c'); //вісь x
Image2.Canvas.TextOut(-1,130,FloatToStr(1*StrToFloat(Edit6.Text)));
Image2.Canvas.TextOut(-1,105,FloatToStr(2*StrToFloat(Edit6.Text)));
Image2.Canvas.TextOut(-1,80,FloatToStr(3*StrToFloat(Edit6.Text)));
Image2.Canvas.TextOut(-1,55,FloatToStr(4*StrToFloat(Edit6.Text)));
Image2.Canvas.TextOut(-1,30,FloatToStr(5*StrToFloat(Edit6.Text)));
Image2.Canvas.TextOut(-1,180,FloatToStr(-1*StrToFloat(Edit6.Text)));
Image2.Canvas.TextOut(-1,205,FloatToStr(-2*StrToFloat(Edit6.Text)));
Image2.Canvas.TextOut(-1,230,FloatToStr(-3*StrToFloat(Edit6.Text)));
Image2.Canvas.TextOut(-1,255,FloatToStr(-4*StrToFloat(Edit6.Text)));
Image2.Canvas.TextOut(-1,280,FloatToStr(-5*StrToFloat(Edit6.Text)));
{Будуємо графік}
{v=k,x0=b,x=t}
k:=StrToFloat(Edit2.Text);
b:=StrToFloat(Edit7.Text);
x:=-12*StrToFloat(Edit8.Text);

```

```

y:=k*x+b;
Image2.Canvas.MoveTo((Round(x/StrToFloat(Edit5.Text))),(Round(y/StrToFI
oat(Edit6.Text))));
Image2.Canvas.Pen.Color:=clBlue;
Image2.Canvas.Pen.Width:=2;
While x<=12*StrToFloat(Edit5.Text) do
  begin
    y:=k*x+b;
    Image2.Canvas.LineTo((Round(x*25/StrToFloat(Edit5.Text))),(150-
Round(y*25/StrToFloat(Edit6.Text))));
    x:=x+0.1;
  end;
end;

```

Лістинг для кнопки очищення графіка:

```

procedure TForm1.Button5Click(Sender: TObject);
begin
  Edit2.Text:="";
  Edit7.Text:="";
  Edit8.Text:="";
  Image2.picture:=nil; //очистка графіка
end;

```

Лістинг для кнопки збереження графіка:

```

procedure TForm1.Button6Click(Sender: TObject);
var saveDialog : TSaveDialog;
begin
  saveDialog := TSaveDialog.Create(self);
  saveDialog.FileName:='Графік';
  saveDialog.DefaultExt:='.jpg';
  saveDialog.Filter := '*.jpg, *.jpeg|*.jpg;*.jpeg|.bmp|.bmp';
  if saveDialog.Execute then
    Image2.Picture.SaveToFile(saveDialog.FileName);
  saveDialog.free;
end;

```

Лістинг побудови графіка прискорення рівнозмінного руху:

```

procedure TForm1.Button10Click(Sender: TObject);
var y,x,a,t:real;
begin
  Image3.picture:=nil; //очистка графіка
  {Осі координат}
  Image3.Canvas.Pen.Width:=2;
  Image3.Canvas.MoveTo(5,0);
  Image3.Canvas.LineTo(5,300);
  Image3.Canvas.MoveTo(0,150);
  Image3.Canvas.LineTo(300,150);
  {Поділки}
  Image3.Canvas.MoveTo(25,145); // вісь x
  Image3.Canvas.LineTo(25,155);

```

```
Image3.Canvas.MoveTo(50,145);
Image3.Canvas.LineTo(50,155);
Image3.Canvas.MoveTo(50,145);
Image3.Canvas.LineTo(50,155);
Image3.Canvas.MoveTo(75,145);
Image3.Canvas.LineTo(75,155);
Image3.Canvas.MoveTo(100,145);
Image3.Canvas.LineTo(100,155);
Image3.Canvas.MoveTo(125,145);
Image3.Canvas.LineTo(125,155);
Image3.Canvas.MoveTo(150,145);
Image3.Canvas.LineTo(150,155);
Image3.Canvas.MoveTo(175,145);
Image3.Canvas.LineTo(175,155);
Image3.Canvas.MoveTo(200,145);
Image3.Canvas.LineTo(200,155);
Image3.Canvas.MoveTo(225,145);
Image3.Canvas.LineTo(225,155);
Image3.Canvas.MoveTo(250,145);
Image3.Canvas.LineTo(250,155);
Image3.Canvas.MoveTo(275,145);
Image3.Canvas.LineTo(275,155);
Image3.Canvas.MoveTo(0,125); //вісь y
Image3.Canvas.LineTo(10,125);
Image3.Canvas.MoveTo(0,100);
Image3.Canvas.LineTo(10,100);
Image3.Canvas.MoveTo(0,75);
Image3.Canvas.LineTo(10,75);
Image3.Canvas.MoveTo(0,50);
Image3.Canvas.LineTo(10,50);
Image3.Canvas.MoveTo(0,25);
Image3.Canvas.LineTo(10,25);
Image3.Canvas.MoveTo(0,175);
Image3.Canvas.LineTo(10,175);
Image3.Canvas.MoveTo(0,200);
Image3.Canvas.LineTo(10,200);
Image3.Canvas.MoveTo(0,225);
Image3.Canvas.LineTo(10,225);
Image3.Canvas.MoveTo(0,250);
Image3.Canvas.LineTo(10,250);
Image3.Canvas.MoveTo(0,275);
Image3.Canvas.LineTo(10,275);
{Числа біля поділок}
Brush.Color:=clWhite;
Image3.Canvas.TextOut(0,151,'0');
Image3.Canvas.TextOut(0,0,'a,m/c2'); //вісь x
Image3.Canvas.TextOut(25,155,FloatToStr(1*StrToFloat(Edit10.Text)));
```

```

Image3.Canvas.TextOut(50,155,FloatToStr(2*StrToFloat(Edit10.Text)));
Image3.Canvas.TextOut(75,155,FloatToStr(3*StrToFloat(Edit10.Text)));
Image3.Canvas.TextOut(100,155,FloatToStr(4*StrToFloat(Edit10.Text)));
Image3.Canvas.TextOut(125,155,FloatToStr(5*StrToFloat(Edit10.Text)));
Image3.Canvas.TextOut(150,155,FloatToStr(6*StrToFloat(Edit10.Text)));
Image3.Canvas.TextOut(175,155,FloatToStr(7*StrToFloat(Edit10.Text)));
Image3.Canvas.TextOut(200,155,FloatToStr(8*StrToFloat(Edit10.Text)));
Image3.Canvas.TextOut(225,155,FloatToStr(9*StrToFloat(Edit10.Text)));
Image3.Canvas.TextOut(250,155,FloatToStr(10*StrToFloat(Edit10.Text)));
Image3.Canvas.TextOut(275,155,FloatToStr(11*StrToFloat(Edit10.Text)));
Image3.Canvas.TextOut(288,140,'t,c'); //вісь y
Image3.Canvas.TextOut(-1,130,FloatToStr(1*StrToFloat(Edit11.Text)));
Image3.Canvas.TextOut(-1,105,FloatToStr(2*StrToFloat(Edit11.Text)));
Image3.Canvas.TextOut(-1,80,FloatToStr(3*StrToFloat(Edit11.Text)));
Image3.Canvas.TextOut(-1,55,FloatToStr(4*StrToFloat(Edit11.Text)));
Image3.Canvas.TextOut(-1,30,FloatToStr(5*StrToFloat(Edit11.Text)));
Image3.Canvas.TextOut(-1,180,FloatToStr(-1*StrToFloat(Edit11.Text)));
Image3.Canvas.TextOut(-1,205,FloatToStr(-2*StrToFloat(Edit11.Text)));
Image3.Canvas.TextOut(-1,230,FloatToStr(-3*StrToFloat(Edit11.Text)));
Image3.Canvas.TextOut(-1,255,FloatToStr(-4*StrToFloat(Edit11.Text)));
Image3.Canvas.TextOut(-1,280,FloatToStr(-5*StrToFloat(Edit11.Text)));
{Будуємо графік}
a:=StrToFloat(Edit9.Text);
x:=-1*StrToFloat(Edit10.Text);
y:=a;
Image3.Canvas.MoveTo((Round(x/StrToFloat(Edit10.Text))),(Round(y/StrToFloat(Edit11.Text))));
Image3.Canvas.Pen.Color:=clBlue;
Image3.Canvas.Pen.Width:=2;
While x<=12*StrToFloat(Edit10.Text) do
    begin
        Image3.Canvas.LineTo((Round(x*25/StrToFloat(Edit10.Text))),(150-Round(y*25/StrToFloat(Edit11.Text))));
        x:=x+0.1;
    end;
end;

```

Лістинг для кнопки очищення графіка:

```

procedure TForm1.Button8Click(Sender: TObject);
begin
    Edit9.Text:="";
    Image3.picture:=nil; //очистка графіка
end;

```

Лістинг для кнопки збереження графіка:

```

procedure TForm1.Button8Click(Sender: TObject);
var saveDialog : TSaveDialog;
begin
    saveDialog := TSaveDialog.Create(self);

```

```

saveDialog.FileName:='Графік';
saveDialog.DefaultExt:='.jpg';
saveDialog.Filter := '*.jpg, *.jpeg|*.jpg;*.jpeg|.bmp|.bmp';
if saveDialog.Execute then
    Image3.Picture.SaveToFile(saveDialog.FileName);
saveDialog.free;
end;

```

Лістинг побудови графіка швидкості рівнозмінного руху:

```

procedure TForm1.Button11Click(Sender: TObject);

```

```

var y,x,vo,a,t,k,b:real;

```

```

begin

```

```

    Image4.picture:=nil; //очистка графіка
    {Осі координат}

```

```

    Image4.Canvas.Pen.Width:=2;

```

```

    Image4.Canvas.MoveTo(0,0);

```

```

    Image4.Canvas.LineTo(0,300);

```

```

    Image4.Canvas.MoveTo(0,150);

```

```

    Image4.Canvas.LineTo(300,150);

```

```

    {Поділки}

```

```

    Image4.Canvas.MoveTo(25,145); //вісь x

```

```

    Image4.Canvas.LineTo(25,155);

```

```

    Image4.Canvas.MoveTo(50,145);

```

```

    Image4.Canvas.LineTo(50,155);

```

```

    Image4.Canvas.MoveTo(50,145);

```

```

    Image4.Canvas.LineTo(50,155);

```

```

    Image4.Canvas.MoveTo(75,145);

```

```

    Image4.Canvas.LineTo(75,155);

```

```

    Image4.Canvas.MoveTo(100,145);

```

```

    Image4.Canvas.LineTo(100,155);

```

```

    Image4.Canvas.MoveTo(125,145);

```

```

    Image4.Canvas.LineTo(125,155);

```

```

    Image4.Canvas.MoveTo(150,145);

```

```

    Image4.Canvas.LineTo(150,155);

```

```

    Image4.Canvas.MoveTo(175,145);

```

```

    Image4.Canvas.LineTo(175,155);

```

```

    Image4.Canvas.MoveTo(200,145);

```

```

    Image4.Canvas.LineTo(200,155);

```

```

    Image4.Canvas.MoveTo(225,145);

```

```

    Image4.Canvas.LineTo(225,155);

```

```

    Image4.Canvas.MoveTo(250,145);

```

```

    Image4.Canvas.LineTo(250,155);

```

```

    Image4.Canvas.MoveTo(275,145);

```

```

    Image4.Canvas.LineTo(275,155);

```

```

    Image4.Canvas.MoveTo(0,125); //вісь y

```

```

    Image4.Canvas.LineTo(10,125);

```

```

    Image4.Canvas.MoveTo(0,100);

```

```

    Image4.Canvas.LineTo(10,100);

```

```
Image4.Canvas.MoveTo(0,75);
Image4.Canvas.LineTo(10,75);
Image4.Canvas.MoveTo(0,50);
Image4.Canvas.LineTo(10,50);
Image4.Canvas.MoveTo(0,25);
Image4.Canvas.LineTo(10,25);
Image4.Canvas.MoveTo(0,175);
Image4.Canvas.LineTo(10,175);
Image4.Canvas.MoveTo(0,200);
Image4.Canvas.LineTo(10,200);
Image4.Canvas.MoveTo(0,225);
Image4.Canvas.LineTo(10,225);
Image4.Canvas.MoveTo(0,250);
Image4.Canvas.LineTo(10,250);
Image4.Canvas.MoveTo(0,275);
Image4.Canvas.LineTo(10,275);
{Числа біля поділок}
Brush.Color:=clWhite;
Image4.Canvas.TextOut(0,151,'0');
Image4.Canvas.TextOut(0,0,'v,m/c'); //вісь y
Image4.Canvas.TextOut(25,155,FloatToStr(1*StrToFloat(Edit15.Text)));
Image4.Canvas.TextOut(50,155,FloatToStr(2*StrToFloat(Edit15.Text)));
Image4.Canvas.TextOut(75,155,FloatToStr(3*StrToFloat(Edit15.Text)));
Image4.Canvas.TextOut(100,155,FloatToStr(4*StrToFloat(Edit15.Text)));
Image4.Canvas.TextOut(125,155,FloatToStr(5*StrToFloat(Edit15.Text)));
Image4.Canvas.TextOut(150,155,FloatToStr(6*StrToFloat(Edit15.Text)));
Image4.Canvas.TextOut(175,155,FloatToStr(7*StrToFloat(Edit15.Text)));
Image4.Canvas.TextOut(200,155,FloatToStr(8*StrToFloat(Edit15.Text)));
Image4.Canvas.TextOut(225,155,FloatToStr(9*StrToFloat(Edit15.Text)));
Image4.Canvas.TextOut(250,155,FloatToStr(10*StrToFloat(Edit15.Text)));
Image4.Canvas.TextOut(275,155,FloatToStr(11*StrToFloat(Edit15.Text)));
Image4.Canvas.TextOut(288,140,'t,c'); //вісь x
Image4.Canvas.TextOut(-1,130,FloatToStr(1*StrToFloat(Edit16.Text)));
Image4.Canvas.TextOut(-1,105,FloatToStr(2*StrToFloat(Edit16.Text)));
Image4.Canvas.TextOut(-1,80,FloatToStr(3*StrToFloat(Edit16.Text)));
Image4.Canvas.TextOut(-1,55,FloatToStr(4*StrToFloat(Edit16.Text)));
Image4.Canvas.TextOut(-1,30,FloatToStr(5*StrToFloat(Edit16.Text)));
Image4.Canvas.TextOut(-1,180,FloatToStr(-1*StrToFloat(Edit16.Text)));
Image4.Canvas.TextOut(-1,205,FloatToStr(-2*StrToFloat(Edit16.Text)));
Image4.Canvas.TextOut(-1,230,FloatToStr(-3*StrToFloat(Edit16.Text)));
Image4.Canvas.TextOut(-1,255,FloatToStr(-4*StrToFloat(Edit16.Text)));
Image4.Canvas.TextOut(-1,280,FloatToStr(-5*StrToFloat(Edit16.Text)));
{Будуємо графік}
{a=k,v0=b,x=t}
k:=StrToFloat(Edit12.Text);
b:=StrToFloat(Edit13.Text);
x:=-12*StrToFloat(Edit14.Text);
```

```

y:=k*x+b;
Image4.Canvas.MoveTo((Round(x/StrToFloat(Edit15.Text))),(Round(y/StrToFloat(Edit16.Text))));
Image4.Canvas.Pen.Color:=clBlue;
Image4.Canvas.Pen.Width:=2;
While x<=12*StrToFloat(Edit15.Text) do
  begin
    y:=k*x+b;
    Image4.Canvas.LineTo((Round(x*25/StrToFloat(Edit15.Text))),(150-Round(y*25/StrToFloat(Edit16.Text))));
    x:=x+0.1;
  end;
end;

```

Лістинг для кнопки очищення графіка:

```

procedure TForm1.Button12Click(Sender: TObject);
begin
  Edit12.Text:="";
  Edit13.Text:="";
  Edit14.Text:="";
  Image4.picture:=nil; //очистка графіка
end;

```

Лістинг для кнопки збереження графіка:

```

procedure TForm1.Button13Click(Sender: TObject);
var saveDialog : TSaveDialog;
begin
  saveDialog := TSaveDialog.Create(self);
  saveDialog.FileName:='Графік';
  saveDialog.DefaultExt:='.jpg';
  saveDialog.Filter := '*.jpg, *.jpeg|*.jpg;*.jpeg|.bmp|.bmp';
  if saveDialog.Execute then
    Image4.Picture.SaveToFile(saveDialog.FileName);
  saveDialog.free;
end;

```

Лістинг побудови графіка координати рівнозмінного руху:

```

procedure TForm1.Button14Click(Sender: TObject);
var y,a,b,x,c:real;
begin
  Image5.picture:=nil; //очистка графіка
  {Осі координат}
  Image5.Canvas.Pen.Width:=2;
  Image5.Canvas.MoveTo(0,0);
  Image5.Canvas.LineTo(0,300);
  Image5.Canvas.MoveTo(0,150);
  Image5.Canvas.LineTo(300,150);
  {Поділки}
  Image5.Canvas.MoveTo(25,145); //вісь x
  Image5.Canvas.LineTo(25,155);

```



```
Image5.Canvas.MoveTo(50,145);
Image5.Canvas.LineTo(50,155);
Image5.Canvas.MoveTo(50,145);
Image5.Canvas.LineTo(50,155);
Image5.Canvas.MoveTo(75,145);
Image5.Canvas.LineTo(75,155);
Image5.Canvas.MoveTo(100,145);
Image5.Canvas.LineTo(100,155);
Image5.Canvas.MoveTo(125,145);
Image5.Canvas.LineTo(125,155);
Image5.Canvas.MoveTo(150,145);
Image5.Canvas.LineTo(150,155);
Image5.Canvas.MoveTo(175,145);
Image5.Canvas.LineTo(175,155);
Image5.Canvas.MoveTo(200,145);
Image5.Canvas.LineTo(200,155);
Image5.Canvas.MoveTo(225,145);
Image5.Canvas.LineTo(225,155);
Image5.Canvas.MoveTo(250,145);
Image5.Canvas.LineTo(250,155);
Image5.Canvas.MoveTo(275,145);
Image5.Canvas.LineTo(275,155);
Image5.Canvas.MoveTo(0,125); //вісь y
Image5.Canvas.LineTo(10,125);
Image5.Canvas.MoveTo(0,100);
Image5.Canvas.LineTo(10,100);
Image5.Canvas.MoveTo(0,75);
Image5.Canvas.LineTo(10,75);
Image5.Canvas.MoveTo(0,50);
Image5.Canvas.LineTo(10,50);
Image5.Canvas.MoveTo(0,25);
Image5.Canvas.LineTo(10,25);
Image5.Canvas.MoveTo(0,175);
Image5.Canvas.LineTo(10,175);
Image5.Canvas.MoveTo(0,200);
Image5.Canvas.LineTo(10,200);
Image5.Canvas.MoveTo(0,225);
Image5.Canvas.LineTo(10,225);
Image5.Canvas.MoveTo(0,250);
Image5.Canvas.LineTo(10,250);
Image5.Canvas.MoveTo(0,275);
Image5.Canvas.LineTo(10,275);
{Числа біля поділок}
Brush.Color:=clWhite;
Image5.Canvas.TextOut(0,151,'0');
Image5.Canvas.TextOut(0,0,'v,m/c'); //вісь x
Image5.Canvas.TextOut(25,155,FloatToStr(1*StrToFloat(Edit20.Text)));
```

```

Image5.Canvas.TextOut(50,155,FloatToStr(2*StrToFloat(Edit20.Text)));
Image5.Canvas.TextOut(75,155,FloatToStr(3*StrToFloat(Edit20.Text)));
Image5.Canvas.TextOut(100,155,FloatToStr(4*StrToFloat(Edit20.Text)));
Image5.Canvas.TextOut(125,155,FloatToStr(5*StrToFloat(Edit20.Text)));
Image5.Canvas.TextOut(150,155,FloatToStr(6*StrToFloat(Edit20.Text)));
Image5.Canvas.TextOut(175,155,FloatToStr(7*StrToFloat(Edit20.Text)));
Image5.Canvas.TextOut(200,155,FloatToStr(8*StrToFloat(Edit20.Text)));
Image5.Canvas.TextOut(225,155,FloatToStr(9*StrToFloat(Edit20.Text)));
Image5.Canvas.TextOut(250,155,FloatToStr(10*StrToFloat(Edit20.Text)));
Image5.Canvas.TextOut(275,155,FloatToStr(11*StrToFloat(Edit20.Text)));
Image5.Canvas.TextOut(288,140,'t,c'); //вісь y
Image5.Canvas.TextOut(-1,130,FloatToStr(1*StrToFloat(Edit21.Text)));
Image5.Canvas.TextOut(-1,105,FloatToStr(2*StrToFloat(Edit21.Text)));
Image5.Canvas.TextOut(-1,80,FloatToStr(3*StrToFloat(Edit21.Text)));
Image5.Canvas.TextOut(-1,55,FloatToStr(4*StrToFloat(Edit21.Text)));
Image5.Canvas.TextOut(-1,30,FloatToStr(5*StrToFloat(Edit21.Text)));
Image5.Canvas.TextOut(-1,180,FloatToStr(-1*StrToFloat(Edit21.Text)));
Image5.Canvas.TextOut(-1,205,FloatToStr(-2*StrToFloat(Edit21.Text)));
Image5.Canvas.TextOut(-1,230,FloatToStr(-3*StrToFloat(Edit21.Text)));
Image5.Canvas.TextOut(-1,255,FloatToStr(-4*StrToFloat(Edit21.Text)));
Image5.Canvas.TextOut(-1,280,FloatToStr(-5*StrToFloat(Edit21.Text)));
{Будуємо графік}
{a=a,b=vo,c=xo,x=t}
a:=StrToFloat(Edit17.Text);
b:=StrToFloat(Edit18.Text);
c:=StrToFloat(Edit19.Text);
x:=-12*StrToFloat(Edit22.Text);
y:=(a*sqr(x)/2)+b*x+c;
Image5.Canvas.MoveTo((Round(x/StrToFloat(Edit20.Text))),(Round(y/StrToF
loat(Edit21.Text))));
Image5.Canvas.Pen.Color:=clBlue;
Image5.Canvas.Pen.Width:=2;
While x<=12*StrToFloat(Edit20.Text) do
    begin
        y:=(a*sqr(x)/2)+b*x+c;
        Image5.Canvas.LineTo((Round(x*25/StrToFloat(Edit20.Text))),(150-
Round(y*25/StrToFloat(Edit21.Text))));
        x:=x+0.1;
    end;
end;

```

Лістинг для кнопки очищення графіка:

```

procedure TForm1.Button15Click(Sender: TObject);
begin
    Edit17.Text:="";
    Edit18.Text:="";
    Edit19.Text:="";
    Edit22.Text:="";

```

```
Image5.picture:=nil; //очистка графіка  
end;
```

Лістинг для кнопки збереження графіка:

```
procedure TForm1.Button16Click(Sender: TObject);  
  var saveDialog : TSaveDialog;  
  begin  
    saveDialog := TSaveDialog.Create(self);  
    saveDialog.FileName:='Графік';  
    saveDialog.DefaultExt:='.jpg';  
    saveDialog.Filter := '*.jpg, *.jpeg|*.jpg;*.jpeg|*.bmp|*.bmp';  
    if saveDialog.Execute then  
      Image5.Picture.SaveToFile(saveDialog.FileName);  
      saveDialog.free;  
  end;
```