



Практична робота № 4

Введення й виведення даних за допомогою елементів керування

Мета роботи: навчитися вводити дані в програму, здійснювати прості арифметичні дії й виводити результат на форму.

Завдання. Ввести три цілих числа й натисканням кнопки вивести на екран їх добуток.

Хід роботи

1. Запустимо середовище Delphi та створимо новий додаток.
2. Спроекуємо форму і винесемо на неї три компоненти Edit, кнопку Button і позначку Label (рис. 5.2).
3. У цій задачі програмується тільки обробник події OnClick кнопки Button1. Оберемо цей метод в Object Inspector і впишемо необхідний програмний код:



Рис. 5.2. Розміщення відеоконпонента на формі

```
-----  
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);  
var  
    a,b,c,p:integer;  
begin  
    a:=strtoint(Edit1.Text);  
    b:=strtoint(Edit2.Text);  
    c:=strtoint(Edit3.Text);  
    p:=a*b*c;  
    Label1.Caption:=inttostr(p);  
end;  
-----
```

4. Розглянемо рядок за рядком текст розв'язання. Спочатку йде оголошення змінних — у програмі маємо три співмножники цілого типу a , b , c і змінну для збереження добутку p . Саме ці змінні описані в розділі `var`.

У виконуваний частині процедури спершу йдуть три рядки, що зчитують вхідні значення з операторів введення Edit (цей відеоконпонент міститься на закладці компонентів Standard). Властивість `text` компонента Edit містить у текстовому вигляді інформацію про рядок, введений у відеоконпонент. Іншими словами, навіть якщо в компонент коректно введено ціле число, відеоконпонент інтерпретує його як рядок. Функція `strtoint` перетворює введений рядок на ціле число. Зверніть увагу: число має бути введено без помилок — якщо в Edit ввести помилковий текст або коректне число,

але дійсного типу, то в разі виклику функції `strtoint` виникне помилка періоду виконання.

Наступний рядок `p:=a*b*c` знаходить добуток трьох цілих чисел `a`, `b`, `c` і присвоює результат змінній `p`.

Нарешті, останній рядок виконуваного коду перетворює отриманий добуток на рядок і присвоює результат властивості `Caption` компонента `Label1`. Функція `inttostr` перетворює ціле число на відповідний рядок.

- ↳ 5. Після розв'язання задачі збережемо проект на диску й запустимо його.



ЗАДАЧІ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО РОЗВ'ЯЗУВАННЯ

1. На формі розміщені п'ять компонентів `Edit`, кнопка й `Label`. Ввести в `Label` середнє арифметичне введених чисел.
2. На формі розміщені три компоненти `Edit`, кнопка й `Label`. Ввести три дійсні числа (це довжина трьох сторін трикутника). Знайти за формулою Герона площу цього трикутника.

Примітка. Функція «корінь квадратний» записується в Delphi як `sqrt` (аргумент).

3. На формі розміщені три компоненти `Edit`, кнопка і два `Label`. Ввести три дійсні коефіцієнти a , b , c квадратного рівняння $ax^2+bx+c=0$. Після натискання кнопки вивести у два різні `Label` два значення коренів x_1 і x_2 .

Примітка. У цій задачі передбачено роботу з дійсними числами (на відміну від попередніх прикладів, перетворення дійсного числа на рядок і навпаки здійснюється функціями `floattostr` и `strtfloat` ()).