

Тема: Створення, компіляція й виконання програмного проекту «Квадратне рівняння»

Мета: навчальна: формувати навички створення програмного проекту, форми, розробки програми з розгалуженням, роботи зі змінними;

розвивальна: формувати навички логічного мислення, розвивати пам'ять та увагу студентів;

виховна: формувати науковий світогляд студентів;

Тип заняття: практична робота;

Методи навчання: практичні;

Хід роботи:

1). Кнопки BitBtn. Програми з розгалуженнями. Розглянемо задачу про розв'язування квадратного рівняння. Побудуємо проект «Квадратне рівняння» для визначення коренів, якщо вони існують.

На формі розташуємо поля для введення значень коефіцієнтів рівняння, виведення результатів, кнопки для виконання обчислень, задання нових значень коефіцієнтам та закривання форми, а також нову кнопку типу BitBtn, на якій можна розташувати картинку.

Є декілька типів кнопок BitBtn: bkClose, bkOk, bkCancel. Такі кнопки мають властивість Kind(стандартна дія), їх можна не програмувати. Для кнопок типу BitBtn можна задати такі ж самі властивості та події, як і для звичайної кнопки.

Розглянемо метод Setfocus, який можна застосувати до кнопок полів редагування та інших об'єктів. Застосування цього методу дає змогу зробити деякий об'єкт активним на етапі виконання програми.

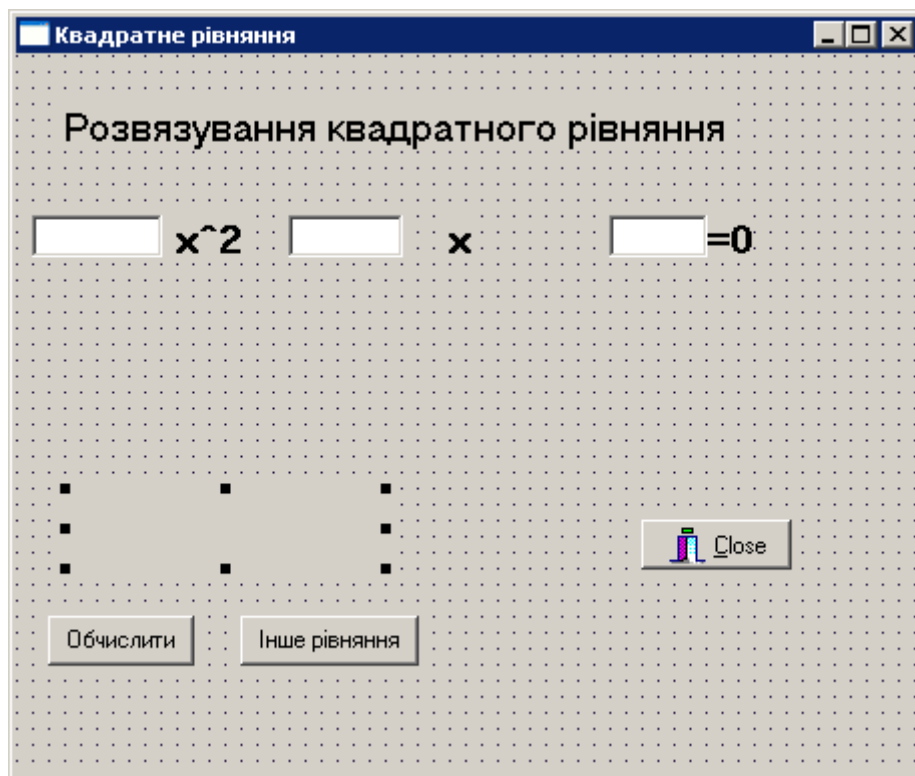
Крім звичайної кнопки та кнопки BitBtn існують ще кнопки Speed-Button. Вона призначена для створення панелі швидкого доступу до конкретних команд. Для кнопки Speed-Button можна задати реакції лише на такі стандартні події: OnClick, OnDbClick, OnMouseMove, OnMouseDown, OnMouseUp.

Практична робота №3

Тема: Проект «Квадратне рівняння»

Хід роботи:

1. Завантажте систему візуального програмування Delphi.
2. Задайте розмір і заголовок форми «Квадратне рівняння». Збережіть створену програму у власній папці (File→Save All).
3. Вставте у форму текстові поля Label1- Label4 і надайте їм відповідні властивості. Задайте властивість Caption: для Label1 – «Розв'язування квадратного рівняння», для Label2 – « x^2 », що означає x^2 , для Label3 – « x », для Label4 – « $=0$ ».
4. Вставте у форму три поля редагування (об'єкти типу Edit) як показано на рисунку і вилучіть значення Edit у властивості Text.
5. Вставте Label5 і вилучіть текст-значення властивості Caption.



6. Збережіть створену форму. Запустіть програму. Огляньте і закрийте її вікно.

7. Вирівняйте всі об'єкти на формі та задайте для них однакові розміри (крім Label1).

8. Вставте у форму дві кнопки і надайте їм відповідні назви. Задайте властивості Caption для кнопки Button1 – «Обчислити», а для кнопки Button2 – «Інше рівняння».

9. Запрограмуйте кнопку «Обчислити» і в заготовці процедури програмного модуля введіть:

```
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject); {Ця процедура вже буде згенерована Delphi}
```

```
var a,b,c: real;
```

```
    d,x1,x2 :real;
```

```
    s1,s2 :string[6];
```

```
    code :integer; {Опис змінних, потрібно вводити}
```

```
begin
```

```
    val(edit1.Text, a, code); {Перетворюємо коефіцієнт a з текстового типу в дійсний}
```

```
    val(edit2.Text, b, code);
```

```
    val(edit3.Text, c, code);
```

```
    d:=b*b-4*a*c; {Обчислюємо дискримінант, присвоюємо його змінній d}
```

```
if d<0 then label5.Caption:='Коренів немає'; {Якщо дискримінант <0 виводимо повідомлення – Коренів немає}
```

```
if d=0 then {Якщо дискримінант =0 обраховуємо один корінь: x1}
```

```
begin
```

```
    x1:=-b/(2*a);
```

```
    str(x1:6:2, s1); {Знаходимо x1 та переводимо тип з дійсного у строковий}
```

```
label5.Caption:='Корінь рівняння:'+chr(10)+'x1='+s1 {chr(10) – це  
вказівка перейти на новий рядок}
```

```
end;
```

```
if d>0 then {Якщо дискримінант >0 обраховуємо два корені: x1, x2}
```

```
begin
```

```
x1:=(-b-sqrt(d))/(2*a);
```

```
x2:=(-b+sqrt(d))/(2*a); {Знаходимо x1, x2}
```

```
str(x1:6:2, s1);
```

```
str(x2:6:2, s2); {Переводимо тип з дійсного у строковий}
```

```
label5.Caption:='Корені
```

```
рівняння:'+chr(10)+'x1='+s1+chr(10)+'x2='+s2 {Виводимо корені  
x1, x2}
```

```
end {Цей end вводимо,}
```

```
end; {а цей вже є на екрані}
```

10. Запрограмуйте кнопку “Інше рівняння”, ввівши у відповідну заготовку процедури текст, який записаний між begin та end:

```
procedure TForm1.Button2Click(Sender: TObject);
```

```
begin
```

```
edit1.Text:=''; { Очистимо поля для коефіцієнтів}
```

```
edit2.Text:='';
```

```
edit3.Text:='';
```

```
label5.Caption:='';
```

```
edit1.Setfocus; {Активізуємо поле edit1 методом Setfocus }
```

```
end;
```

11. Вставте у форму ще одну кнопку (типу BitBtn). Для цього на закладці Additional палітри компонентів виберіть компонент BitBtn та перенесіть його на форму. Для цієї кнопки задайте такі властивості: Caption – «Кінець» абр «Вийти», Kind – bkClose.

12. Збережіть проект. Запустіть програму на виконання.
13. Створіть exe-файл програми.
14. Продемонструйте створений проект викладачу.