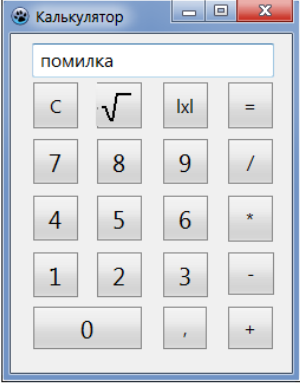
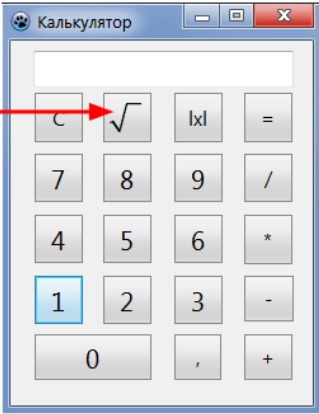



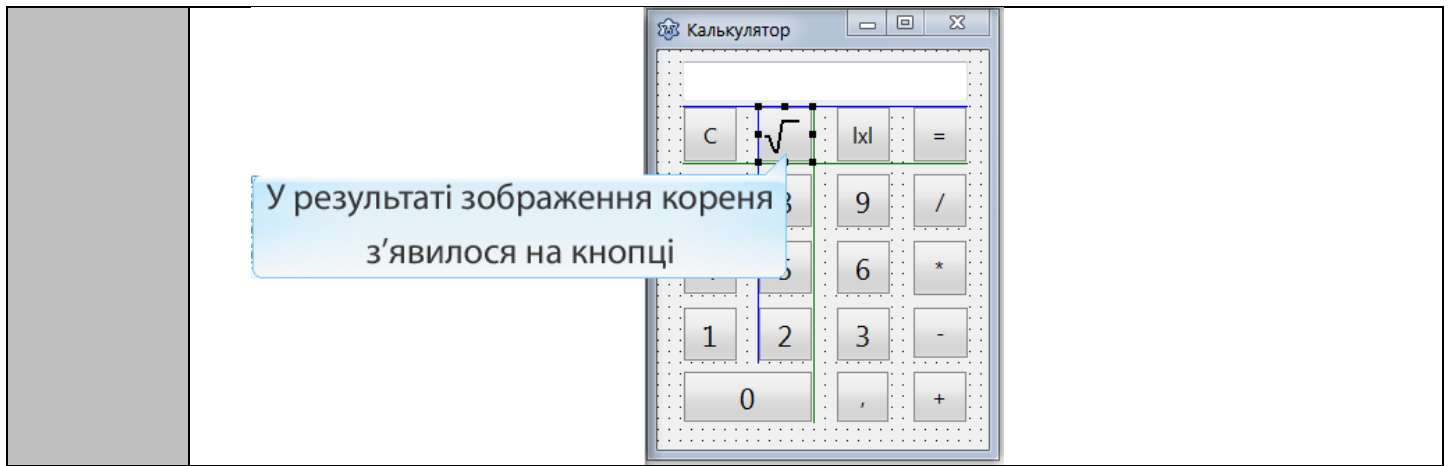
Уроки 34. Повне розгалуження.

Вивчення нового матеріалу.

Слайд №1	<p>Як ви знаєте, більшість калькуляторів не обмежуються лише чотирма арифметичними діями. Тому ми вдосконалимо наш калькулятор.</p> <p>Додамо до нього кнопки для виконання операцій видобування квадратного кореня та визначення модуля числа.</p> 
Слайд №2	<p>Для кнопки видобування квадратного кореня не існує спеціального знака на клавіатурі.</p> <p>Тому додамо кнопку із зображенням</p> 

Новий матеріал до вправи 1.

Слайд №3	<p>Додавання кнопки, що містить зображення</p> <ul style="list-style-type: none">- Клацніть вкладку Additional.- Оберіть інструмент  TBitBtn.- Клацніть на формі у місці, де необхідно розташувати кнопку.- Встановіть необхідний розмір кнопки та видаліть напис.- Клацніть створену кнопку.- Клацніть властивість Glyph.- Клацніть (...) біля властивості Glyph.- Клацніть кнопку Завантажити.- Виберіть файл із зображенням кореня.- Натисніть кнопку Открыть.- Клацніть кнопку Гаразд.
-----------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Вправа 1.

Вправа №1

Вправа 1 у Lazarus


Додайте до форми калькулятора кнопки згідно зразка.


Для створення кнопки видобування квадратного кореня скористайтеся зображенням, що розміщене в електронному підручнику поряд із уроком.

Вивчення нового матеріалу.

Слайд №4

Для програмування дій нових кнопок необхідно скористатися спеціальними функціями:

 Для видобування квадратного кореня з числа x використовується функція **Sqrt(x)**.

 Для знаходження модуля числа x – функція **Abs(x)**.

Занотуйте назви цих функцій у зошиті або в програмі Блокнот.

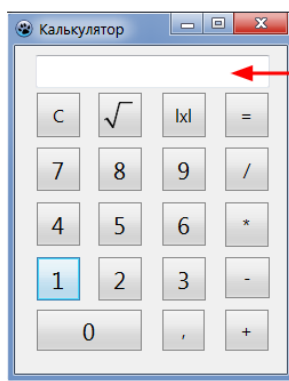
Слайд №5

Розглянемо створення програмного коду
для видобування квадратного кореня.

Оскільки для видобування квадратного кореня потрібне лише **одне** число, то ця дія буде виконуватися відразу після натискання кнопки із зображенням кореня (без кнопки « \Rightarrow »).

Слайд №6

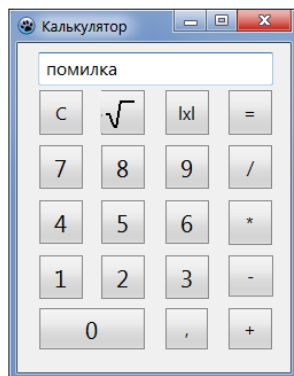
Щоб записати квадратний корінь з числа a до текстового поля, потрібно "покласти" функцію **Sqrt(a)** всередину функції **FloatToStr**, яку ви вже знаєте.



FloatToStr(Sqrt(a))

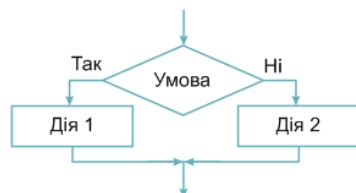
Слайд №7

Додамо програмний код, завдяки якому при видобуванні квадратного кореня з від'ємного числа буде виведено повідомлення **«помилка»**.



Ми застосували **повну вказівку розгалуження**, у якій певні дії виконуються і коли умова істинна, і коли вона хибна.

Загальний вигляд блок-схеми повної форми вказівки розгалуження та відповідний програмний код є такими



If умова **Then**
 дія 1
Else
 дія 2 ;



Після виконання дії 1 перед **Else** знак «;» не ставиться!

Вправа 2.

Вправа №2

Вправа 2 у Lazarus

Запрограмуйте обробник події натискання кнопки зі знаком кореня.

Не забудьте, що перед тим як видобувати корінь, слід зчитати значення змінної **c** із текстового поля:

```
c := StrToFloat(Edit1.Text);
```

Вправа 3.

Вправа №3

Вправа 3 у Lazarus

Запрограмуйте обробник події натискання кнопки знаходження модуля числа.

Щоб перевірити дію кнопки на від'ємному числі, виконайте операцію, результатом якої буде від'ємне число, наприклад 2-3.

Підказка до вправи 3.

Підказка до вправи 3

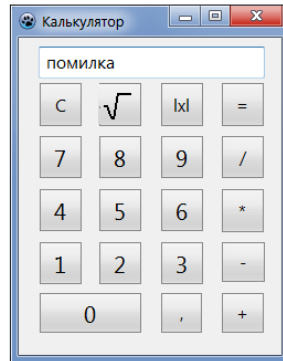
Підказка до вправи 3

Для знаходження модуля скористайтеся функцією **Abs**.

Вивчення нового матеріалу.

Слайд №9

Створимо програмний код, у якому в разі ділення на **0** буде виведено повідомлення **«помилка»**

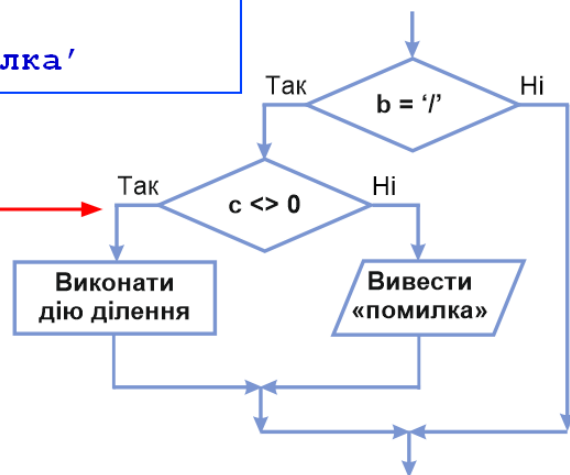


Слайд №10

Отже, у кодї для дії ділення необхідно використати **вкладену** вказівку розгалуження

```
If b='/' Then
  If c<>0 Then
    Edit1.Text:=FloatToStr(a/c)
  Else
    Edit1.Text:=' Помилка'
```

Наочно виконання даного фрагменту програми показано на блок-схемі



Вправа 4 у Lazarus

Запишіть програмний код обробника події натискання кнопки «=» для виконання ділення.