

Algoritmo da Calculadora

Uma Calculadora pode ser implementada de várias formas.

A forma escolhida neste algoritmo considera a seguinte condição para todas as operações:

Operando 1 --- Operador --- Operando 2

Ou seja, sempre existirão 2 Operandos e 1 Operação ao efetuar um cálculo.

Variáveis

As variáveis são:

Operando1: string

Armazena o 1º Operando.

Operando2: string

Armazena o 2º Operando .

Tecla: string

Armazena o último tipo de tecla pressionado, podendo assumir “D” para dígitos, “O” para operadores e “R” para “=”.

Ela serve para detectar quando é necessário executar uma operação, mesmo se não for pressionado “=”.

EditDisplay.Text: string

Propriedade do componente “Edit” que armazena os Operadores enquanto não forem pressionadas teclas de operação ou a tecla de resultado

Eventos

O algoritmo é baseado em eventos que tratam das diferentes teclas separadas em 3 grandes grupos:

- Dígitos: “0” a “9”
- Operações: “+”, “-“, “*” e “/”
- Resultado: “=”

Os eventos existentes são:

FormCreate: inicializa a calculadora

Ao iniciar é chamado o evento “ButtonCClick” que equivale a teclar “C”.

Caso exista, é carregado a “fita” da calculadora, gravada em arquivo texto.

FormDestroy: finaliza a calculadora

É gravada a “fita” da calculadora em arquivo texto.

ButtonCClick: trata do “C”

Inicializa as variáveis da Calculadora

ButtonAboutClick: trata da tela de “Sobre”

Exibe a tela “Sobre”

Button1Click: trata dos dígitos

Normalmente ele apenas concatena a tecla pressionada no “EditDisplay.Text”, mas pode também limpar o “EditDisplay.Text” quando a tecla pressionada anteriormente não tiver sido um dígito, ou seja, se estamos começando a digitar um novo operador

ButtonSomaClick: trata das operações

Normalmente apenas armazena a operação, mas pode também gerar um resultado quando existir uma operação pendente que deve ser realizada. Isto ocorre quando fazemos, por exemplo, o seguinte:

123 + 34 + (neste ponto devemos somar “123” com “34” e o resultado deve ser somado ao que for digitado depois)

ButtonResultadoClick: trata do “=”

Executa a operação, ou quando esta ainda não existir, apenas imprime o conteúdo de “EditDisplay.Text” na “fita” da calculadora