



Introducción a la Programación Practica 7

Medina Martinez Jonathan Jason 2023640061

15 de mayo del 2023

Índice

1. Objetivo	3
2. Introducción	3
3. Desarrollo	4
3.1. Calculadora.mlapp	4
3.1.1. Interfaz	4
3.1.2. Código	5
3.1.3. Ejemplo 1	7
3.1.4. Ejemplo 2	7
4. Conclusión	8

1. Objetivo

Conocer los diferentes tipos de controles en las interfaces graficas.

2. Introducción

La práctica 7 de Herramientas Computacionales tiene como objetivo brindar una introducción a las interfaces gráficas y explorar los diferentes tipos de controles que se utilizan en ellas. En esta práctica, utilizaremos MATLAB App Designer para crear una aplicación con una interfaz gráfica de usuario que nos permitirá realizar diversas operaciones matemáticas. A través de esta experiencia, podremos comprender cómo diseñar y desarrollar interfaces interactivas que faciliten la interacción del usuario con un programa.

3. Desarrollo

Con MATLAB App Designer cree una aplicación con interfaz grafica de usuario que permita realizar las siguientes operaciones:

- Suma
- Resta
- Multiplicación
- División
- Raíz enésima
- Potenciación
- Logaritmo base n

3.1. Calculadora.mlapp

3.1.1. Interfaz

The image shows the MATLAB App Designer interface for an application named 'Calculadora.mlapp'. The interface is set against a light gray background and contains the following elements:

- VALOR 1:** A text label followed by an empty rectangular input field.
- VALOR 2:** A text label followed by another empty rectangular input field.
- Operacion:** A text label followed by a dropdown menu. The menu is currently displaying 'Suma' and has a downward-pointing triangle icon on the right side.
- Resolver:** A large, light gray rectangular button with the word 'Resolver' centered in black text.
- Resultado:** A text label followed by an empty rectangular output field.

3.1.2. Código

```
classdef Calculadora < matlab.apps.AppBase

% Properties that correspond to app components
properties (Access = public)
    UIFigure          matlab.ui.Figure
    Resolver           matlab.ui.control.Button
    VALOR2EditFieldLabel_2  matlab.ui.control.Label
    Valor2             matlab.ui.control.EditField
    Operacion          matlab.ui.control.DropDown
    OperacionDropDownLabel  matlab.ui.control.Label
    ResultadoLabel     matlab.ui.control.Label
    Resultado          matlab.ui.control.EditField
    Valor1             matlab.ui.control.EditField
    VALOR1EditFieldLabel  matlab.ui.control.Label
end

% Callbacks that handle component events
methods (Access = private)

% Button pushed function: Resolver
function ResolverButtonPushed(app, event)
    valor1 = str2double(app.Valor1.Value);
    valor2 = str2double(app.Valor2.Value);
    op = app.Operacion.Value;

    switch op
        case 'Suma'
            res = valor1 + valor2;
        case 'Resta'
            res = valor1 - valor2;
        case 'Multiplicacion'
            res = valor1 * valor2;
        case 'Division'
            res = valor1 / valor2;
        case 'Raiz enesima'
            res = nthroot(valor1, valor2);
        case 'Potenciacion'
            res = valor1^valor2;
        case 'Logaritmo base n'
            res = log(valor2) / log(valor1);
    end

    app.Resultado.Value = num2str(res);
end

end

% Component initialization
methods (Access = private)

% Create UIFigure and components
function createComponents(app)

% Create UIFigure and hide until all components are created
app.UIFigure = uifigure('Visible', 'off');
app.UIFigure.Position = [100 100 273 394];
app.UIFigure.Name = 'MATLAB App';

% Create VALOR1EditFieldLabel
app.VALOR1EditFieldLabel = uilabel(app.UIFigure);
app.VALOR1EditFieldLabel.HorizontalAlignment = 'center';
app.VALOR1EditFieldLabel.Position = [15 319 71 55];
app.VALOR1EditFieldLabel.Text = 'VALOR 1';
```

```

% Create Valor1
app.Valor1 = uieditfield(app.UIFigure, 'text');
app.Valor1.Position = [85 319 177 53];

% Create Resultado
app.Resultado = uieditfield(app.UIFigure, 'text');
app.Resultado.HorizontalAlignment = 'center';
app.Resultado.Position = [90 20 172 53];

% Create ResultadoLabel
app.ResultadoLabel = uilabel(app.UIFigure);
app.ResultadoLabel.HorizontalAlignment = 'center';
app.ResultadoLabel.Position = [16 20 74 55];
app.ResultadoLabel.Text = 'Resultado';

% Create OperacionDropDownLabel
app.OperacionDropDownLabel = uilabel(app.UIFigure);
app.OperacionDropDownLabel.HorizontalAlignment = 'center';
app.OperacionDropDownLabel.Position = [16 162 70 73];
app.OperacionDropDownLabel.Text = 'Operacion';

% Create Operacion
app.Operacion = uidropdown(app.UIFigure);
app.Operacion.Items = {'Suma', 'Resta', 'Multiplicacion', 'Division',
    'Raiz enesima', 'Potenciacion', 'Logaritmo base n'};
app.Operacion.Position = [85 162 178 73];
app.Operacion.Value = 'Suma';

% Create Valor2
app.Valor2 = uieditfield(app.UIFigure, 'text');
app.Valor2.Position = [86 249 177 53];

% Create VALOR2EditFieldLabel_2
app.VALOR2EditFieldLabel_2 = uilabel(app.UIFigure);
app.VALOR2EditFieldLabel_2.HorizontalAlignment = 'center';
app.VALOR2EditFieldLabel_2.Position = [16 249 70 55];
app.VALOR2EditFieldLabel_2.Text = 'VALOR 2';

% Create Resolver
app.Resolver = uibutton(app.UIFigure, 'push');
app.Resolver.ButtonPushedFcn = createCallbackFcn(app,
    @ResolverButtonPushed, true);
app.Resolver.Position = [17 86 247 63];
app.Resolver.Text = 'Resolver';

% Show the figure after all components are created
    app.UIFigure.Visible = 'on';
end
end

% App creation and deletion
methods (Access = public)

% Construct app
function app = Calculadora

% Create UIFigure and components
createComponents(app)

% Register the app with App Designer
registerApp(app, app.UIFigure)

    if nargin == 0

```

```

        clear app
    end
end

% Code that executes before app deletion
function delete(app)

% Delete UIFigure when app is deleted
    delete(app.UIFigure)
end
end
end

```

3.1.3. Ejemplo 1

VALOR 1	<input type="text" value="10"/>
VALOR 2	<input type="text" value="15"/>
Operacion	<input type="text" value="Multiplicacion"/>
<input type="button" value="Resolver"/>	
Resultado	<input type="text" value="150"/>

3.1.4. Ejemplo 2

VALOR 1	<input type="text" value="265"/>
VALOR 2	<input type="text" value="10"/>
Operacion	<input type="text" value="Logaritmo base n"/>
<input type="button" value="Resolver"/>	
Resultado	<input type="text" value="0.41267"/>

4. Conclusión

En conclusión, la práctica 7 de Herramientas Computacionales nos ha brindado una valiosa introducción al mundo de las interfaces gráficas de usuario. Hemos aprendido cómo utilizar MATLAB App Designer para crear una aplicación con una interfaz gráfica intuitiva y amigable, lo que nos ha permitido realizar diversas operaciones matemáticas de manera sencilla y eficiente.

A lo largo de la práctica, se exploran los diferentes tipos de controles disponibles en App Designer, como botones, cajas de texto y menús desplegables, y hemos comprendido cómo utilizarlos para interactuar con el usuario de manera efectiva.