

Introdução ao PySimpleGUI - Criação de Interfaces Gráficas Simples com Python

Objetivo da Aula:

Introduzir o **PySimpleGUI**, uma biblioteca Python para criar interfaces gráficas de maneira fácil e intuitiva. Ao final da aula, você será capaz de criar janelas interativas e entender os conceitos básicos de layouts e eventos.

1. O que é o PySimpleGUI? 🤔

PySimpleGUI é uma biblioteca que simplifica a criação de interfaces gráficas (GUIs) em Python. Ela é baseada em outras bibliotecas como Tkinter, PyQt e WxPython, mas com uma sintaxe simplificada.

Principais vantagens:

- Fácil de aprender e usar.
- Ideal para protótipos e pequenos projetos.
- Suporte a múltiplos "backends" gráficos, como Tkinter e PyQt.

2. Instalando e Configurando o PySimpleGUI

Instalação:

Se ainda não tiver o PySimpleGUI instalado, use o comando:

```
pip install PySimpleGUI
```

Importando:

Para começar, importe a biblioteca:

```
import PySimpleGUI as sg
```

3. Conceitos Básicos do PySimpleGUI

Estrutura de um Programa PySimpleGUI:

Um programa PySimpleGUI é composto por:

1. **Layout:** Define os componentes da interface.
2. **Janela (Window):** Cria a janela com o layout definido.
3. **Eventos:** Captura interações do usuário, como cliques e entradas de texto.

```
import PySimpleGUI as sg

# Definindo o layout
layout = [[sg.Text('Olá, PySimpleGUI!')],
          [sg.Button('Clique Aqui')]]

# Criando a janela
janela = sg.Window('Minha Primeira Janela', layout)

# Loop de eventos
while True:
    evento, valores = janela.read()
    if evento == sg.WINDOW_CLOSED: # Fecha a janela
        break

janela.close()
```

4. Elementos do PySimpleGUI

Texto (`sg.Text`)

Exibe textos na interface.

```
sg.Text('Exemplo de Texto')
```

Entrada de Dados (`sg.Input`)

Cria um campo para entrada de texto.

```
sg.Input(default_text='Digite algo aqui...')
```

Botões (`sg.Button`)

Cria botões interativos.

```
sg.Button('Enviar')
```

Outros elementos úteis:

- **Checkbox:** `sg.Checkbox('Opção')`
- **ComboBox:** `sg.Combo(['Opção 1', 'Opção 2'])`
- **Slider:** `sg.Slider(range=(0, 100), orientation='h')`

5. Criando um Formulário Simples

```
import PySimpleGUI as sg

# Layout
layout = [
    [sg.Text('Nome:'), sg.Input(key='nome')],
    [sg.Text('Idade:'), sg.Input(key='idade')],
    [sg.Button('Enviar'), sg.Button('Cancelar')]
]

# Janela
janela = sg.Window('Formulário', layout)

# Loop de eventos
while True:
    evento, valores = janela.read()
    if evento == sg.WINDOW_CLOSED or evento == 'Cancelar':
        break
    if evento == 'Enviar':
        sg.popup(f"Olá, {valores['nome']}! Você tem {valores['idade']} anos.")

janela.close()
```


6. Personalizando a Interface

Alterando Estilos:

Você pode personalizar as cores e o tema da interface:

```
sg.theme('DarkBlue') # Define um tema
```

Para listar todos os temas disponíveis:

```
print(sg.theme_list())
```

7. Conclusão e Próximos Passos 🚀

- **Resumo:** Hoje aprendemos a:
 - Criar janelas e layouts no PySimpleGUI.
 - Utilizar elementos como `Text` , `Input` e `Button` .
 - Capturar e processar eventos interativos.

Desafio:

Desenvolver um gerador de senhas fortes com PySimpleGUI