

Computação II

MAB 225 - EE2/ET2/ER2

Interface Gráfica - Tkinter

Brunno Goldstein

bfgoldstein@cos.ufrj.br

www.lam.ufrj.br/~bfgoldstein

Ementa

- Programação Orientada a Objetos
- Tratamento de Exceções
- Módulos
- Manipulação de Arquivos
- Interface Gráfica (Tkinter)
- Biblioteca Numérica (Numpy)

Ementa

- Programação Orientada a Objetos
- Tratamento de Exceções
- Módulos
- Manipulação de Arquivos
- Interface Gráfica (Tkinter)
- Biblioteca Numérica (Numpy)

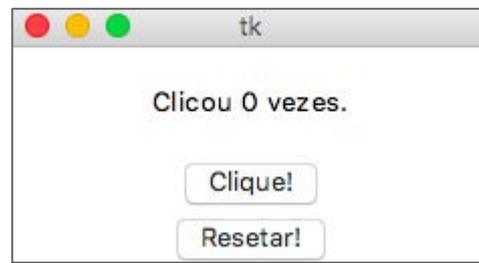
Conceitos Básicos

GUI - Graphical User Interface

- Interface gráfica;
- Programa que facilita a interação do usuário com outros programas;
- Fica em 'loop' infinito:
 - Até o usuário clicar em algum widget da interface;

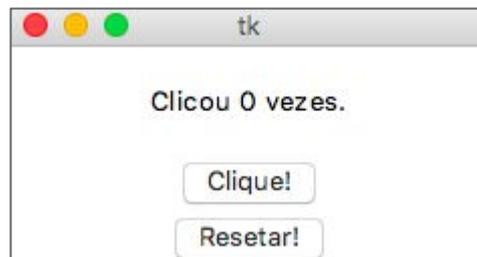
Exemplo de GUI

Exemplo de GUI



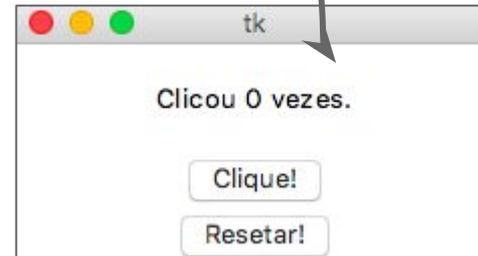
Tkinter

- Ferramenta em Python para desenvolvimento de GUIs;
- Termos que devemos conhecer:
 - Widget;
 - Event;
 - Event handler;
 - Binding;
 - Container;
 - Pack.



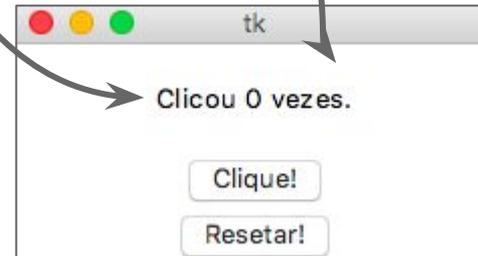
Widget

- Qualquer componente da nossa interface gráfica;
- No nosso exemplo nós temos 4 widgets:
 - Janela principal;
 - Campo do texto;
 - Botão "Clique!";
 - Botão "Resetar!".



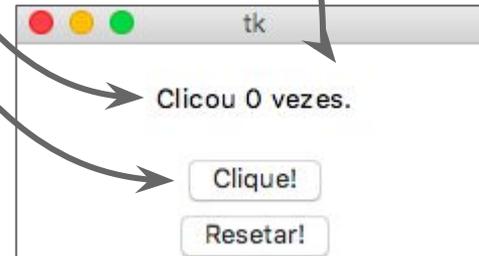
Widget

- Qualquer componente da nossa interface gráfica;
- No nosso exemplo nós temos 4 widgets:
 - Janela principal;
 - Campo do texto;
 - Botão "Clique!";
 - Botão "Resetar!".



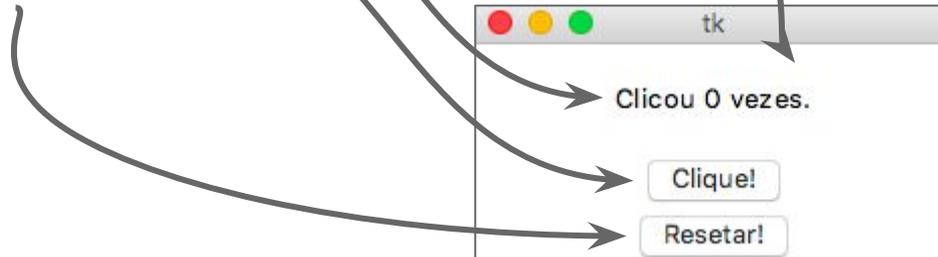
Widget

- Qualquer componente da nossa interface gráfica;
- No nosso exemplo nós temos 4 widgets:
 - Janela principal;
 - Campo do texto;
 - Botão "Clique!";
 - Botão "Resetar!".



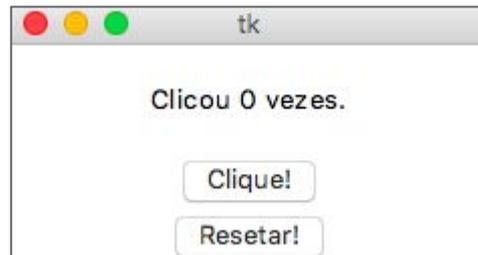
Widget

- Qualquer componente da nossa interface gráfica;
- No nosso exemplo nós temos 4 widgets:
 - Janela principal;
 - Campo do texto;
 - Botão "Clique!";
 - Botão "Resetar!".



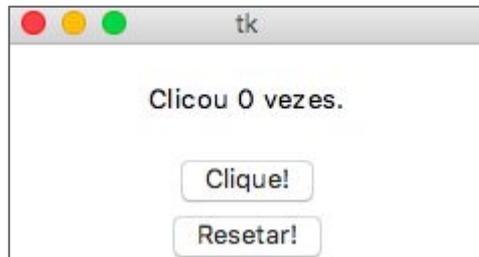
Event

- Interação do usuário com a interface;
- Eventos podem vir de:
 - Clique dos botões do mouse;
 - Pressionar uma ou várias tecla do teclado;
 - Clique em alguma área específica da interface:
 - Ex.: Clicar no botão "Clique!" ou "Resetar";



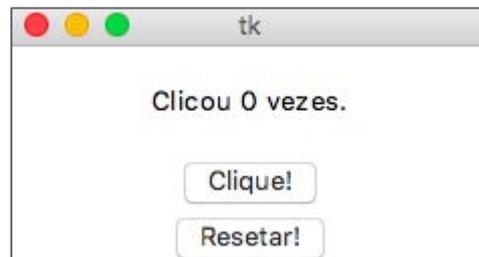
Event Handler

- Função/Método que são executados ao ocorrer um evento;
- No nosso exemplo:
 - Apertar o botão "Clique!" chama função que incrementa o contador;
 - Apertar o botão "Resetar!" chama função que zera o contador;



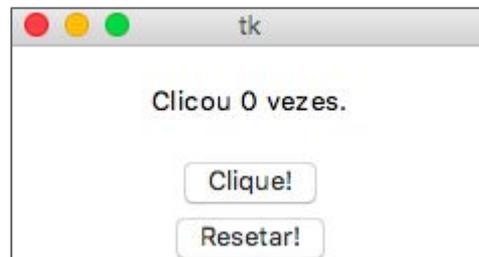
Binding

- Evento precisa saber qual seu event handling;
- Com isso, o evento sabe "o que fazer" quando ocorrer;
- Bind = Ligar/Associar um event a um event handling;

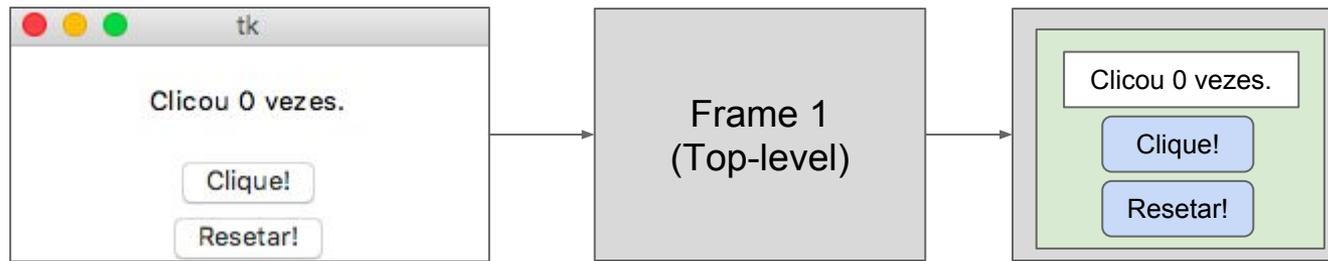
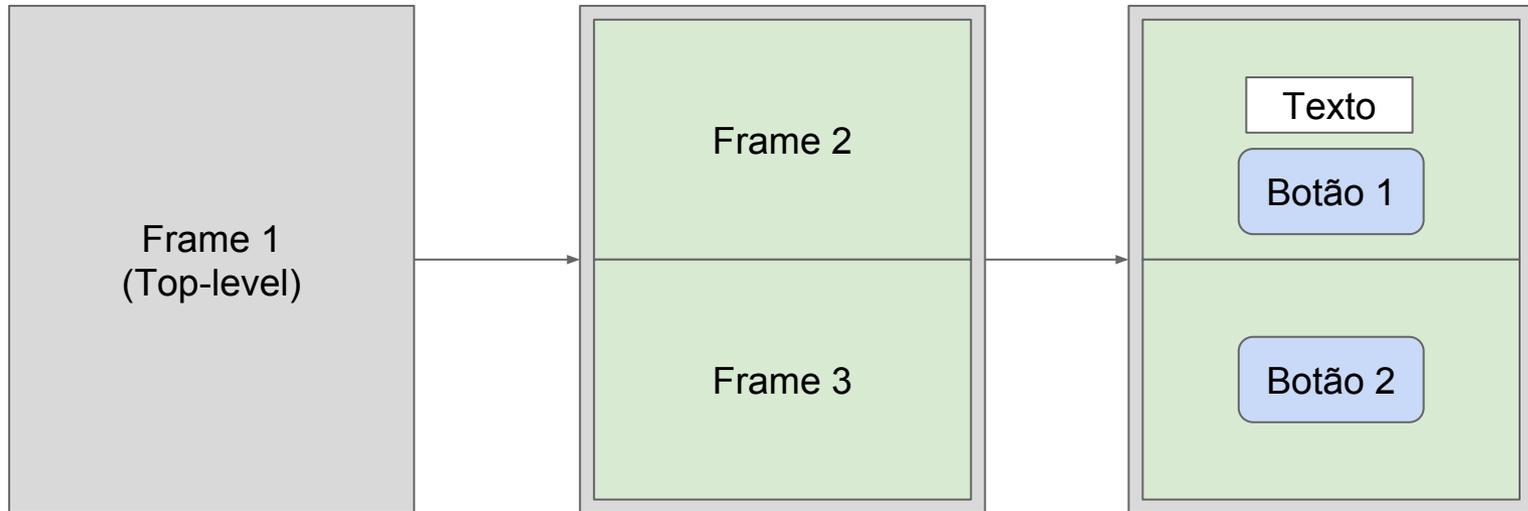


Container

- Elementos que dividem nossa interface ;
- Utilizado para dispor os widgets da melhor forma;
- Vamos utilizar o container da classe Frame;

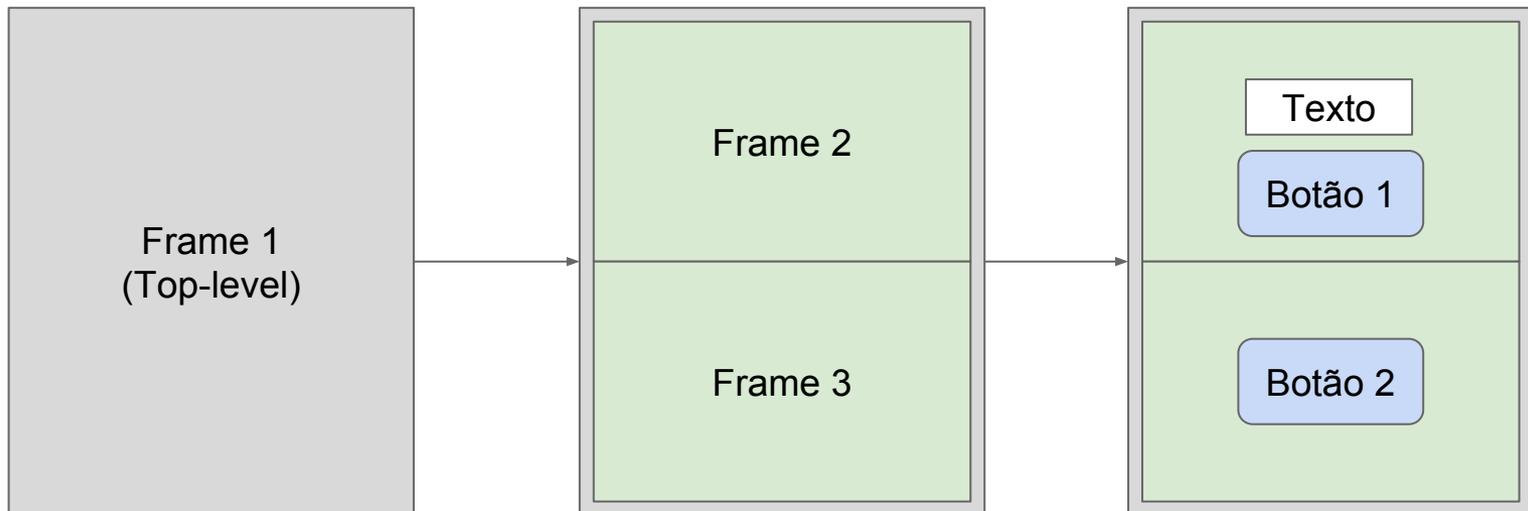


Container



Pack

- Método dos widgets;
- Indica em que posição o widget irá aparecer no container:
 - Sem parâmetro = TOP
 - Outras opções são LEFT, RIGHT, BOTTOM



Como programar?

- Primeiros passos:
 - Importar os módulos Tkinter
 - Instanciar um objeto Tk;
 - Executar método mainloop do objeto.

```
from Tkinter import *
```

```
janela = Tk()
```

```
janela.mainloop()
```

Como programar?

- Frames e widgets são representados por classes:
 - Janela/Frame - > Frame
 - Botão - > Button
 - Texto - > Label;
 - Lista -> List;
 - etc
- Parâmetros:
 - Objeto referente ao seu container (frame) pai;
 - Parâmetros específicos do widget:
 - Ex.: Button - > text, color, etc
 - E.: Label -> text, color, height, weight

Como programar?

- Criar a interface (basicamente):
 - Instanciar classes (widgets);
 - Setar seus atributos;
 - Criar métodos para eventos (ações dos widgets);
 - Usar o bind e pack;

Como programar?

- Vamos aos códigos de exemplo...