

# Computação II

---

MAB 225 - EPT/EP1

Exercícios - Módulo e Pacotes / Interface Gráfica

Brunno Goldstein

[bfgoldstein@cos.ufrj.br](mailto:bfgoldstein@cos.ufrj.br)

[www.cos.ufrj.br/~bfgoldstein](http://www.cos.ufrj.br/~bfgoldstein)

# Exercício - Módulos e Pacotes

1. Criar três módulos, cada uma com uma função a seguir: `soma(x,y)`, `subtracao(x,y)` e `multiplicacao(x,y)`;
2. Importar e usar esses módulos no python shell;
3. Criar um pacote com nome 'matematica' e colocar os módulos de 1) dentro dele;
4. Importar o pacote e usar as funções dos módulos.

# Exercício - Interface Gráfica

## Contador

1. Criar uma interface gráfica com apenas a janela principal.
2. Adicionar um Frame e, dentro do deste Frame, adicionar um Label e dois botões na interface de 1).
3. Criar dois métodos, um para cada botão.
  - O primeiro método deverá incrementar a variável de controle quando o primeiro botão for clicado.
  - O segundo método deverá zerar a variável de controle quando o segundo botão for clicado.
  - Todos os métodos deverão receber **self** e **event**. Variáveis obrigatórias para event handlers.
4. Criar o bind entre os botões e os métodos.

# Exercício - Interface Gráfica

- Classes
  - Frame( x )
    - onde X é o frame pai
  - Label ( x, text = 'texto inicial' )
    - onde X é o frame pai
    - text recebe a string inicial do Label
  - Button ( x, text = 'texto do botão' )
    - onde X é o frame pai
    - text recebe a string do Botão
- Métodos
  - pack ( side = x )
    - método para posicionar o widget na interface
    - x pode ser 'TOP' (default), 'BOTTOM', 'LEFT', 'RIGHT'
  - bind ( "<Button-1>", método)
    - primeiro parâmetro indica qual event irá iniciar o event handler
    - segundo parâmetro é o event handler (método) a ser chamado quando ocorrer o event