

# Laboratório de Matemática Computacional I

## Aula 6

---

Melissa Weber Mendonça  
Universidade Federal de Santa Catarina  
2011

Dados  $N, A, B$  e  $C$ , encontre quantas soluções inteiras existem para a equação

$$a + b + c \leq N$$

de forma que  $0 \leq a \leq A$ ,  $0 \leq b \leq B$  e  $0 \leq c \leq C$ .

`solucoeseq.m`

# Exemplos

Escrever um programa que faz uma contagem regressiva de 10 até 1, e no final diz “Já!”

```
pause(segundos)
```

Somente para o octave: digitar no console

```
more off
```

```
contregressiva.m
```

```
function saída = nome(entrada)  
    comandos
```

As funções devem estar num arquivo próprio, cujo nome deve ser igual ao nome da função.

# Exemplos

Escrever um programa que toma dois números e calcula sua soma, sua diferença, seu produto e a divisão de um pelo outro (as operações aritméticas deverão ser feitas dentro de funções.)

- Arquivo principal: operacoes.m
- Funções:
  - soma.m
  - diferenca.m
  - produto.m
  - divisao.m

# Exemplos

Escrever uma função que recebe dois números e calcula sua soma, sua diferença, seu produto e a divisão de um pelo outro, e retorna os quatro valores como argumentos de saída da função.

calculaoperacoes.m

calculaoperacoes2.m

## Exemplos

Escrever uma função que converte valores de dólar para real, usando uma taxa de câmbio fixada no programa.

cambio.m

## Exemplos

Escrever uma função que recebe 2 números  $a$  e  $b$  e retorna a divisão de  $a$  por  $b$  e a divisão de  $b$  por  $a$ , caso os dois sejam não-nulos. Se  $a$  ou  $b$  forem nulos, a função retorna 0.

divisaopossivel.m



## Exemplos

Escrever uma função que recebe 2 números  $a$  e  $b$  e retorna 'OK!', caso os dois sejam não-nulos. Se  $a$  ou  $b$  forem nulos, a função retorna 'Nao posso dividir.'

divisaopossivel2.m

```
texto = 'A resposta eh sim.'
```

```
resposta = 'sim';  
texto = ['A resposta eh ' resposta '.'];  
disp(texto)
```

```
resposta = 'sim';  
disp(['A resposta eh ' resposta '.'])
```

Se a resposta for “sim”, escrever na tela “Afirmativo!”. Senão, escrever na tela “Nunca será!” (cuidado com o acento...)

## Comparando texto

Compare o texto → *string compare*

```
strcmp(texto1, texto2)
```

No nosso caso:

```
strcmp(resposta, 'sim')
```

## Exemplo

Se a resposta for “sim”, escrever na tela “Afirmativo!”. Senão, escrever na tela “Nunca será!” (cuidado com o acento...)

qualaresposta.m

```
1 resposta = input('Qual eh a sua resposta? ');
2
3 if strcmp(resposta, 'sim') == 1
4     disp('Afirmativo!');
5 else
6     disp('Nunca serah!')
7 end
```

- Um texto deve sempre ser informado entre aspas simples.
- `'sim' ≠ ' sim'`
- `'sim' ≠ 'Sim'` (se não for importante, usar a função `strcmpi(texto1, texto2)`).



# Exemplos

Escrever um programa que recebe uma temperatura, com um tipo determinado (Celsius ou Fahrenheit) e converte para a outra unidade.

converter.m