

Universidade Federal do Rio Grande Centro de Ciências Computacionais



Algoritmos e Estruturas de Dados I

Funções

Profs. Drs. Cleo Billa, Rafael Penna e Thiago da Silveira

1° Semestre de 2020

Roteiro

- Motivação
- Funções conhecidas
- Definição e chamada de funções
- Funções e argumentos
- Funções e retorno

Motivação

- Clareza;
- Modularidade;
- Reutilização;
- Debugging;

```
lista = [1,2,4,3,5]
tamanho = 5
for i in range(tamanho):
    print(lista[i])
numero = int(input("Informe um número: "))
print("Multiplicando...")
for i in range(tamanho):
    lista[i] = numero * lista[i]
for i in range(tamanho):
    print(lista[i])
```

Funções conhecidas

```
print(...)... = input(...)... = len(...)
```

```
texto = input("Digite alguma coisa: ")
tamanho = len(texto)
print("O comprimento do texto é", tamanho)
```

Definição

Chamada (uso)

def nome():

٠٠٠ بـــ

Identação

nome()

• • •

```
def ...
def ...
def ...
print(...)
 .. = input(...)
while ...:
   print(...)
      print(...)
```

Definição

Chamada (uso)

def nome():

٠٠٠ ب

Identação

nome()

• • •

```
def ...
def ...
print(...)
 ... = input(...)
while ...:
   print(...)
      print(...)
```

Definição

Chamada (uso)

def nome():

٠٠٠ بـــ

Identação

nome()

• • •

def ... def ... print(...) ... = input(...) while ...: print(...) print(...)

def ...

Mesmas regras dos nomes de variáveis

Definição

```
def ola_mundo():
    print("Olá mundo!")
```

Chamada (uso)

```
for indice in range(10):
    ola_mundo()
```

Funções e argumentos

Argumentos

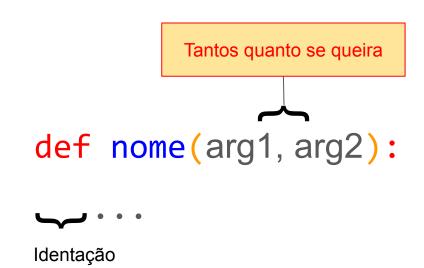
Funções e argumentos

Argumentos

def nome(arg):

· · · ب

Identação



Funções e argumentos

Exemplos

```
def bem_vindo():
    print("Bem-vindo ao Programa XYZ!")
    print("Desenvolvedor: Fulano de Tal")
    print("Outubro de 2020.")
```

```
def menu_info():
    print("Para pular, aperte W")
    print("Para ir para frente, aperte D")
    print("Para ir para trás, aperte A")
    print("Para ir para baixo, aperte S")
```

```
bem_vindo2("Fulano", 10,11,2019)
menu_info()
```

Funções e retorno

Retorno

Funções e retorno

Retorno

```
def nome(...):

Identação

return ret

return ret1, ret2

Tantos quanto se queira
```

Funções e retorno

Exemplos

def bem vindo2(nome, dia, mes, ano):

```
def quadrado(numero):
    return numero*numero

def area_circulo(raio, casas_decimais):
    return quadrado(raio)*pi(casas_decimais)

raio = float(input("Informe o raio: "))
area = area_circulo(raio, 4)
print("A area do circulo é", area)
```

Funções, argumentos e retorno

	Sem retorno	Com retorno
Sem argumento	Sem argumento, sem retorno	Sem argumento, com retorno
Com argumento	Com argumento, sem retorno	Com argumento, com retorno

Motivação... de novo

- Clareza;
- Modularidade;
- Reutilização;
- Debugging;

```
lista = [1,2,4,3,5]
tamanho = 5
for i in range(tamanho):
    print(lista[i])
numero = int(input("Informe um número: "))
print("Multiplicando...")
for i in range(tamanho):
    lista[i] = numero * lista[i]
for i in range(tamanho):
    print(lista[i])
```

Motivação... de novo

```
def multiplica(valor1, valor2):
    return valor1 * valor2

def imprime(listaoustring):
    for i in range(len(listaoustring)):
        print(listaoustring[i])
```

```
lista = [1,2,4,3,5]
imprime(lista)
numero = int(input("Informe um número: "))
print("Multiplicando...")
for i in range(len(lista)):
    lista[i] = multiplica(lista[i], numero)
imprime(lista)
```



Universidade Federal do Rio Grande Centro de Ciências Computacionais



Algoritmos e Estruturas de Dados I

Funções

Profs. Drs. Cleo Billa, Rafael Penna e Thiago da Silveira

1° Semestre de 2020