

Programação de Computadores III

Função

Bibliografia

- **DOWNEY A. Pense em Python. São Paulo: Novatec, 2016.**
- **MENEZES, N. N. C. Introdução à Programação com Python. São Paulo: Novatec, 2014.**
- **WAZLAWICK, R. S. Introdução a Algoritmos e Programação com Python. 1. ed. Elsevier, 2017, 232p.**
- **Sedgewick, Robert, Kevin Wayne, and Robert Dondero. Introduction to programming in Python: An interdisciplinary approach. Addison-Wesley Professional, 2015**
- **MARTELLI A., ASCHER D. Python Cookbook. O'Reilly, 2002, 575 pages.**
- **ASCHER D., LUTZ M. Aprendendo Python, Editora Bookman, 2ª edição, 2007, 566 páginas.**
- **FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPÄCHER, H. F.. Lógica de programação : a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3.ed. São Paulo:Prentice Hall, 2005. xii, 218p.**
- **BORGES, L. E. Python para Desenvolvedores. São Paulo: Novatec, 2014.**

Função

- Em python as funções são uma sequencia de comandos que executa alguma tarefa e que tem um nome. A sua principal finalidade é ajudar o programador em pedaços que correspondem a como imaginamos uma solução de problema.

-

Sempre precisamos declara uma função quando:

- Uma tarefa é muito complexa e é resolvida a partir de sub-tarefas:
 - Uma sub-tarefa é uma forte candidata a ser uma função;
- Um conjunto de comandos que sempre se repete no programa;;
- Deseja-se disponibilizar a solução para outros programadores na forma de biblioteca.

Função em Python

- As funções são caracterizadas por três elementos básicos;
 - Identificação (nome) nome da função;
 - Parâmetros ou argumentos - opcional;
 - Valor de Retorno - opcional;

Identificador

- O identificador de uma função é o nome que dá a ela. Um nome apropriado que indique a ação que a função realiza.
- Imagine que sua tarefa é de chutar uma bola em direção ao gol, o nome apropriado para essa função seria “Chutar ao gol” ou “Chute ao gol”.

Parâmetros

- Os Parâmetros são constantes (valores e letras) e/ou variáveis de um determinado tipo que serão processadas por uma função. O uso de parâmetros em uma função é opcional.
- Assim como as tarefas do seu dia-a-dia, algumas dependem de entradas externas e outras não.

Valor de Retorno

- O Valor de retorno de uma função, como o próprio nome sugere, é o valor disponibilizado pela função após realizada a tarefa.
- Esse valor pode ser opcional, uma vez que nem toda função retorna algo.

Definição de Função

- A função deve ser definida n programa da seguinte forma:

```
1  '''  
2  
3  AMBIENTE DE PROGRAMAÇÃO  
4  
5  '''  
6  def nome (parametros):  
7      #comandos
```

Regras Necessárias

- Você pode inventar qualquer nome para as funções que você cria, exceto que você não pode usar um nome que é uma palavra reservada em Python, e que os nomes devem seguir a regra de identificadores permitidos. Os parâmetros especificam qual informação, se alguma, você deve providenciar para que a função possa ser usada. Outra forma de dizer isto é que os parâmetros especificam o que a função necessita para executar a sua tarefa
- Pode existir qualquer número de comandos em uma função, mas eles tem que ter a mesma tabulação função é a segunda de vários **comandos compostos** que veremos, todos eles tendo o mesmo padrão:
 - Uma linha de cabeçalho começando com uma palavra reservada e terminando com dois pontos;
 - um corpo consistindo de um ou mais comandos, cada um deles com a mesma tabulação - 4 espaços é o padrão em Python - em relação à linha de cabeçalho.

Exemplo 01

- Crie uma função que quando for invocada seja capaz de exibir uma linha na tela

Exemplo 01

- Crie uma função que quando for invocada seja capaz de exibir uma linha na tela

```
1 '''  
2  
3 AMBIENTE DE PROGRAMAÇÃO  
4  
5 '''  
6 def frase (msg):  
7     print(msg)  
8  
9 frase("Engenharia – FH0")  
10 frase("Primeria frase por Função")
```

```
Engenharia – FH0  
Primeria frase por Função
```

Exercício 02

- Faça uma função que receba dois números qualquer e exiba a soma deles na tela.

Exercício 02

- Faça uma função que receba dois números qualquer e exiba a soma deles na tela.

```
1 '''
2
3 AMBIENTE DE PROGRAMAÇÃO
4
5 '''
6 def soma (a,b):
7     c = a + b
8     print("A soma de",a,"+",b,"é",c)
9
10
11 num1 = int(input("Digite o valor de a "))
12 num2 = int(input("Digite o valor de b "))
13
14 soma(num1,num2)
```

Digite o valor de a 3

Digite o valor de b 3
A soma de 3 + 3 é 6