

Funções e Bibliotecas

Python para Sala de Aula de Matemática

Luis Alberto D'Afonseca

CEFET-MG

Conteúdo

Funções

Bibliotecas

Funções

Função na Programação não é a mesma coisa que na Matemática

Funções

Função na Programação não é a mesma coisa que na Matemática

- ▶ Implementa um algoritmo

Funções

Função na Programação não é a mesma coisa que na Matemática

- ▶ Implementa um algoritmo
- ▶ Conjunto de instruções

Funções

Função na Programação não é a mesma coisa que na Matemática

- ▶ Implementa um algoritmo
- ▶ Conjunto de instruções
- ▶ Principal forma de organização do código

Funções

Função na Programação não é a mesma coisa que na Matemática

- ▶ Implementa um algoritmo
- ▶ Conjunto de instruções
- ▶ Principal forma de organização do código
- ▶ Pode receber parâmetros ou não

Funções

Função na Programação não é a mesma coisa que na Matemática

- ▶ Implementa um algoritmo
- ▶ Conjunto de instruções
- ▶ Principal forma de organização do código
- ▶ Pode receber parâmetros ou não
- ▶ Pode retornar valores ou não

Funções

Função na Programação não é a mesma coisa que na Matemática

- ▶ Implementa um algoritmo
- ▶ Conjunto de instruções
- ▶ Principal forma de organização do código
- ▶ Pode receber parâmetros ou não
- ▶ Pode retornar valores ou não
- ▶ Tem efeitos colaterais

Funções

Função na Programação não é a mesma coisa que na Matemática

- ▶ Implementa um algoritmo
- ▶ Conjunto de instruções
- ▶ Principal forma de organização do código
- ▶ Pode receber parâmetros ou não
- ▶ Pode retornar valores ou não
- ▶ Tem efeitos colaterais
- ▶ Agrupadas em bibliotecas

Criando Funções

```
def nome_da_funcao( parametro1, parametro2 ):
    comando_1
    comando_2
    comando_3
    comando_4
    return valor_de_retorno
```

Criando Funções

```
def nome_da_funcao( parametro1, parametro2 ):
    comando_1
    comando_2
    comando_3
    comando_4
    return valor_de_retorno
```

Criando Funções

```
def nome_da_funcao( parametro1, parametro2 ):
    comando_1
    comando_2
    comando_3
    comando_4
    return valor_de_retorno
```

Criando Funções

```
def nome_da_funcao( parametro1, parametro2 ):
    comando_1
    comando_2
    comando_3
    comando_4
    return valor_de_retorno
```

Criando Funções

```
def nome_da_funcao( parametro1, parametro2 ):
    comando_1
    comando_2
    comando_3
    comando_4
    return valor_de_retorno
```

Minha Primeira Função

```
def ola_mundo():  
    print('Olá Mundo!')
```


Recebendo Parâmetros

```
def bom_dia(nome):  
    print('Bom dia,', nome, '!')
```

Retornando valores

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

colab

Conteúdo

Funções

Bibliotecas

Bibliotecas

- ▶ Coleção de “Funções”

Bibliotecas

- ▶ Coleção de “Funções”
- ▶ Expandem a linguagem com novas definições

Bibliotecas

- ▶ Coleção de “Funções”
- ▶ Expandem a linguagem com novas definições
- ▶ Precisam ser importadas

Bibliotecas

- ▶ Coleção de “Funções”
- ▶ Expandem a linguagem com novas definições
- ▶ Precisam ser importadas
- ▶ Algumas IDE's importam algumas bibliotecas automaticamente

Bibliotecas

- ▶ Coleção de “Funções”
- ▶ Expandem a linguagem com novas definições
- ▶ Precisam ser importadas
- ▶ Algumas IDE's importam algumas bibliotecas automaticamente
- ▶ Algumas precisam ser instaladas separadamente

Bibliotecas

- ▶ Coleção de “Funções”
- ▶ Expandem a linguagem com novas definições
- ▶ Precisam ser importadas
- ▶ Algumas IDE's importam algumas bibliotecas automaticamente
- ▶ Algumas precisam ser instaladas separadamente
- ▶ Namespaces evitam a duplicidade de definições

Importando um Módulo

Python organiza as bibliotecas em **módulos**

Importando um Módulo

Python organiza as bibliotecas em **módulos**

```
import math  
import math as m  
from math import cos  
from math import sin as sen
```

Usando as Funções de um Módulo

`cos(3)`

Usando as Funções de um Módulo

`cos(3)`

Erro!

Usando as Funções de um Módulo

```
cos(3)
```

Erro!

```
import math
```

Usando as Funções de um Módulo

```
cos(3)
```

Erro!

```
import math  
cos(3)
```


Usando as Funções de um Módulo

```
cos(3)
```

Erro!

```
import math
```

```
cos(3)
```

Erro!

Usando as Funções de um Módulo

```
cos(3)
```

Erro!

```
import math
```

```
cos(3)
```

Erro!

```
math.cos(3)
```

Usando as Funções de um Módulo

```
cos(3)
```

Erro!

```
import math
```

```
cos(3)
```

Erro!

```
math.cos(3)
```

```
-0.9899924966004454
```

Ignorar o Namespace

Prática não recomendada – Aceitável para códigos pequenos

Ignorar o Namespace

Prática não recomendada – Aceitável para códigos pequenos

```
from math import *
```

```
cos(3)
```

```
-0.9899924966004454
```

colab