

Primeiros Passos - Função

Primeiros Passos

Exercício: Escreva funções que dados dois números, retorna:

soma → **soma(2,3) = 2 + 3 = 5**

subtração → **subt(7,4) = 7 - 4 = 3**

divisão → **divis(8,2) = 8 / 2 = 4**

produto → **prod(3,5) = 3 * 5 = 15**

Primeiros Passos

- Operadores

| | |
|---------------|---------|
| adição | + |
| subtração | - |
| multiplicação | * |
| divisão | / ou // |
| exponenciação | ** |
| módulo | % |

Regras de precedência

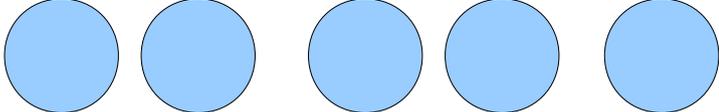
- 1- expressões entre parênteses
- 2- exponenciação
- 3- Multiplicação, Divisão e Módulo(*)
- 4- Adição e Subtração (*)

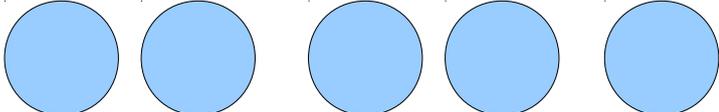
(*) Esquerda para direita

Primeiros Passos

- Operadores

Qual a sequência de operações ?

$$Z = p * r \% q + w / x - y$$


$$Z = a * x ** 2 + b * x + c$$


Primeiros Passos

- Operadores

Qual a sequência de operações ?

$$Z = p * r \% q + w / x - y$$

1 2 4 3 5

$$Z = a * x ** 2 + b * x + c$$

2 1 4 3 5

Primeiros Passos

Exercício: Escreva funções que dados dois números x e y, retorna:

soma → **soma(2,3) = 2 + 3 = 5**

subtração → **subt(7,4) = 7 - 4 = 3**

divisão → **divis(8,2) = 8 / 2 = 4**

produto → **prod(3,5) = 3 * 5 = 15**

Primeiros Passos

Como definir uma função em Python ?

```
def nome-função( lista-parâmetros ):  
    return valor de retorno
```

Primeiros Passos

Como definir uma função em Python ?

```
def nome-função( lista-parâmetros ):  
    return valor de retorno
```

SOMA

- nome da função
- parâmetros
- valor de retorno

Primeiros Passos

Como definir uma função em Python ?

```
def nome-função( lista-parâmetros ):  
    return valor de retorno
```

SOMA

- nome da função
- parâmetros
- valor de retorno

```
def soma (x,y):  
    return x+y
```

Primeiros Passos

Como definir uma função em Python ?

```
def nome-função( lista-parâmetros ):  
    return valor de retorno
```

```
def soma (x,y):  
    return x+y
```

```
def subt(x,y):  
    return x-y
```

```
def prod(x,y):  
    return x*y
```

```
def divis(x,y):  
    return x/y
```

Primeiros Passos

- Criando arquivos de funções (programas)
 - Criar arquivo `prog1.py`
 - Editando o programa `prog1.py`
- Executando funções (programas)
 - Interativamente
 - Digitando `python prog1.py`
 - Clicando no ícone do arquivo
 - Dentro do editor IDLE, selecione `Run Module (F5)`
 - Dentro do interpretador python
 - `>>> execfile ("prog1.py")`

Primeiros Passos

```
# minha primeira função  
# ela soma dois números  
  
def soma (x,y):  
    return x+y
```

- #
 - Usado quando queremos fazer algum comentário na nossa função (programa).

Função

Exercício: Escreva uma função que dado um número, retorna o seu quadrado.

Função

Exercício: Escreva uma função que dado um número, retorna o seu quadrado.

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

```
def quadrado( x ):
    return x**2
```

Exercícios - Função

1) Calcule a área de um retângulo dados seus dois lados.

Teste pelo menos para os seguintes pares de entrada:

5 e 7; resposta esperada é 35

15 e 2; resposta esperada é 30

500 e 700; resposta esperada é 350000

5 e 0; resposta esperada é 0

2) Calcule a área da coroa circular (anel) formada por dois círculos de raios r_1 e r_2 ($r_1 > r_2$ e $\text{Pi} = 3.14$).

Teste pelo menos para os seguintes pares de entrada:

2 e 1; resposta esperada é 3.14

15 e 5; resposta esperada é 628

100 e 0; resposta esperada é 31400

Exercícios - Função

3) Calcule o resultado e o resto da divisão de dois números inteiros (a função deve retornar os dois valores).

4) Calcule a ordenada de uma função de segundo grau dados os parâmetros a , b , c e a abscissa.

5) Dado o valor da conta de um restaurante, calcule a gorjeta do garçom, considerando 10% do valor da conta.

6) Calcule a média de dois números.

Teste pelo menos para os seguintes pares de entrada:

- 5 e 7;

- 2 e -2;

- 5 e 5;

- 3 e 4;

- 3.0 e 4.0;

7) Calcule a média ponderada de dois números com os respectivos pesos.

Exercícios - Função

8) Calcule a distância que a correnteza arrasta um barco que atravessa um rio. São conhecidas: a velocidade da correnteza, a largura do rio e a velocidade do barco perpendicular à correnteza.

9) Calcule o saldo final de uma conta, dado o saldo inicial, o número de meses e a taxa de juros mensal (juros simples).

$$\text{Saldo Final} = \text{Saldo Inicial} (1 + \text{juros.meses})$$

10) Calcule o erro entre o valor da soma de uma PG infinita a partir de 1.0 e a soma dos n primeiros termos dessa PG.

A soma dos termos de uma PG é $1/(1-q)$, onde q é a razão e $0 \leq q < 1$.

11) Calcule o tempo total de prova de um corredor de maratona em horas, minutos e segundos, dados: o tempo de partida (hh,mm,ss), e o tempo de chegada (hh,mm,ss).

12) Calcule o valor da gorjeta (10%) e o quanto cada pessoa de um grupo deve pagar (divisão equalitária). São dados o valor total da conta do restaurante e o número de pessoas na mesa.

13) Calcule a área da superfície de um cubo que tem c por aresta.

Primeiros Passos - Função