



`</>` Fundamentos da programação

Aula 3 - Tipos de dados

Prof. Jheymesson Apolinário Cavalcanti

Recife – Agosto de 2025



Agenda

- Tipos de dados
- Operações
- Exercícios





Variáveis(built-ins)

- Variáveis são dados que serão usados, manipulados ou até moldados no decorrer da aplicação, esses dados terão uma espécie de “etiqueta” que irá indicar as possibilidades de manipulações dos mesmos;
- Existem vários tipos de variáveis: entradas, saídas, parâmetros, constantes*;
- Em geral são números, textos ou valores lógicos que estarão à disposição da aplicação;
- Python é sensitive case;
- Caso não haja definição prévia da variável o compilador interpretará que estamos manipulando texto
- São eles:
 - Texto(strings) → str()
 - Inteiro → int()
 - Real → float()
 - Lógicos → bool()
- Importante: EM PYTHON UMA MESMA VARIÁVEL PODE ASSUMIR TIPOS PRIMITIVOS DIFERENTES DURANTE A APLICAÇÃO TODA...



Nomeando as variáveis

- Por convenção não podem iniciar com letras maiúsculas;(normas de boas práticas)
- Não pode conter acentos;
- Não pode começar com números;
- Não podem ser palavras reservadas da linguagem;
- Variáveis diferentes não devem possuir o mesmo nome;
- É possível usar o caractere especial '_' no início do nome

Palavras reservadas de Python



and	as	assert	break	class	continue
def	del	elif	else	except	exec
finally	for	from	global	if	import
in	is	lambda	nonlocal	not	or
pass	raise	return	try	while	with
yield	True	False	None		



Exemplos

```
texto = 'texto para teste'  
numero1 = 15  
numero2 = 30  
nome = 'Carlos Fernando'  
presenca = False  
peso = 74.3  
altura = 1.76  
cpf = 12345678901  
cpf = '12345678901'  
cpf = '123.456.789-01'  
cheio = True  
idade = 32
```



Exemplo de manipulação

```
numero1 = '15'
```

```
#string do numero 15
```

```
numero2 = '10'
```

```
#string do numero 10
```

```
diferenca = numero1 - numero2
```

```
#erro... a operação não pode ser realizada com strings
```

```
numero1 = int(numero1)
```

```
#numero 15 propriamente dito
```

```
numero2 = int(numero2)
```

```
#numero 10 propriamente dito
```

```
diferenca = numero1 - numero2
```

```
#resultado é 5
```

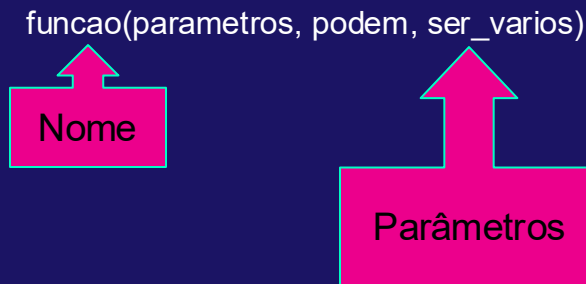


Funções básicas

Funções são usadas o tempo todo durante o processo de desenvolvimento, existem funções que já são nativas da aplicação, as que não estão nativas(caso haja necessidade de uso) devem ser importadas, estas funções estão em arquivos que chamamos de **bibliotecas**.

Bibliotecas são conjuntos de funções, funciona como uma caixa de ferramentas que são destinadas a um trabalho específico, inclusive cada uma dessas funções que compõem a biblioteca podem conter outras funções(inclusive elas mesmas! Chamamos isso de **recursividade**, guarde isso com carinho).

Funções possuem um corpo que é padronizado, segue um exemplo:





Funções

A função que inicialmente vamos usar é a `print()`.

Exemplos:

```
nome = 'Carlos'
```

```
print(nome)
```

```
print('Carlos')
```

```
nome = 'João'
```

```
print(nome, 'Carlos')
```

```
string 'Carlos'
```

```
numero = 1
```

```
print('Temos', numero, nome, 'Carlos')
```

```
#a variável nome vai receber 'Carlos'
```

```
#imprimir o conteúdo da variável nome
```

```
#imprimir a string 'Carlos'
```

```
#agora a variável nome recebe 'João'
```

```
#imprimindo o conteúdo da variável nome e em seguida a
```

```
#variável numero recebe o valor inteiro 1
```

```
#imprimindo a frase completa
```



Operadores

Operadores aritméticos - São usados para operar variáveis inteiras e reais, não importando a ordem dos operandos, são eles:

- Soma(+)*
- Subtração(-)
- Multiplicação(*)*
- Divisão(/)
- Divisão inteira(//)
- Módulo(%)
- Potência(**)



Operadores - Exemplos

```
operando1 = 3  
com o numero 3  
operando2 = 2  
com o número 2
```

#primeiro operando

#segundo operando

```
resultado = operando1 + operando2  
print(resultado)  
que é:
```

#operação de soma

#imprimir o resultado

```
resultado = operando1 // operando2  
print(resultado)  
que é:
```

#operação de divisão inteira

#imprimir o resultado

```
resultado = operando2 // operando1
```

#novamente operação de soma inteira



OBSERVAÇÃO IMPORTANTE!!!

- O operador de soma(+) em Python também pode ser usado com strings;
- Porém o operador não executa a soma, a operação executada se chama **concatenação**! Observe o exemplo:

```
numero1 = '15'                                     #string do numero 15
numero2 = '10'                                     #string do numero 10
```

```
concatenacao1 = numero1 + numero2                 #resultado '1510'
concateacao2 = numero2 + numero1                   #resultado '1015'
```

```
print(concatenacao1)
print(concateacao2)
```



OBSERVAÇÃO IMPORTANTE!!!

- O operador de produto(*) em Python também pode ser usado com strings;
- O conteúdo da string é repetida pela quantidade de vezes que o número inteiro que está envolvido:

```
numero1 = '15'                #string do numero 15
```

```
numero2 = '10'                #string do numero 10
```

```
novastring1 = numero1 * 2 #repetindo a string da variável numero1 duas vezes
```

```
novastring2 = numero2 * 3 #repetindo a string da variável numero2 três vezes
```

```
print(novastring1)            #imprimir a string '1515'
```

```
print(novastring2)            #imprimir a string '101010'
```



Dica de ouro

Em muitas linguagens, programar se resume a conhecer bibliotecas, isso se deve por já existir muito desenvolvimento na linguagem usada, e muito disso já está otimizado...

Então muito do que se está desenvolvendo já deve estar pronto por aí, só precisa ser encontrado e usado.

Muitos desenvolvedores não confiam nessas bibliotecas e tentam implementar do zero, tendo esta postura, além de dedicar muito tempo para “reinventar a roda”, provavelmente o desempenho estará abaixo das bibliotecas disponíveis... Lembre-se sempre disso: tempo é dinheiro; e é extremamente comum os projetos de TI atrasarem por falha na gestão do tempo no início do projeto.



Operadores

Operadores booleanos - São operadores que vão realizar operações lógicas(muito cuidado com isso!!!), são eles:
(Vamos ver no futuro expressões lógicas)

- Igual(==)
- Diferente(!=)
- Menor que(<)
- Maior que(>)
- Menor ou igual(<=)
- Maior ou igual(>=)
- Idêntico(is)
- Negação(not)
- Se um está dentro do outro (in)
- E(and)
- Ou(Or)



Dúvidas

Exercício

1. Crie uma variável chamada "numero1" e atribua a ela um valor numérico. Em seguida, crie uma variável chamada "numero2" e atribua a ela outro valor numérico. Por fim, crie uma variável chamada "soma" e atribua a ela a soma dos dois números.

Exercício

2. Crie uma variável chamada "numero" e atribua a ela um valor numérico. Em seguida, crie uma variável chamada "dobro" e atribua a ela o valor correspondente ao dobro do número.

Exercício

3. Crie uma variável chamada "numero" e atribua a ela um valor numérico. Em seguida, crie uma variável chamada "quadrado" e atribua a ela o valor correspondente ao quadrado do número.



Ainda restam dúvidas

Obrigado!

Sem mais perguntas



Jheymesson Apolinário Cavalcanti