

AULA 02

LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II - LP212

TIPOS DE DADOS BÁSICOS

PROFA. ANA PAULA MÜLLER GIANCOLI

Instituto Federal de São Paulo - IFSP

Campus Bragança Paulista

AGENDA

Importante

Escape Sequence

Entrada de dados função input()

Operadores aritméticos

Operadores relacionais

Operadores lógicos

Atribuição composta

Outros

IMPORTANTE

IMPORTANTE

- Para convertermos um tipo de dado **inteiro** para **float**, utilizamos **float(valor)**.
 - **round(valor, quantidade decimais a arredondar)**
- Para convertermos um tipo de dado **float** para **inteiro**, utilizamos **int(valor)**. Perdemos precisão.
- Para convertermos um tipo de dado **string** para **inteiro**, utilizamos **int(valor)**.

IMPORTANTE

- Em Python, um valor é considerado do tipo String quando:
 - estiver entre **aspas simples**.
 - estiver entre **aspas duplas**.
 - estiver entre **aspas simples triplas**.

LEMBRANDO QUE AS ASPAS DUPLAS TRIPLAS SÃO COMENTÁRIOS DE LINHAS.

IMPORTANTE

- Para identificar algumas ações que podem ser feitas com um tipo de dado por exemplo, digite no **modo interativo** a palavra **dir(variavel)**.
- Serão apresentados os atributos, funções/métodos disponíveis para determinado tipo de dado ou variável indicado entre os parênteses.

IMPORTANTE

- Exemplos:
 - **nome.upper()**: exibe a variável nome em letras maiúsculas.
 - **nome.lower()**: exibe a variável nome em letras minúsculas.
 - **nome.split(símbolo)**, caso não indicar o símbolo, utilizará espaço em branco. Exibirá uma lista.

IMPORTANTE

- Exemplos:
 - **nome.capitalize()**: exibe a variável nome com a primeira letra maiúscula.
 - **nome.replace(x, y)**: substitui o primeiro valor x, pelo segundo y.

ESCAPE SEQUENCE

ESCAPE SEQUENCE

ALGUNS EXEMPLOS

Escape Sequence	Significado/Exemplo	Saída
\	imprime uma barra invertida (\).	
	>>> print("Ana \ Paula")	Ana \ Paula
\'	imprime uma aspas simples (\').	
	>>> print("Ana \' Paula")	Ana ' Paula
\"	imprime uma aspas duplas (\").	
	>>> print("Ana \" Paula")	Ana " Paula
\b	aciona o backspace, ou seja, apaga o caractere anterior.	
	>>> print("Mulh"+"\"b"+"ler")	Muller
\n	insere uma quebra de linha.	
	>>> print("Ana \nPaula")	Ana
		Paula

ESCAPE SEQUENCE

PADRÃO

Escape Sequence	Significado/Exemplo	Saída
\u	insere um caractere UNICODE. Deve acompanhar um código com 4 números.	
	>>> print("Isto é um sol: \u2600")	Isto é um sol: ☀
\t	insere tabulação horizontal.	
	>>> print("Ana \tPaula")	Ana Paula
\n	insere tabulação vertical.	
	>>> print("Ana \nPaula")	Ana
		Paula

MAIORES INFORMAÇÕES PARA UNICODE, CONSULTE: [HTTPS://UNICODE-TABLE.COM/PT/](https://unicode-table.com/pt/)

ENTRADA DE DADOS

FUNÇÃO INPUT()

ENTRADA DE DADOS

FUNÇÃO INPUT()

- A entrada de dados poderá ocorrer de diversas maneiras, e uma delas, é via teclado, o qual permite o usuário entrar com as informações solicitadas.
- Em Python, utilizamos a função **input()** para receber os dados informados.
- **As informações indicadas via **input()** são strings, logo, devemos efetuar o casting ou conversão caso queira manipular valores numéricos.**

ENTRADA DE DADOS

MODO INTERATIVO - FUNÇÃO INPUT()

```
>>> nome = input("Informe seu nome: ")
```

```
Informe seu nome: Ana Paula
```

```
>>> nome
```

```
'Ana Paula'
```

```
>>> type(nome)
```

```
<class 'str'>
```

```
>>> x = input("Informe sua idade: ")
```

```
Informe sua idade: 10
```

```
>>> type(x)
```

```
<class 'str'>
```

```
>>> y = int(input("Informe sua idade: "))
```

```
Informe sua idade: 8
```

```
>>> type(y)
```

```
<class 'int'>
```

```
>>> |
```

ENTRADA DE DADOS

MODO SCRIPT - FUNÇÃO INPUT()

```
Aula02_FuncaoInput.py ×  
1 nome = input("Informe seu nome: ")  
2 print(type(nome))  
3  
4 x = input("Informe sua idade: ")  
5 print(type(x))  
6  
7 y = int(input("Informe sua idade: "))  
8 print(type(y))  
9  
10 print(f'{nome}, voce possui {x} anos ou {y} anos.')  
11
```


OPERADORES ARITMÉTICOS



OPERADORES ARITMÉTICOS

SÍMBOLOS

Símbolo	Significado
+	adição
-	subtração
*	multiplicação
/	divisão
//	divisão (parte inteira)
%	divisão (resto ou módulo)
**	exponenciação

OPERADORES ARITMÉTICOS

EXEMPLOS DE OPERAÇÕES COM INTEIROS

Símbolo	Exemplo	Resultado
+	>>> 5 + 4	9
-	>>> 5 - 4	1
*	>>> 5 * 4	20
/	>>> 5 / 4	1.25
//	>>> 5 // 4	1
%	>>> 5 % 4	1
**	>>> 5 ** 4	625

OPERADORES ARITMÉTICOS

EXEMPLOS DE OPERAÇÕES COM REAIS

Símbolo	Exemplo	Resultado
+	>>> 5.21 + 4.33	9.54
-	>>> 5.21 - 4.33	0.8799999999999999
*	>>> 5.21 * 4.33	22.5593
/	>>> 5.21 / 4.33	1.2032332563510393
//	>>> 5.21 // 4.33	1.0
%	>>> 5.21 % 4.33	0.8799999999999999
**	>>> 5.21 ** 4.33	1270.303053086169

NÃO FAZ SENTIDO OBTER O RESTO DA DIVISÃO DE NÚMEROS REAIS.

OPERADORES RELACIONAIS



OPERADORES RELACIONAIS

- Python sempre verifica se a expressão é verdadeira, logo, não há necessidade de compararmos com **True**.
- Caso seja **verdadeira**, **True** ou **1**.
- Caso seja **falso**, **False** ou **0**.

OPERADORES RELACIONAIS

SÍMBOLOS

Símbolo	Significado
<	menor
<=	menor ou igual a
>	maior
>=	maior ou igual a
==	igual
!=	não igual (diferente)

OPERADORES RELACIONAIS

EXEMPLOS

Símbolo	Significado	Exemplo	Resultado
	Considerando:	>>> a = 10, >>> b = 15	
<	menor	>>> a < b	True
<=	menor ou igual a	>>> a <= b	True
>	maior	>>> a > b	False
>=	maior ou igual a	>>> a >= b	False
==	igual	>>> a == b	False
!=	não igual (diferente)	>>> a != b	True

OPERADORES LÓGICOS

OPERADORES LÓGICOS

TABELA VERDADE

- O valor **lógico** é um tipo de dado binário, verdadeiro (**True**), ou falso (**False**).

and	True	False
True	T	F
False	F	F

or	True	False
True	T	T
False	T	F

not	
not True	F
not False	T

ATRIBUIÇÃO COMPOSTA

ATRIBUIÇÃO COMPOSTA

EXEMPLOS

i, j = 10, 20	
>>> i	10
>>> j	20

OPERADORES

ATRIBUIÇÃO COMPOSTOS

OPERADORES DE ATRIBUIÇÃO COMPOSTOS

EXEMPLOS

Símbolo	Significado	Exemplo	Resultado
	Considerando:	$x = y = w = z = k = 9$	
x	$+= 1$	$>>> x = x + 1$	10
y	$-= 1$	$>>> y = y - 1$	8
w	$*= 1$	$>>> w = w * 1$	9
z	$/= 1$	$>>> z = z / 1$	9.0
k	$\%= 1$	$>>> k = k \% 1$	0

OUTROS

OUTROS

EXEMPLOS

Símbolo	Significado	Exemplo	Resultado
-x	negativo de x	>>> x = 10, >>> -x	-10
abs(x)	valor absoluto de x	>>> x = -10, >>> abs(x)	10
int(x)	valor inteiro de x	>>> x = 10.7, >>> int(x)	10
float(x)	valor float de x	>>> x = 68, >>> float(x)	68.0
divmod(x, y)	valor x // y, valor x % y	divmod(5, 4)	(1, 1)
pow(x, y)	exponenciação de x em y	>>> pow(10, 2)	100

OUTROS

EXPONENCIAÇÃO X RADICIAÇÃO

- **Exponenciação ou potência:** Potenciação é a operação matemática que eleva um número a uma determinada potência.
- Exemplo:

```
>>> 9 ** 2 => 81
```

```
>>> pow(9, 2) => 81
```

OUTROS

EXPONENCIAÇÃO X RADICIAÇÃO

- **Radiciação:** A radiciação é o inverso da potenciação. Podemos obter a radiciação utilizando as propriedades matemáticas.
- **Todo número elevado ao seu inverso é a sua raiz,** logo: ***N elevado a $(1/2)$*** , obtemos a ***raiz quadrada de N*** . Elevado a $(1/3)$, raiz cúbica. Exemplos:

$$>>> 9^{**}(1/2) => 3$$

$$>>> 9^{**}(1/3) => 2.080083823051904$$

PERGUNTAS ?

REFERÊNCIAS

<http://python.org.br>