

FIAP

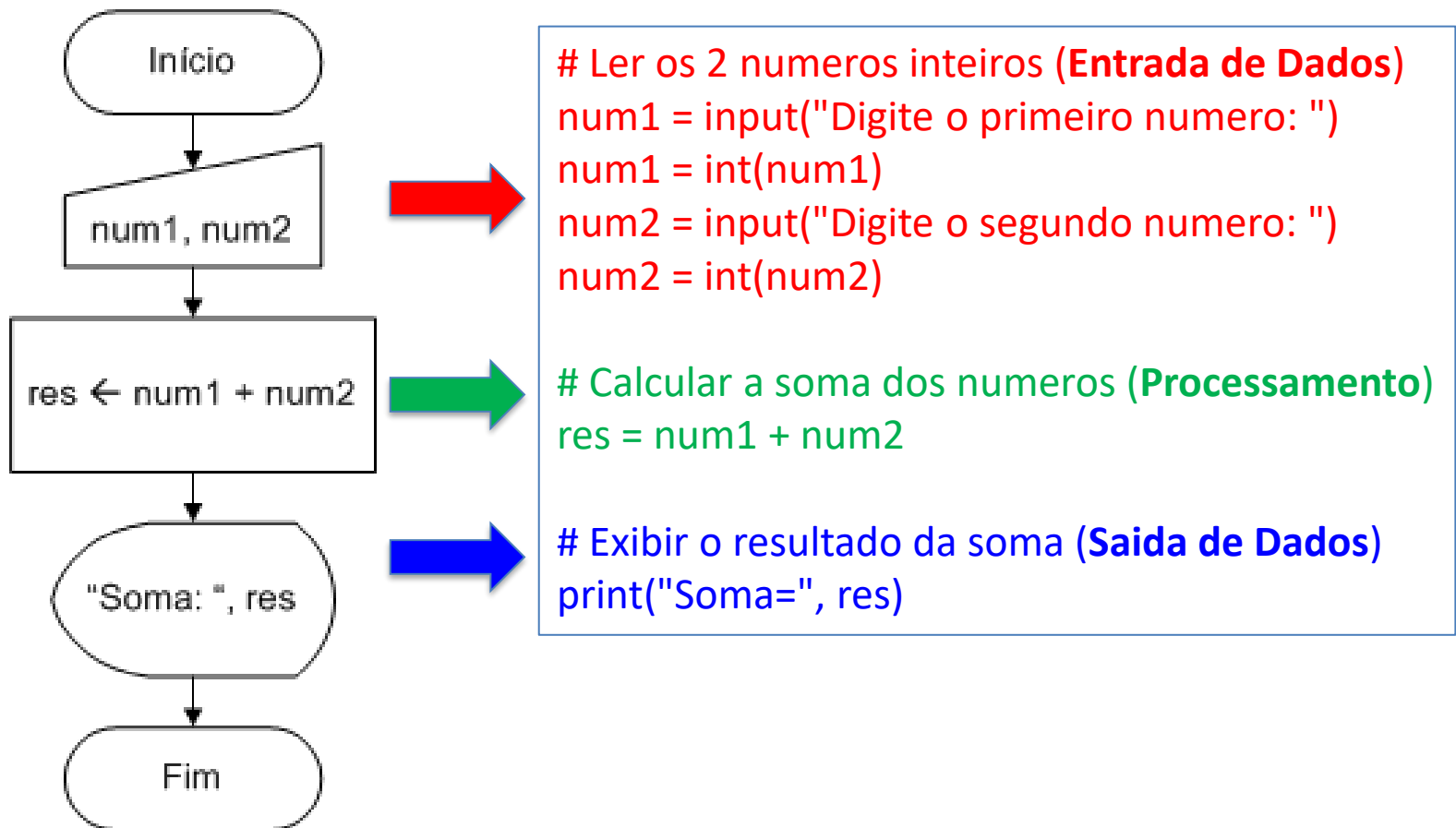
TDS

Computacional Thinking using Python
Conceitos Iniciais & Introdução a Lógica de Programação
Prof. Dr. Daniel Trevisan Bravo

* Material adaptado da Profa. Patrícia Angelini

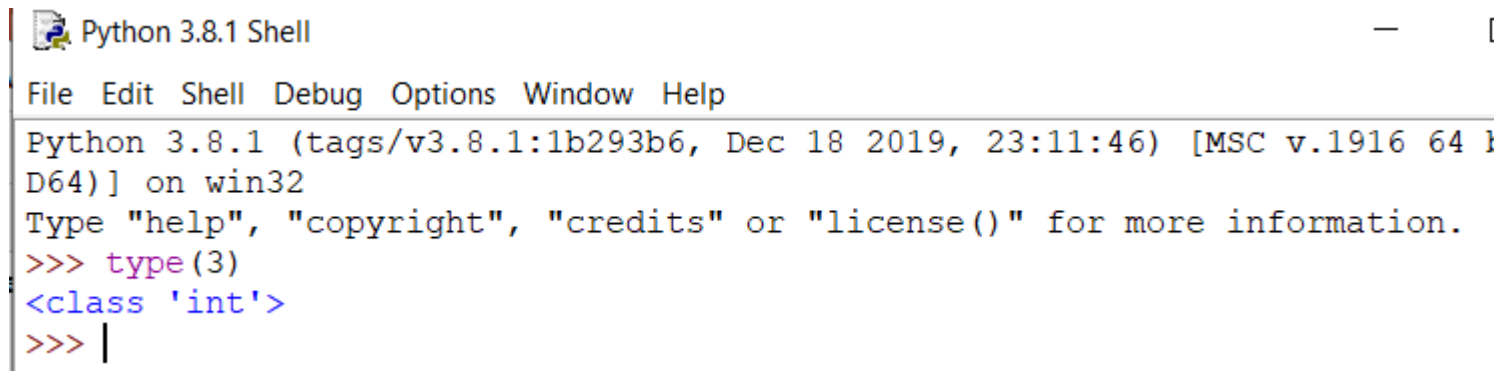
EXEMPLO DE FLUXOGRAMA E PROGRAMA EM PYTHON

- Soma de 2 números inteiros:



TIPOS DE DADOS EM PYTHON

- Para o nosso interpretador python toda vez que digitamos alguma coisa no console, ele interpreta o que foi digitado de um tipo de dado.
- Tente fazer ai
`type(3)`
- Os tipos de dados mais comuns são
 - **Inteiros (ou int):** números que não possuem casas decimais, só a parte inteira. Podem ser positivos ou negativo
 - **Flutuantes (ou float):** números que possuem casa decimal
 - **Alfanuméricos (ou string):** são texto



```
Python 3.8.1 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.8.1 (tags/v3.8.1:1b293b6, Dec 18 2019, 23:11:46) [MSC v.1916 64 b
D64] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> type(3)
<class 'int'>
>>> |
```

TIPOS DE DADOS EM PYTHON

- Podemos converter uma variável em outro tipo
- Lembrar que toda variável que é informada através de uma entrada de dados solicitada quando o programa está rodando é do tipo string, para isso precisamos converter

```
*Python 3.8.1 Shell*
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.8.1 (tags/v3.8.1:1b293b6, Dec 18 2019, 23:11:46) [MSC
D64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more in
>>> type(7)
<class 'int'>
>>> type(3)
<class 'int'>
>>> 7/3
2.3333333333333335
>>> type(7/3)
<class 'float'>
>>> int(7/3)
2
>>> |
```

2.ENTRADA DE DADOS

ENTRADA DE DADOS

- A entrada de dados permite que a gente peça ao o dado no momento que o programa está rodando. Isso é muito útil pois nem todos somos programadores.
- Usamos o comando **input** em Python. Cada linguagem tem seu jeito. Mais para frente aprenderemos em pl/Sql.
- Quando recebemos essa entrada de dados no momento que o programa está sendo executado, esta **variável será do tipo alfanumérico ou string**, mesmo que tenhamos digitado um número.

EXEMPLO

- Veja como o input se comporta.

```
Python 3.8.1 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.8.1 (tags/v3.8.1:1b293b6, Dec 18 2019, 23:
D64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()"
>>> nome = input("Qual seu nome")
Qual seu nomePatricia
>>> nome
'Patricia'
>>> type(nome)
<class 'str'>
>>> idade = input("Qual sua idade ")
Qual sua idade 17
>>> type(idade)
<class 'str'>
>>> idade = int(idade)
>>> type(idade)
<class 'int'>
```


OPERADORES ARITMÉTICOS EM PYTHON

Operador	Conceito	Exemplo
+ (Adição ou sinal positivo)	- Realiza a soma entre operandos - Adiciona o sinal de positivo ao número	- 10 + 7 - +4
- (Subtração ou sinal negativo)	- Realiza a subtração entre operandos - Adiciona o sinal de negativo ao número	- 10 - 7 - -4
* (Multiplicação)	Realiza a multiplicação entre operandos	3 * 4
/ (Divisão)	Realiza a divisão entre operandos	10 / 5
// (Divisão inteira)	Realiza a divisão entre operandos e a parte decimal do resultado	10 // 6
% (Módulo)	Retorna o resto da divisão entre operandos	4 % 2
** (Exponenciação)	Retorna um número elevado a potência de outro	4 ** 2

EXERCÍCIOS DE APLICAÇÃO

Escreva os seguintes algoritmos como programas em Python:

- Considerando 2 números inteiros, faça a soma, subtração e multiplicação. Por fim, mostre os resultados.
- Calcule e mostre a média aritmética tendo como base 4 avaliações (AV1, AV2, AV3 E AV4).
- Tendo a base e a altura de um triângulo, calcule sua área por meio da fórmula: $\text{area} = (\text{base} \times \text{altura}) / 2$.
- Calcule e mostre o dobro de um número inteiro x.
- Tendo como base o salário de um funcionário, faça o acréscimo de 20% sobre seu valor e exiba-o. DICA: para fazer o acréscimo, multiplique o valor do salário por 1,20.
- Sabendo o peso e a altura de uma pessoa, calcule o IMC (índice de massa corpórea) por meio da fórmula: $\text{IMC} = \text{peso} / (\text{altura} \times \text{altura})$.

REFERÊNCIAS



- OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de; MANZANO, José Augusto N. G. **Algoritmos: Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores**. 23ª Edição. São Paulo: Érica, 2010.
- MIZRAHI, Victorine Viviane. **Treinamento em Linguagem C**. 2ª Edição. São Paulo: Pearson, 2008.