

FIAP GRADUAÇÃO

TSC

Database Application Development e Data Science
Variáveis e Tipos de Dados

PROFA. PATRICIA ANGELINI profpatria.angelini@fiap.com.br

- ✓ Breve revisão da aula anterior
- ✓ Introdução a Programação
- ✓ Variáveis
- ✓ Entrada de dados
- ✓ Exercícios

- Vamos relembrar os símbolos dos algoritmos? Quais são?
- Como é a estrutura de um algoritmo?
- Vamos abrir o PyCharm?



1.VARIÁVEIS

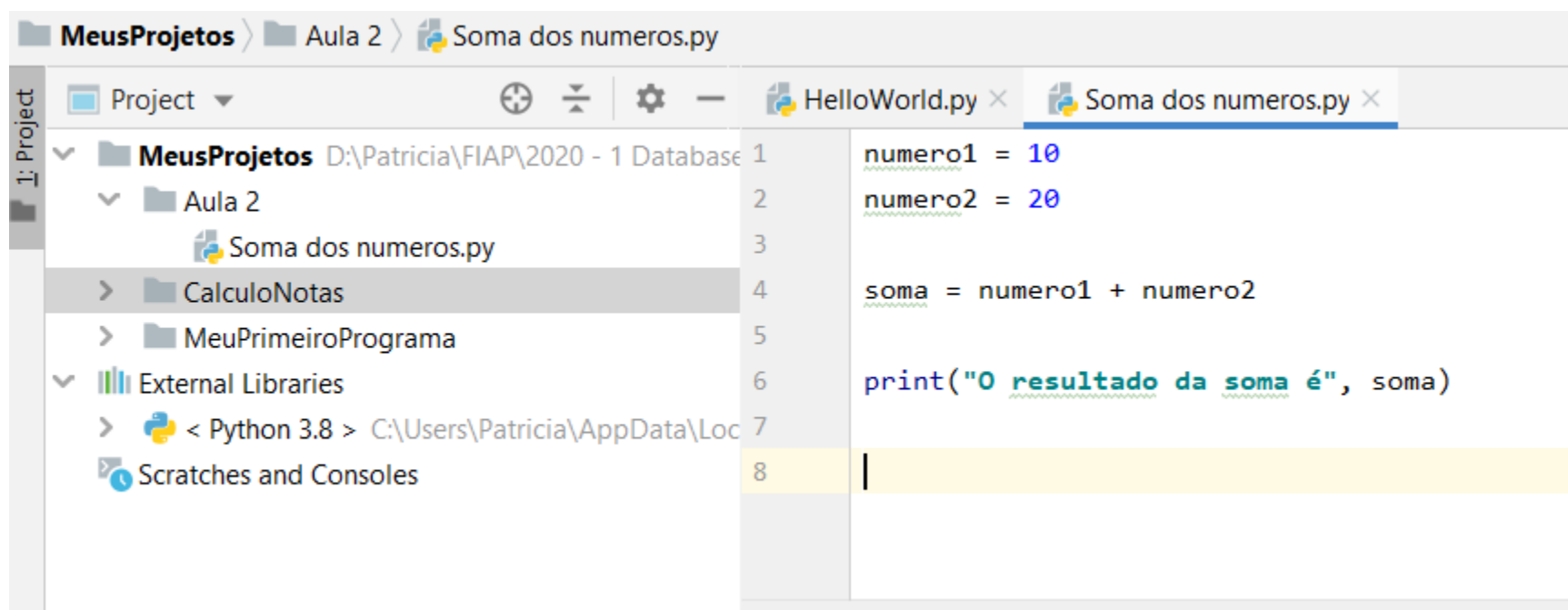
VARIÁVEIS

- **Variáveis** é, convencionalmente, um elemento representante do conjunto de todos os resultados possíveis de um fenômeno! São espaços reservados na memória do computador para que possamos armazenar, temporariamente, um determinado dado.
- **Dependendo do tipo, podemos reservar maior ou menor espaço**
- A variável **varia seu valor** ao longo do tempo
- Quando você vai dar um nome para uma variável é legal escolher um nome que você na hora que você ler o que escreveu consiga entender o que a variável está armazenando



EXEMPLO

- Um pequeno programa que soma dois numeros



The screenshot shows a Python IDE interface. On the left, a 'Project' pane displays a tree view of the project structure. The main editor area on the right shows a Python file named 'Soma dos numeros.py' with the following code:

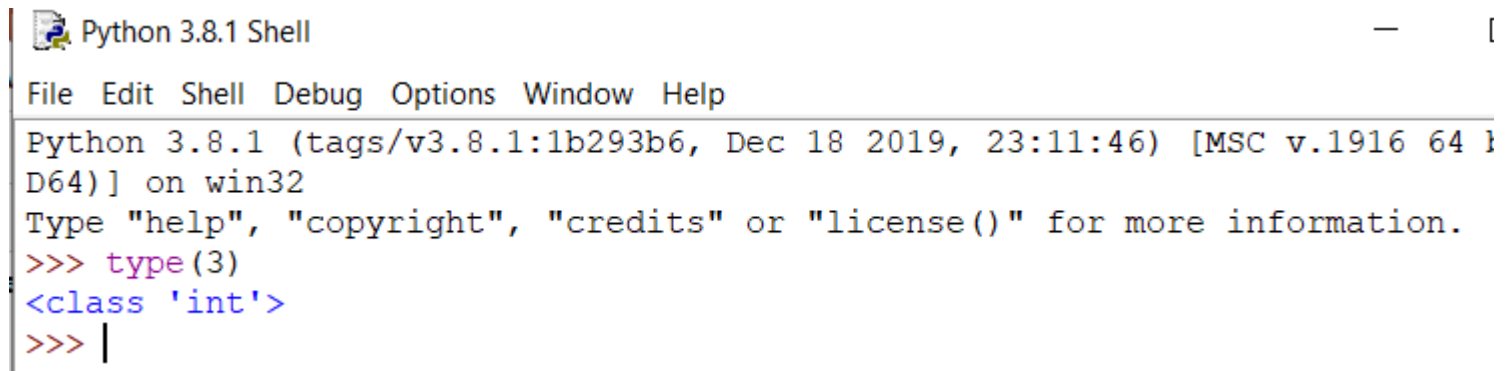
```
1 numero1 = 10
2 numero2 = 20
3
4 soma = numero1 + numero2
5
6 print("O resultado da soma é", soma)
7
8
```

The project structure in the left pane includes:

- MeusProjetos (D:\Patricia\FIAP\2020 - 1 Database)
 - Aula 2
 - Soma dos numeros.py
 - CalculoNotas
 - MeuPrimeiroPrograma
 - External Libraries
 - Python 3.8 > C:\Users\Patricia\AppData\Local\Programs\Python\Python38-64\Scripts
 - Scratches and Consoles

TIPOS DE VARIÁVEIS

- 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 VARIÁVEIS

- 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 ir
>>> type(7)
<class 'int'>
>>> type(3)
<class 'int'>
>>> 7/3
2.3333333333333335
>>> type(7/3)
<class 'float'>
>>> int(7/3)
2
>>> |
```

MÃOS À OBRA

- Vamos escrever um algoritmo que armazena a sua primeira nota do semestre, armazena a segunda nota e calcule uma média simples;
- Vamos escrever um algoritmo que armazene o custo do quilômetro rodado de um táxi e quantos quilômetros foram rodados e calcule o total a pagar.

Não se esqueça de fazer o diagrama de blocos antes

MÃOS À OBRA

- Transforme o primeiro programa para ele exibir a média somente em inteiro
- Que tal transformar o cálculo do algoritmo 2 em texto? Você sabe como saber o tamanho de uma string? Dica use o len e depois exiba o comprimento da sua frase de saída

ANTES ATUALIZE O DIAGRAMA DE BLOCOS

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'>
```

MÃOS À OBRA

- Sentiu-se desafiado? Que tal pesquisar sobre input dos dados? Evolua os dois algoritmos anteriores para pedir esses dados! Não se esqueça de atualizar seu diagrama de blocos para que contenha a entrada.

**Não se esqueça de fazer o diagrama de blocos
antes**

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.

Copyright © 2023 Profa. Patrícia Angelini

Todos direitos reservados. Reprodução ou divulgação total ou parcial deste documento é expressamente proibido sem o consentimento formal, por escrito, do Professor (autor).