

Pensamento Computacional e Lógica de Programação

Prof. Dr. Álvaro Campos
Ferreira

Variáveis

Tipos das variáveis

Tipos de variáveis

Variáveis simples podem representar diversos tipos de informação e devemos escolher o melhor tipo para cada informação.

- Texto (string ou str)
- Número (inteiro ou real, int e float)
- Verdadeiro ou Falso (bool)

Criando um programa de cadastro

Vamos imaginar que estamos construindo o sistema de portaria de uma portaria. Precisamos cadastrar:

- Nome
- CPF
- Morador (Sim ou Não)

As funções `input()` e `print()`

Para obter dados diretamente do usuário, é possível utilizar a função `input()`:

```
nome = input("Qual é seu nome?")  
print(nome) # Para escrever na tela
```

f-strings

Uma forma de incluir variáveis ou até trechos de código dentro de uma string é utilizando f-strings, que basicamente são criadas colocando um f na frente das aspas.

f'o seu nome é {nome}' # o que estiver entre {} é o código Python que queremos executar

`str()`, `int()`, `float()` e `bool()`

É possível transformar as variáveis de um tipo para outro usando a função correspondente.

Funções internas e o operador .

Cada variável possui um conjunto de funcionalidades para seu processamento e manipulação que pode ser acessado pelo operador “.”:

```
nome_maiuscula = nome.upper()
```

Um pequeno spoiler

Como repetir um trecho de código?

Para repetir a execução de um trecho de código, é necessário utilizar controle de fluxo, ou seja, controlar o fluxo de execução do código.

- Queremos executar “enquanto” uma condição for verdadeira

Como repetir um trecho de código?

Laço while ou “enquanto”:

```
while True:
```

```
    nome = input("Nome: ")
```

```
    print(f"Olá, {nome}")
```

Listas

Declarando listas

Estrutura de dados indexável

- O índice começa em 0

Declarando uma lista vazia:

```
minhaLista = []
```

Declarando listas

Uma lista pode ter vários argumentos de diferentes tipos.

```
minhaLista = ['eu', 'amo', 'Python']  
minhaLista[0]
```

Declarando listas

Modificando elementos de uma lista

```
minhaLista = ['eu', 'amo', 'Python']  
minhaLista[2] = 'software livre'
```


Dicionários

Dicionários

- Estrutura de dados relacional
- Acessa valores através de palavras-chave

Declarando um dicionário vazio:

```
meuDict = {}
```

Dicionários

Declarando um dicionário com duas entradas e acessando cada uma delas:

```
meuDict = {'linguagem': 'Python',  
'idade': '28 anos'}
```

```
meuDict['linguagem']
```

```
meuDict['idade']
```

Estruturas compostas

- Listas de dicionários
- Dicionário de listas
- Dicionário de dicionários



INSTITUTO BRASILEIRO DE ENSINO,
DESENVOLVIMENTO E PESQUISA