



Cláudio Atualizar variaveis_tipos.md

008c544 · mês passado



166 lines (110 loc) · 4.95 KB

Visualização

Código

Culpa

Cru



Variáveis e tipos de dados em Python

O que são Variáveis?

Variáveis são espaços reservados na memória do computador para armazenar valores que podem ser usados e modificados durante a execução do programa. Elas funcionam como "caixas" que guardam informações, como números, textos ou outros dados, para que o programa possa trabalhar com eles.

Em Python, não é necessário declarar o tipo de variável antes de usá-la. Basta escolher um nome e respeitar um valor. O Python identifica automaticamente o tipo de dado.

Características das variáveis em Python

- O nome da variável deve começar com uma letra ou sublinhado (_).
- Não pode conter espaços ou caracteres especiais (exceto _).
- Python diferenciais de minúsculas (ex: idade e Idade são variáveis).
- O tipo de variável é definido pelo valor atribuído.

Exemplo:

```
nome = "Maria"      # str (texto)
idade = 25          # int (inteiro)
altura = 1.68       # float (decimal)
ativo = True        # bool (booleano)
```



O que acontece na memória?

Quando o código acima for executado:

- O Python reserva um espaço para cada variável.
- Armazena o valor correspondente.
- Permite que o valor seja usado ou alterado depois.

Mudando o valor de uma variável

Você pode alterar o valor de uma variável a qualquer momento:

```
idade = 25
idade = 26 # Agora a variável idade vale 26
```



Boas práticas para nomes de variáveis:

- Use nomes descritivos: `nota_aluno` , `preco_produto`
- Evite nomes muito curtos ou sem sentido: `a` , `x1`
- Use letras minúsculas e, se necessário, sublinhado para separar palavras

Exemplo de boas práticas:

```
media_turma = 7.5
nome_completo = "Ana Souza"
```



Tipos de Dados em Python

Python possui vários tipos de dados. Os mais comuns são:

Tipo	Exemplo	Descrição
int	10, -5, 0	Números inteiros
flutuador	3,14, -2,0	Números decimais
str	"texto", 'abc'	Cadeia de caracteres (texto)
bool	Verdadeiro, Falso	Valores booleanos (lógico)
lista	[1, 2, 3]	Lista de elementos

Tipo	Exemplo	Descrição
dicionário	<code>{"a": 1, "b": 2}</code>	Dicionário (pares chave: valor)

Exemplos práticos

```
quantidade = 10          # int
preco = 19.99            # float
produto = "Camiseta"     # str
disponivel = True        # bool
notas = [7, 8, 9]        # list
aluno = {"nome": "Ana", "idade": 17} # dict
```



Como descobrir o tipo de uma variável?

Use uma função `type()` :

```
print(type(quantidade)) # <class 'int'>
print(type(produto))    # <class 'str'>
```



Entrada (entrada) e Saída (saída) de Dados

Entrada de dados (input)

Para receber informações do usuário pelo terminal, use a função `input()` . O valor recebido sempre será do tipo texto (`str`). Para usar como número, é preciso converter.

Exemplo:

```
nome = input("Digite seu nome: ") # Recebe texto
idade = int(input("Digite sua idade: ")) # Recebe texto e converte para int
altura = float(input("Digite sua altura: ")) # Recebe texto e converte para float
```



Saída de dados (output)

Para mostrar informações no terminal, use a função `print()` .

Exemplo:

```
print("Nome:", nome)
print("Idade:", idade)
print("Altura:", altura)
```



Exemplo Prático no VS Code

1. Abra o VS Code e crie um arquivo chamado `exemplo_variaveis.py`.
2. Escreva o seguinte código:

```
nome = input("Qual seu nome? ")
idade = int(input("Qual sua idade? "))
altura = float(input("Qual sua altura? "))

print("Nome:", nome)
print("Idade:", idade)
print("Altura:", altura)
```



3. Salve o arquivo e execute no terminal:

```
python exemplo_variaveis.py
```



Exercícios

1. Peça ao usuário o comprimento e a largura de um cômodo e calcule a área em metros quadrados.
2. Solicite o raio de uma pizza e calcule sua área (use $\pi = 3,14$).
3. Peça ao usuário a base e a altura de um triângulo e calcule sua área.
4. Solicitar o valor do salário mensal e calcular quanto uma pessoa receberia em um ano.
5. Peça ao usuário o valor de uma compra e o percentual de desconto. Calcule o valor final com desconto.
6. Solicite o valor gasto em combustível e a distância percorrida. Calcule o consumo médio (km/litro).
7. Peça ao usuário a quantidade de degraus de uma escada e a altura de cada degrau. Calcule a altura total da escada.

8. Solicite o valor de um produto e o número de parcelas. Calcule o valor de cada parcela.
9. Peça ao usuário o diâmetro de uma roda de bicicleta e calcule o perímetro (circunferência) da roda.
10. Solicite a largura e o comprimento de um terreno e calcule o valor total, sabendo o preço do metro