



Introdução ao minicurso básico de python

Como irá funcionar o curso básico de Python?



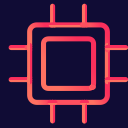
Como os Computadores "Pensam"

A base de toda a computação reside em princípios simples, mas poderosos: a lógica binária e a abstração.

01
10

Lógica Binária (0s e 1s)

O computador opera apenas com dois estados: ligado (1) ou desligado (0). Toda informação, desde um texto a um vídeo, é traduzida nesta linguagem binária fundamental.



A Base do Processamento

Portas lógicas (AND, OR, NOT) combinam esses 0s e 1s para executar operações complexas. É o "**pensamento**" primário e elétrico da máquina.



Abstração de Alto Nível

Linguagens de programação como Python atuam como camadas de abstração. Elas permitem que você comunique instruções complexas sem precisar falar diretamente em código binário.

O que é Programação?



A Linguagem para a Máquina

Programar é entregar comandos para que o computador resolva um problema ou execute uma tarefa.



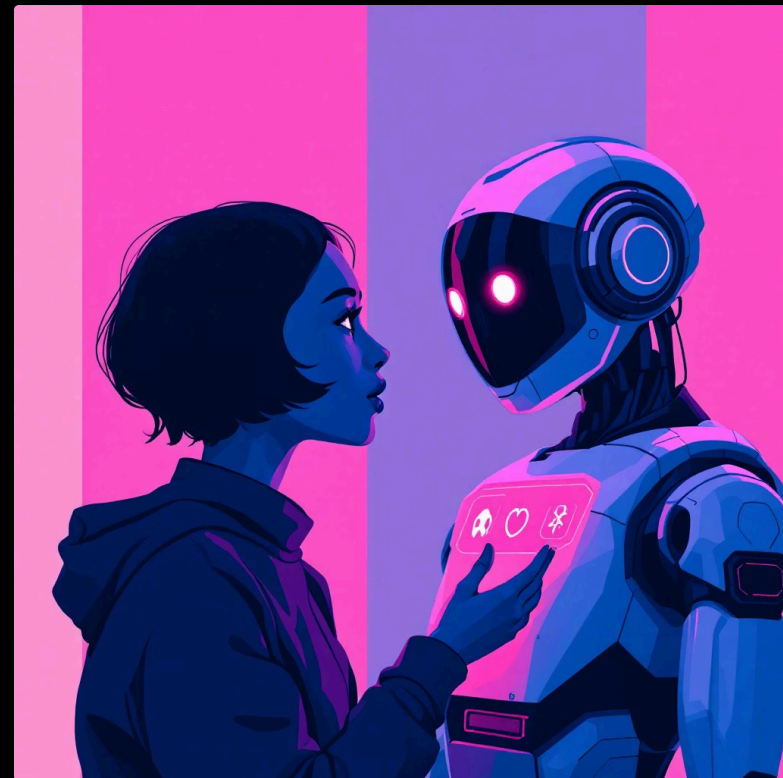
Instruções Sequenciais

Os programas são executados passo a passo, exigindo que o desenvolvedor pense de forma estruturada e em cadeia de eventos.



O Papel de Python

Python é uma linguagem de alto nível, legível e poderosa, ideal para traduzir a sua lógica em comandos que o computador entende e executa de forma eficiente.





Preparando o Terreno

Utilizando Python de Forma Simples

Para começar a programar, você precisa do Python **instalado** em seu sistema ou pode utilizar o Python diretamente destes **sites** abaixo.

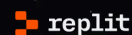


spacepython.com



Online Python Editor – Space Python

Run Python code instantly on any device. SpacePython is a mobile-optimized online editor that lets you write, execute, and debug Python...



Idea to app, fast



Replit



Replit – Build apps and sites with AI

Replit is an AI-powered platform for building professional web apps and websites.

Primeiros Passos com Python

Variáveis e Tipos de Dados Fundamentais

Variáveis são contêineres nomeados que armazenam valores. O Python é dinamicamente tipado, ou seja, você não precisa declarar o tipo explicitamente.

99

String (str)

Sequência de caracteres, usada para texto. Ex: `nome = "Alice"`

1

Integer (int)

Números inteiros, positivos ou negativos. Ex: `idade = 30`

10

Float (float)

Números de ponto flutuante (decimais). Ex: `preço = 19.99`



Boolean (bool)

Representa valores de verdade: `True` ou `False`. Fundamental para lógica e condições.

Trabalhando com Strings

Strings são sequências de caracteres usadas para representar texto. Elas são imutáveis, o que significa que, uma vez criadas, seu conteúdo não pode ser alterado.

Como Criar Strings

Strings podem ser definidas usando aspas simples, duplas ou triplas. Aspas triplas são úteis para textos multi-linha.

```
# Aspas simples
saudacao = 'Olá, mundo!'

# Aspas duplas
nome = "Python"

# Aspas triplas (para multi-linhas)
mensagem_longa = """Esta é uma mensagem
que ocupa várias linhas."""
```


Operações Básicas com Strings

Python oferece operadores intuitivos para manipular strings.

Concatenação (+): Combina duas ou mais strings.

Repetição (*): Repete uma string um número especificado de vezes.

Indexação ([índice]): Acessa um caractere específico da string. O primeiro caractere está no índice 0.

Fatiamento ([início:fim]): Extrai uma parte (substring) da string. O caractere no índice 'fim' não é incluído.

```
print("="*3) #Saída: ====  
print("Python"[0]) #Saída: P  
print("Python"[-1]) #Saída: n  
print("Python"[:3]) #Saída: Pyt
```


Métodos Úteis de String

Python possui uma rica biblioteca de métodos para manipulação de strings.



.upper()

Converte todos os caracteres para maiúsculas.

```
texto = "Olá mundo"
print(texto.upper()) # OLÁ MUNDO
```



.lower()

Converte todos os caracteres para minúsculas.

```
TEXTO = "PYTHON"
print(TEXTO.lower()) # python
```



.strip()

Remove espaços em branco do início e fim.

```
frase = " Python é fácil "
print(frase.strip()) # Python é fácil
```



.replace()

Substitui uma substring por outra.

```
dado = "banana"
novo_dado = dado.replace("a", "o")
print(novo_dado) # bonono
```



.split()

Divide a string em uma lista, usando um delimitador.

```
lista_frutas = "maçã,uva,pera"
frutas = lista_frutas.split(",")
print(frutas) # ['maçã', 'uva', 'pera']
```

Operadores

- **Aritméticos:** Soma (+), subtração (-), multiplicação (*), divisão (/), resto(%), potência (**).
- **Comparação:** Igual a (==), diferente de (!=), maior que (>), menor que (<).
- **Lógicos:** and (E), or (OU), not (NÃO)

Ordem de precedência:

Nível	Categoria	Operadores
7(alto)	exponenciação	**
6	multiplicação	*,/,//,%
5	adição	+,-
4	relacional	==,!=,<=,>=,>,<
3	lógico	not
2	lógico	and
1(baixo)	lógico	or

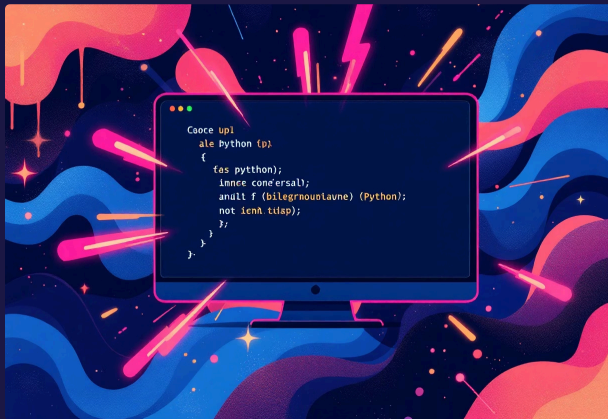
Entrada e saída

- `print()`: Para exibir informações na tela.
- `input()`: Para capturar dados digitados pelo usuário.
- **Comentários:** Usar o símbolo `#` para deixar notas no código que o Python ignora.

```
# declarando a mensagem
msg = "olá "
# capturando dado referente ao nome
nome = input("Qual seu nome? ")
# exibindo na tela
print(msg, nome, " é um prazer lhe conhecer")
```

Nossos primeiros programas!

Três Exercícios de Lógica em Python



Programa 1: Saudação Personalizada

Coletar dados do usuário.



Programa 2: Calculadora de IMC

Realizar um cálculo matemático.



Programa 3: Calculadora de média de nota

Manipulação de números e tipos.

Programa 1: Saudação

Interagindo com o Usuário (Input)

Este programa demonstra como usar a função `input()` para receber dados e a função `print()` para exibir uma mensagem formatada.

Instrução: Peça ao usuário que insira seu nome e escreva uma mensagem dizendo "Olá (nome), prazer em lhe conhecer!"



Programa 2: Calculadora de IMC

Realizando Cálculos (Input e Operações)

O Índice de Massa Corporal (IMC) é calculado dividindo o peso (em quilogramas) pela altura ao quadrado (em metros).

$$IMC = \frac{Peso}{Altura^2}$$

Este exercício envolve a conversão dos dados de entrada para o tipo numérico correto (float) e a operação de potência (**).



Programa 3: Calculadora de média

Calculo da média das notas (SM1, SM2, AV1)

$$Média = \frac{SM1 + SM2 + AVS}{2}$$

Este programa é responsável por declarar 3 notas, calcular a média delas e escrever uma mensagem na tela apresentando o resultado.



Entradas

Definição dos dados iniciais do processo.



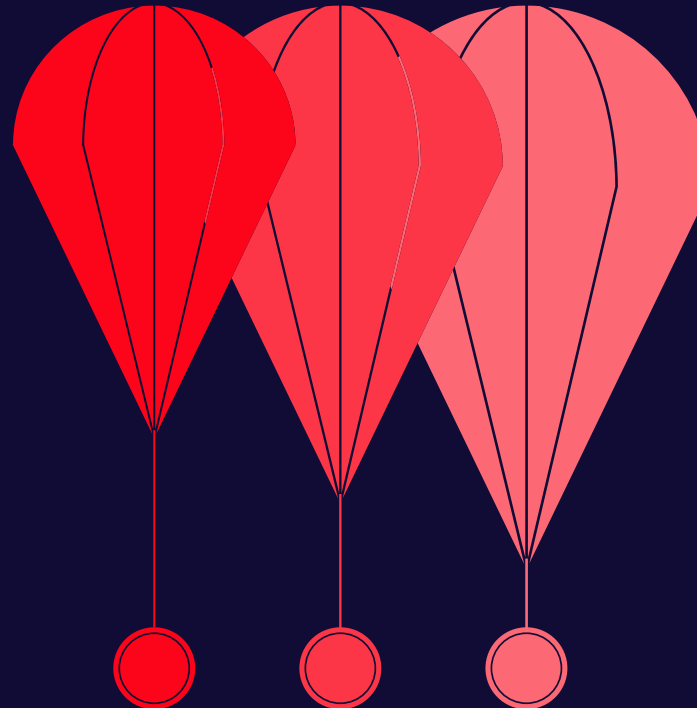
Calcular Média

Processamento dos valores para obter a média.



Exibir Resultado

Apresentação do resultado final calculado.



Material para complemento do estudo:

https://douglascastrosousa.github.io/python_basico_primeira_aula_material-de-apoio/



QUIZ NO KAHOOT PRA FINALIZAR