


# Introdução à Programação em



<https://evandro-crr.github.io/intro-python>

# O que é Python?

- Linguagem de programação de alto nível
- Linguagem de programação de propósito geral
  - Análise de Dados, Cálculo Numérico
  - Inteligência Artificial, Computação Quântica 
- Independente de sistema operacional (Cross-platform)
  - Windows, Linux, macOS
  - AIX, IBM i, z/OS, RISC OS, Solaris, HP-UX, iOS, iPadOS

# Prós do Python

- **Fácil** de aprender e fácil de usar
  - Sintaxe simples e versátil
  - Rápido de desenvolver
- Vasta coleção de bibliotecas
  - Padrão Ex.: random, math, json, os
  - PyPI Ex.: NumPy, Pandas, TensorFlow
- Cross-platform
  - Escreva uma vez, rode em qualquer lugar
  - Escreva uma vez, depure em todos os lugares

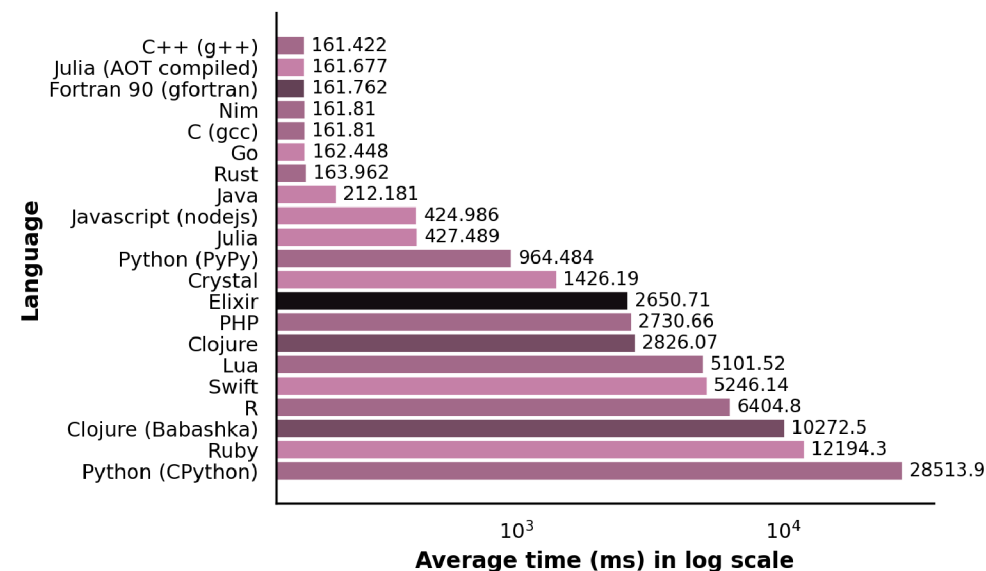
# Contras do Python 🐍

Os contras do Python são facilmente mitigáveis!

- Baixa performance
- Alto uso de memória
- Erros de tempo de execução
- Gerenciamento de dependências

## Speed comparison of various programming languages

Method: calculating  $\pi$  through the Leibniz formula 100000000 times

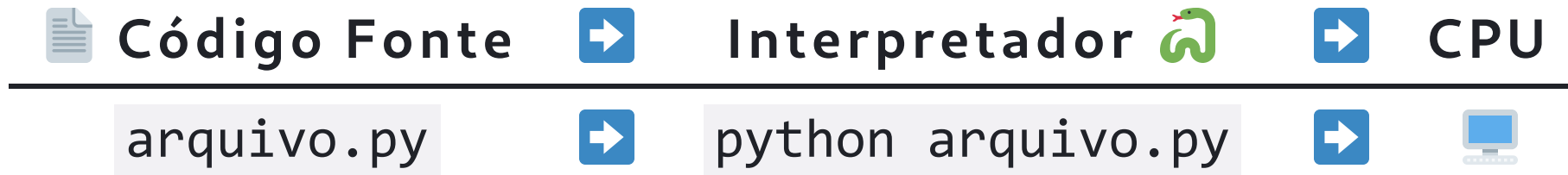


Generated: 2022-10-16 19:55

<https://github.com/niklas-heer/speed-comparison>

# Executando Programas Python

O objetivo de um programa é orientar a CPU a executar tarefas conforme as nossas instruções.



Programas Python são escritos em um arquivo de texto com extensão `.py`

# Primeiro Programa Python

```
print("Hello, World!")
```

## Passos

1. Criar um arquivo `hello.py`
2. Escrever o comando acima
3. Executar com o interpretador  
`python hello.py`

## Ferramentas

- VS Code  
Editor de Código
  - Extensões de Python
- Interpretador de Python  
CPython

# Configurando as Ferramentas

- PC do Lab: Já deve estar instalado
- No seu PC: Siga o guia <https://code.visualstudio.com/docs/python/python-quick-start>
- Em qualquer lugar: Usar [GitHub Codespaces](#)\*

# Como Executar

1. Crie o arquivo `hello.py`
2. No terminal, use o comando `python hello.py`
  - Se tudo estiver correto, você deve ver no terminal:  
`Hello, World!`

## O Terminal

- Uma maneira simples e direta de interagir com o SO.
- Entrada/input e saída/output em texto.



# Comandos e Conceitos Básicos no Terminal

- **Diretório de Trabalho:** Pasta onde o terminal está "aberto".
- **Prompt:** Indica que o terminal está pronto para receber um novo comando. A indicação do prompt pode variar dependendo do terminal.
- `ls / dir` : Comando para listar os arquivos do diretório/pasta.
- `cd` : Comando para mudar o diretório de trabalho.
- *Dica:* Use a tecla `tab` para autocompletar.

# O que aconteceu quando executei `python hello.py` ?

```
print("Hello, World!")
```

1. O interpretador do Python carrega o arquivo `hello.py` .
2. O `hello.py` chama a função `print` , passando `"Hello, World!"` .
3. A função `print` imprime na tela o texto `"Hello, World!"` .
4. Quando o interpretador termina de executar o arquivo, o programa é encerrado e vemos novamente o prompt do terminal.

# Introdução à Programação em



<https://evandro-crr.github.io/intro-python>