

# Introdução ao Rust

Diogo Silveira Mendonça

Slides Baseados no Capítulo 1 do Rust Book

<https://doc.rust-lang.org/book/ch01-00-getting-started.html>

# História do Rust

- Origem
  - Em 2006 Graydon Hoare, desenvolvedor de software da Mozilla Research, inicia um projeto pessoal conhecido como Rust.
  - Rust foi criado com a premissa de resolver problemas de uso de memória de linguagens como C e C++.
  - Em 2009 Mozilla começa a oficialmente investir no Rust.
  - Rust seria um projeto open source, recebendo contribuição de diversas pessoas.
  - A equipe foi melhorando o sistema de gerenciamento de memória, em 2013, foi removido o garbage collector, aumentando a velocidade da linguagem.
  - No dia 5 de Maio de 2015, foi publicado a versão 1.0.0

# História do Rust

- Atualidade
  - O Rust é uma das linguagens com maior crescimento nos últimos anos.
  - Possui uma comunidade forte e ativa.
  - O Rust e Cargo atualmente pertence a Rust Foundation
  - É utilizado e financiado por empresas grandes como: Amazon, Meta, Google, Microsoft e Huawei.

# Introdução ao Rust

- Rápido e seguro.
- Open Source: <https://github.com/rust-lang/rust>
- Rustup: Instalador e Gerenciador de versões do Rust.
- Rustc: Compilador do Rust.
- Cargo: Ferramenta de compilação e gerenciamento de pacotes.

# Instalação do Rustup

- Precisa de um Compilador de C.
  - Mac: `$ xcode-select --install`
  - Linux: Instalar GCC ou Clang, exemplo para Ubuntu:  
`sudo apt update`  
`sudo apt install build-essential`  
`gcc --version`
- Instalando o Rustup
  - Linux e MacOS: `$ curl --proto '=https' --tlsv1.2 https://sh.rustup.rs -sSf | sh`
  - Windows: Baixar o executável e instalar <https://www.rust-lang.org/tools/install>
- Alguns comandos
  - Verificar a versão: `$ rustup --version`
  - Acessar Documentação: `$ rustup doc`
  - Atualizar: `$ rustup update`
  - Desinstalar: `$ rustup self uninstall`

# Hello, World!

- Criar um arquivo main.rs

```
fn main(){  
    println!("Hello,World!");  
}
```

- Para compilar: `$ rustc main.rs`
- Para executar:
  - Linux e MacOS: `$ ./main`
  - Windows: `> .\main.exe`

# Hello, Cargo!

- \$ cargo new hello\_cargo
  - Cargo.toml

```
[package]
name = "hello_cargo"
version = "0.1.0"
edition = "2021"

[dependencies]
```
  - Cargo.lock
  - src
    - main.rs

# Hello, Cargo!

- Alguns comandos do cargo
  - cargo check
  - cargo run
  - cargo build
  - cargo build --release
  - cargo clean
  - cargo add
  - cargo remove
  - cargo install
  - cargo test



# Referências

- <https://www.technologyreview.com/2023/02/14/1067869/rust-worlds-fastest-growing-programming-language/>
- <https://doc.rust-lang.org/book/ch01-00-getting-started.html>