

1. Rust 语言特点

1. 性能

Rust 速度极快且内存高效：无需运行时或垃圾收集器，它可以为性能关键型服务提供支持，在嵌入式设备上运行，并轻松与其他语言集成。

2. 可靠性

Rust 丰富的类型系统和所有权模型保证了内存安全和线程安全——使您能够在编译时消除许多类别的错误。

3. 生产效率

Rust 拥有出色的文档、带有有用错误消息的友好编译器以及一流的工具——集成的包管理器和构建工具、具有自动完成和类型检查功能的智能多编辑器支持、自动格式化程序等等。

2. Rust 与其它语言的比较

1. Go

Rust 语言表达能力更强，性能更高。同时线程安全方面 Rust 也更强，不容易写出错误的代码。包管理 Rust 也更好，Go 虽然在 1.10 版本后提供了包管理，但是目前还比不上 Rust。

2. C++

Rust 与 C++ 的性能旗鼓相当，但是在安全性方面 Rust 会更优，特别是使用第三方库时，Rust 的严格要求会让三方库的质量明显高很多。语言本身的学习，Rust 的前中期学习曲线会更陡峭，但是在实际的项目开发过程中，C++ 会更难，代码也更难以维护。

3. Java

除了极少数纯粹的数字计算性能，Rust 的性能全面领先于 Java。同时 Rust 占用内存小的多，因此实现同等规模的服务，Rust 所需的硬件成本会显著降低。

3. Rust 语言的现状

1. Rust for Linux 从 Linux 6.1 开始进入 Linux 内核，成为开发内核的第二门语言。

2. 截止到2022年12月已经有39家不同领域的头部公司成为 Rust 基金会的成员（包括 Mozilla、Amazon、华为、Google、Microsoft 等），推动 Rust 在各自领域的落地。
3. AWS 从 2017 年开始就用 Rust 实现了无服务器计算平台：AWS Lambda 和 AWS Fargate。
4. Dropbox 的底层存储服务完全由 Rust 重写。
5. Google 在 Android 13 中，大约有 21% 的新原生代码是 Rust，还在它最新的操作系统 Fuchsia 中重度使用 Rust。
6. Microsoft 使用 Rust 为 Azure 平台提供一些组件，其中包括 IoT 的核心服务，用 Rust 重写 Windows 部分底层组件。
7. Rust 目前已经成为全世界区块链平台的首选开发语言。

4. 教程的配套书籍

Rust 语言圣经: <https://course.rs>

Rust语言圣经(Rust Course)



Rust 语言真的好：连续七年成为全世界最受欢迎的语言、没有 GC 也无需手动内存管理、性能比肩 C++/C 还能直接调用它们的代码、安全性极高 - 总有公司说使用 Rust 后以前的大部分 bug 都将自动消失、全世界最好的包管理工具 Cargo 等等。但...

有人说: "Rust 太难了，学了也没用"

对于后面一句话我们持保留意见，如果以找工作为标准，那国内环境确实还不好，但如果你想成为更优秀的程序员或者是玩转开源，那 Rust 还真是不错的选择，具体原因见[下一章](#)。

至于 Rust 难学，那正是本书要解决的问题，如果看完后，你觉得没有学会 Rust，可以找我们退款，哦抱歉，这是开源书，那就退 🌟 吧 :)

如果看到这里，大家觉得这本书的介绍并没有吸引到你，不要立即放弃，强烈建议读一下[进入 Rust 编程世界](#)，那里会有不一样的精彩。