

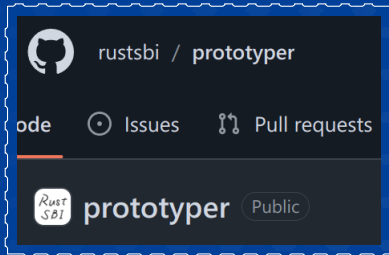


RustSBI Prototyper SIG  
RUSTSBI

# RustSBI Prototyper 简介

汇报人：邢志昂

2024 年 11 月 16 日



- 1 什么是 RustSBI Prototyper?
- 2 RustSBI Prototyper 现状
- 3 RustSBI Prototyper 实现路径
- 4 RustSBI Prototyper 与 Asterinas

# RustSBI? RustSBI Prototyper?

- RustSBI 生态系统包含一个核心库: `rustsbi`<sup>1</sup>和一系列实现 (如 `rustsbi-d1`<sup>2</sup>、`rustsbi-k210`<sup>3</sup>)
- RustSBI 不仅可以用来做固件, 也可以用来做 Emulator 或 Hypervisor<sup>4</sup>
- `rustsbi` 核心库提供了 RustSBI 生态系统的核心 trait、扩展抽象和实现生成器
- RustSBI Prototyper<sup>5</sup>是 RustSBI 生态系统提供的通用支持包。它旨在节省开发时间, 同时提供大多数可能的 SBI 功能实现参考。它还包括一个简单的测试内核, 允许在当前环境上测试 SBI 实现

---

<sup>1</sup><https://github.com/rustsbi/rustsbi>

<sup>2</sup><https://github.com/rustsbi/rustsbi-d1>

<sup>3</sup><https://github.com/rustsbi/rustsbi-k210>

<sup>4</sup>[https://gitee.com/openeuler/rust\\_shyper](https://gitee.com/openeuler/rust_shyper)

<sup>5</sup><https://github.com/rustsbi/prototyper>

# RustSBI Prototyper 现状

Rust  
SBI

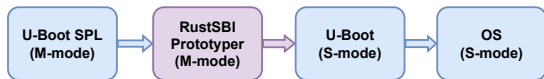


图: Dynamic 固件



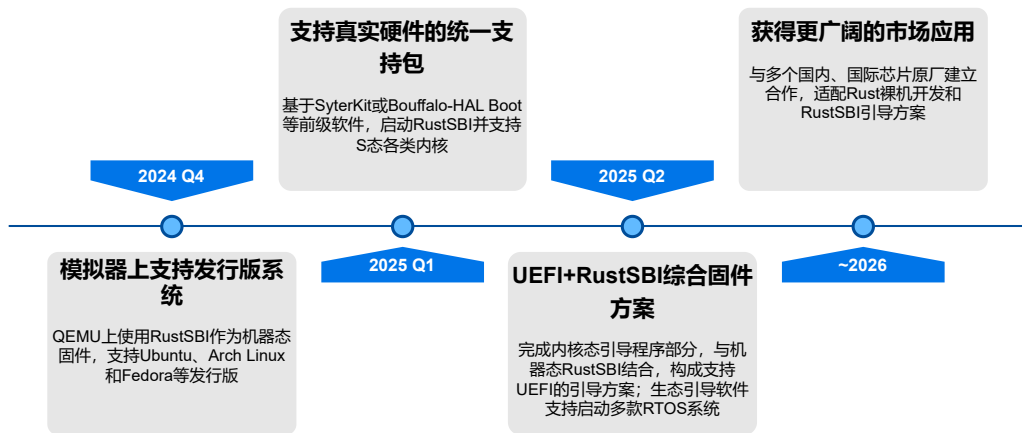
图: Payload 固件

仓库 docs<sup>a</sup>目录记录了启动各系统的详细流程

<sup>a</sup><https://github.com/rustsbi/prototyper/tree/main/docs>



# Road Map



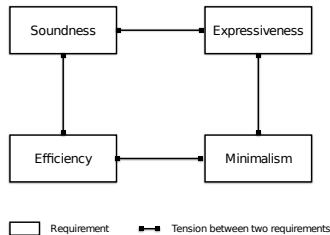
# RustSBI Prototyper + 框内核架构

*Rust  
SBI*

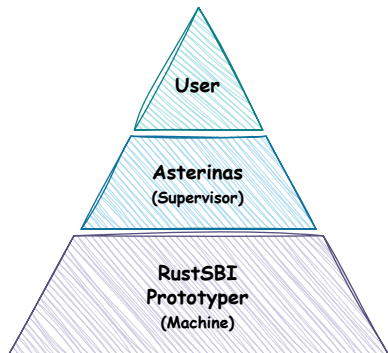
星纹使用 Rust 作为唯一的编程语言，并将 unsafe Rust 的使用限制在一个明确定义且最小的可信计算基础（TCB）上。这种新颖的方法，被称为**框内核架构**，使星纹成为一个更安全、更可靠的内核选择。

RustSBI Prototyper 的实现面临同样的问题，可借鉴星纹的框内核架构思想，探索如何在 SBI 实现层面把 unsafe Rust 的使用限制在一个明确定义且最小的范围内。

The four requirements for the OS framework



# RustSBI Prototyper + Asterinas



RISC-V 的引导程序和固件环境与其它架构不同，它除了引导启动内核，还将常驻后台，不断提供内核所需的运行时功能。

安全的操作系统内核离不开安全的 RISC-V SBI 实现。

携手使用 Rust 语言构建 SBI、引导程序、操作系统和应用程序的全链路安全生态。

*Rust*  
*SBI*

谢谢

汇报人：邢志昂 · RustSBI Prototyper 简介