

Hotaru

Rust Web 框架。项目概览与贡献者指南。

FDS-PMINE & Project-StarFall

2026

Field of Dreams Studio

目录

1. Hotaru 是什么
2. 技术栈
3. 当前成果
4. 还有什么要做
5. 团队
6. 如何加入

关于本演示文稿

这是什么。

这是 Hotaru 的项目概览。Hotaru 是一个由 FDS 构建的 Rust Web 框架。这里会介绍 Hotaru 已经能做什么、我们接下来打算做什么，以及新贡献者可以从哪里切入。

适合谁。

任何想加入这个项目的人都可以看，无论 Rust 经验如何。我们没有固定截止日期，也没有每周必需工时。

我们在寻找什么。

长期贡献者：开发者、写作者、社区运营。



1

Hotaru 是什么

整体图景

目标。

让 Rust Web 服务器像脚本语言一样容易编写。一个框架同时支持多协议 (HTTP、WebSocket、MQTT)，并保有 Rust 的安全性与速度。

为什么要做它。

FDS 自己的项目需要一个 Web 框架。我们先做出自己想用的版本，然后再把它分享出来。

谁在维护。

这是 FDS 产品线中的多个项目之一，由 FDS-PMINE (应用 Rust 研究) 和 Project-StarFall 共同维护。

Hotaru 一句话

小巧、简洁、易用。

面向 Rust 应用的全栈 Web 框架，强调简单而不是繁文缛节。

已经发布。

当前版本 0.8.2，已发布到公共 Rust 套件仓库 crates.io。

任何人都可以免费使用。

采用 MIT 许可证发布。你可以 fork、学习，并在此基础上继续开发。

不只会说 HTTP。

HTTP、HTTPS、WebSocket。MQTT 也在积极开发中。



2

技术栈

为什么是 Rust

快。
速度与 C 和 C++ 相当，却没有那些常见崩溃。

安全。
编译器会在程序运行前捕获整类 bug（内存问题、数据竞争）。

真实使用。
Discord、Cloudflare、Microsoft、Meta，以及 Linux 内核。

用途广泛。
学会 Rust 之后，你可以做后端、嵌入式设备、浏览器和操作系统。

Hotaru “Hello World”

声明服务器。

```
use hotaru::prelude::*;
use hotaru::http::*;

LServer!(
    APP = Server::new()
        .binding("127.0.0.1:3003")
        .single_protocol(ProtocolBuilder::new(
            HTTP::server(HttpSafety::default())))
        .build()
);
```

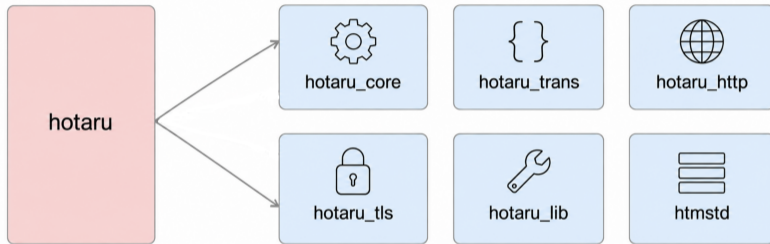
Hotaru “Hello World” (续)

添加入口点和路由。

```
#[tokio::main]
async fn main() {
    APP.clone().run().await;
}

endpoint! {
    APP.url("/"),
    pub index<HTTP> {
        text_response("Hello, Hotaru!")
    }
}
```

Crate 生态系统



模块化工作区。

crates.io 上已发布七个 crate: hotaru、hotaru_core、hotaru_trans、hotaru_http、hotaru_tls、hotaru_lib、htmstd。每个都足够小，便于阅读和独立负责。



3

当前成果

现有能力

Web 服务器。

只需几行代码即可提供 HTTP 和 HTTPS 网站服务。

模板与表单。

使用 Akari 引擎渲染 HTML。处理表单、文件上传、会话和 cookie。

实时交互。

通过 WebSocket 构建聊天式和实时数据应用。

多协议，同一服务器。

在同一台服务器里混用 HTTP、WebSocket 和你自己的协议。

真实研究案例：理大 HCR

图像占位符：\proposalroot /static/hcr_overview.png

基于 Hotaru。

香港理工大学的 Hair Cutting Robot (HCR) 研究项目运行在 Hotaru 框架上，并与印度 IITK 和中国 LNTU 开展跨机构合作。



4

还有什么要做

MQTT 与物联网

什么是 MQTT。

物联网的标准消息协议：传感器、机器人、智能设备。

我们正在加入什么。

Hotaru 生态中的原生 MQTT 模块 (`hotaru_mqtt`) 已经在 GitHub 的 draft 分支上开发中。

一等公民支持。

其他 Rust Web 框架通常依赖独立的 MQTT 库。Hotaru 在框架层把 MQTT 作为与 HTTP 并列的协议整合进来。

状态。

仍在积极开发中。新加入者可以帮助塑造 API 和测试套件。

路线图

HTTP/2、HTTP/3、WebSocket 改进。

现代化 HTTP 传输层，并继续扩展 WebSocket。

no_std 支持。

让 Hotaru 核心可用于嵌入式场景（无操作系统、无标准库）。

HTTP 和 MQTT 功能扩展。

持续扩展两条协议栈。

代码空间维护。

在全部七个 crate 中持续完善测试、示例、错误信息和依赖卫生。



5

团队

两个团队，一个项目

FDS-PMINE。

FDS 的应用 Rust 研究组。负责 Hotaru 的运行时（核心引擎、连接、HTTP、MQTT、标准中间件）。更广泛的工作涵盖内存安全系统、插件架构和临床 AI。

Project-StarFall。

负责 Hotaru 的宏与语言层，也就是让框架易用的那套语法。

规范。

每位贡献者的要求都写在 FDS 宪章中，两个团队都遵守。

AI 诚实契约

我们使用 AI 工具，而且对此保持透明。每个模块都会声明自己的 AI 等级。

作者独立。

由人类编写，AI 痕迹不会显现。

人类主导。

由人类设计承重部分，AI 负责补齐样板代码。

共同创作。

AI 是真正的协作者，但每一行仍由人类把关。

无论哪个等级，每位贡献者都必须理解自己交付的内容。



6

如何加入

加入方式

没有固定日程。

你自己决定节奏。没有截止日期，也没有每周必需工时。

从共享任务池中挑选工作。

有一份持续更新的任务清单（文档、代码、教程、社交）。挑你感兴趣的，做完也可以换别的。

第一次做的时候可以求助。

如果你希望在第一次贡献时有人带着你做，直接提出来。会有人陪你过一遍。

工具链全程支持。

Git、GitHub、LaTeX、Rust 工具链。如果你没用过，我们会带你上手。

五种贡献方式

按你的技能和时间选择。之后也可以随时切换角色。

- **核心开发**。编写 Rust 代码：构建内部语言、模板引擎，以及通往 Rust 的桥梁。
- **语言理论**。帮助塑造内部语言。思考正确性、类型，以及这门语言应向用户提供的保证。
- **文档**。编写教程、示例，以及给首次贡献者的指南。
- **社群与运营**。维护网站、发布更新、欢迎新成员、组织小型活动。
- **使用与反馈**。用 Akari（或 Hotaru）做点东西，然后告诉我们哪里不好用。

两种开始方式

提交一个小型 pull request。

即使不是团队成员，也可以提交一个小 PR。挑一个任务，发出来，接受评审；需要的话我们会帮你。

长期成员资格：FDS0。

为期四周、由导师配对带领的入门课程。覆盖身份、规则、Git、LaTeX、AI 代理和 FDS 工作流程。最后完成一次真实的小型 FDS 贡献。通过后，你就会成为正式认可的 FDS 成员。

三个命令写出你的第一个 Hotaru 应用

```
# 1. 安装 Rust (一次性设置)
curl --proto '=https' --tlsv1.2 -sSf https://sh.rustup.rs | sh

# 2. 安装 Hotaru CLI
cargo install hotaru

# 3. 创建并运行一个新项目
hotaru new my_app
cd my_app && cargo run
```

一个可运行的网站会出现在 <http://127.0.0.1:3003>。

如何申请加入 FDS

步骤 1。

请阅读 <https://doc.fds.moe> 上的 FDS 宪章。提供英文、简体中文、繁体中文和日文版本。

步骤 2。

填写 FDS 申请表。直接链接见下方“联系我们”。

步骤 3。

通过 QQ 群 590328937、邮箱 redstone@fds.moe，或 Discord（见下方链接）联系。管理员会在三天内回复。

审核关注的是你的时间投入和想法，而不是技术水平。

联系我们

项目入口。

FDS: <https://fds.moe>.

FDS-PMINE: <https://pmine.rs>.

Hotaru: <https://hotaru.rs>.

社区写作: <https://fds.rs>.

源码与文档。

代码: <https://github.com/Field-of-Dreams-Studio/hotaru>.

MQTT: https://github.com/fds-pmine/hotaru_mqtt.

API 文档: <https://docs.rs/hotaru>.

联系我们（续）

邮箱与聊天。

邮箱: redstone@fds.moe.

QQ 群: 590328937.

Discord: discord.gg/Y6b9KRUCux.

报名表。

Office Forms（[点此](#)）。该表单也可从 FDS 宪章（<https://doc.fds.moe>）中找到。