

韩 昊轩

📞 176-6409-4001 @ hhx.xxm@gmail.com github.com/Oyami-Srk
🏫 齐鲁理工学院 🎓 计算机科学与技术·学士（2024 届） 🎂 2001-01-25 📍 青岛

本人对计算机底层、操作系统等有深入的研究。热衷于操作系统技术，编写过 x86、RISC-V 架构的操作系统内核。熟悉 Linux 内核及系统，并对嵌入式软件开发有一定经验。有充分的计算机底层、裸机开发的经验，能够独立完成操作系统内核级别的设计、开发与调试等。对主流的集成开发环境有丰富的使用经验。热爱开源社区，在GitHub上开源了多个个人项目，并对一些开源项目做出过贡献。

🔧 个人技能

程序设计语言 C 精通、Python 精通、TypeScript 熟练、Rust 熟练、Shell 熟练
开发工具和框架 Git、Vue、Django、FreeRTOS
🌐 语言 英语 (CET4 604 分) — 习惯使用英文进行技术资料的查找、编写文档等。

📁 实习经历

至今	技术支持工程师 @ 统信软件技术有限公司（深圳分公司）
2023.09	<ul style="list-style-type: none">负责 Linux 开源软件的打包及维护工作使用爬虫技术自动化工作流程，并参与部门的技术支持工作。独立研发ShiroDEB工具集，并基于此编写和维护自动构建脚本参加公司对外主办的技术分享活动，分享技术心得、介绍工作成果。

📁 个人项目

至今	安规培训报名信息平台及周边设施
2023.8	<p>个人外包项目，于实习期业余时间编写维护。本项目实现了一个安规培训报名信息、考试信息管理平台，并支持 Excel 数据表的导入导出功能。目前正在维护期。</p> <ul style="list-style-type: none">使用 Django 及 Django REST Framework 作为后端实现使用 Vue3.0、Electron 进行管理系统的开发，使用 Svelte 进行学员报名页的开发基于 ID100 身份证读取器和 Java FX 实现了一个与现行系统交互的考试人脸比对签到软件。使用 Docker 和 Docker-Compose 完成容器化，提高部署效率。 <div> 全栈开发 Docker 运维</div>
2023.10	基于 NXOS 的 VirtIO 驱动实现
2023.7	<p>开源之夏 2023项目，为 NXOS 内核实现 VirtIO 系列驱动。</p> <ul style="list-style-type: none">实现了 VirtIO Over PCI Bus 及 VirtIO Over MMIO 通讯方式实现了常见的 VirtIO 设备，例如 Net、Block、Input、Sound 等开发过程中修复了该内核的代码错误开发过程中通过阅读 Linux 及 QEMU 的源码对不满足规范的错误实现进行兼容 <div> C VirtIO QEMU 底层开发 驱动开发</div>
2023.7	在线安规培训平台
2023.4	<p>个人外包项目。本项目实现了一个在线视频培训平台，具有视频学习、人脸检测、试题测验、留言评论等功能。</p> <ul style="list-style-type: none">使用 Django 及 Django REST Framework 作为后端实现使用 Vue3.0 及 Vue-Pure-Admin 框架进行后台管理人员界面的开发分别使用 Vue 及微信小程序开发了具备同样功能的学习者前端使用界面使用 Docker 和 Docker-Compose 完成容器化，提高部署效率 <div> Python Django Django REST Framework Vue 全栈开发 Docker</div>

2022.7 基于 RISC-V 架构的操作系统内核

2022.5 全国大学生操作系统设计大赛作品，基于 RISC-V 64 架构的操作系统内核，使用宏内核架构。通过调用 SBI 实现内核与硬件平台的交互，具备可移植性和通用性。

- 通过自旋锁及睡眠锁实现了对称多处理的支持
- 实现了基于伙伴算法的页分配器及基于红黑树的 Slab 对象分配器
- 实现了 CoW Fork，优化系统性能
- 实现了扁平设备树文件的支持，并带有可拓展的驱动框架
- 实现了 Execve、dup、pipe 等常用的 POSIX 系统调用，并兼容部分 Linux 系统调用
- 内核支持 QEMU 和 K210，并针对 QEMU 实现了 virtio-mmio 及 virtio-disk 驱动
- 在开发本项目时，同时开发了 RISC-V-GDB-Paging 用于调试 RISC-V 架构 SV39/SV48 分页信息的 GDB 脚本，通过 Python 及 Scheme Lisp 实现，该脚本能令调试 QEMU 平台下 RISC-V 架构的分页信息变得简单易懂。



C CMake 底层开发 内核开发 RISC-V GDB Python

2022.3 自助式洗车机嵌入式软件

2021.10 校企合作项目。本项目为自助式洗车机解决方案中的嵌入式软件部分，本项目实现了终端电气控制及用户使用界面。

- 本人作为项目管理者负责协调不同方向的开发人员，同时与合作企业进行交流协作
- 本项目采用 STM32F4 系列主控，并基于 HAL 库进行二次开发
- 实现了 LVGL 的基于 DMA2D 的高性能图形操作的移植，并将 LVGL GUI 程序与嵌入式功能解耦，便于调试和编写
- 通过 AT 协议实现了与 LTE 物联网模块和 ESP32 的对接，并基于此与服务器端进行交流
- 实现了通过 USB-FS 及 FATFS 对配置和资源文件的修改
- 本项目采用 FreeRTOS 作为嵌入式系统，并使用多个任务完成不同的功能部分



C STM32 LVGL FreeRTOS 嵌入式开发

其他个人项目

OmochaOS:

个人学习用 x86 系统内核，采用微内核架构。实现了 HPET、PCI、APIC、AHCI 等驱动程序，并具备可拓展的系统模块加载框架。



C CMake 内核开发 底层开发

AiR 空气质量监测器:

AiR 空气质量监测器系统。基于 ESP32。项目实现了 MQTT、HTTP API、HTTP 界面等多种网络信息传递方式。同时也能于显示屏上展示各种信息。本项目取得了软件著作权证书。



C 嵌入式开发 FreeRTOS ESP32

OmegaGomoku:

本项目为基于 PyTorch 和 DQN 算法的五子棋人工智能。项目总结了一些 DQN 算法的实现，优化了传统 DQN 的奖励计算过程。本项目在 10 万轮的训练中表现出一定水平的智能，与基于 MiniMax 算法的传统搜索算法相比，在两层的搜索深度下最高能达到 95% 的胜率，平均胜率则超过 50%。项目报告：[点击查看项目报告](#)



Python PyTorch DQN 机器学习

Rust-shunting_yard:

使用 Rust 编写的基于调度场算法的表达式求值工具，具备一定的函数定义能力。



Rust Algorithm

Rust-headless-chrome(代码贡献):

对广泛应用的 Rust 的 Chrome DevTools 协议实现 API 提交了代码贡献，完善了部分 API 的应用方法，并针对其代码生成工具 auto_generate_cdp 中的错误进行修正。



Rust Library Chrome DevTools

ShiroDL:

Rust 异步并发小文件下载库，具有良好的通用性和拓展性。同时提供批量下载小文件的命令程序。



Rust Library 工具开发

🏆 奖项证书

- › Google Code-in 2017
- › 2020“外研社·国才杯”全国英语阅读大赛 山东赛区 三等奖
- › 2021 年第 14 届中国大学生计算机设计大赛 山东省级赛 三等奖
- › 2021 年第三届全国高校计算机能力挑战赛 程序设计赛-C++ 华东区域 优秀奖
- › “赛冠杯”第八届山东省大学生电子与信息技术应用大赛 二等奖
- › 2022 年第 15 届中国大学生计算机设计大赛 山东省级赛 二等奖
- › 2022 年全国大学生计算机系统能力大赛操作系统设计赛内核实现赛道 初赛优胜奖
- › 第十三届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛 山东赛区 C/C++ 程序设计 大学 B 组 一等奖
- › 第十三届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛 全国总决赛 C/C++ 程序设计 大学 B 组 三等奖
- › 中华人民共和国国家版权局 计算机软件著作权登记证书 AiR 空气质量监测器系统