

个人基本信息

赖梓昌

软件开发工程师
(上海)

13917395841

mater_lai@163.com

<https://github.com/materlai>

西南交通大学(硕士/本科)

计算机应用技术

2015.06 毕业

项目及工作经验

英特尔亚太研发中心 (SSG 部门-SGX 项目开发组)

2015/06--至今

Intel SGX(Software Guard Extension)是 Intel 指令集 ISA 的扩展, 主要提供了一些指令用于创建可信赖的执行环境的 Enclave, 用户程序可以安全的在 Enclave 环境中执行而不被恶意的 OS 所攻击。主要工作如下:

1. AESM(Enclave 管理进程)的逻辑设计与实现:

- 1) 控制和管理 Enclave Launch, 管理核心 Enclaves 的运行状态周期。
- 2) AESM 与后台服务器的网络数据通信的逻辑设计与实现: 建立和管理与后台服务器的异步网络连接, 网络通信逻辑处理模块及消息 Log 模块实现
- 3) 基于 Unix Domain Socket 建立与上层应用程序的 IPC 通信通道, 为上层应用程序提供 Enclave 服务访问接口。

2. 实现 ECDH 安全机制的 Enclave 间通信会话建立流程及基于会话的 Enclave 间通信消息的协议设计。

项目已在 Github 开源: <https://github.com/01org/linux-sgx>

个人项目 minihhttpd (<https://github.com/materlai/minihhttpd>)

minihhttpd 是一个轻量级, 高性能的 web 服务器, 采用 epoll+reactor 的并发非阻塞网络模型, 具有以下特点:

1. 采用 master 进程+多 worker 进程的工作模式, master 进程负责接收新的网络连接及挑选 worker 处理该连接、管理 worker 进程组, 而 worker 进程采用网络状态机处理逻辑实现 http 请求的分析及处理, 利用系统多核并发处理优势
2. 结合 memcached 缓存系统实现快速的 HTTP 请求响应
3. minihhttpd 集成了过载保护功能: 限制进程打开文件的最大数目, 系统最大连接数目, 单 IP 可发起的最大连接数, 剔除空闲连接等。
4. 系统优化: memcached 缓存系统, 采用 timerfd/signalfd/eventfd 系统调用将信号、定时器统一采用事件的方式进行通知(可以与 epoll 完美结合), socket 相关系统调用(accept4/readv/writev/sendfile), 网络状态机机制等。

技能

1. 2年以上 Unix/Linux 环境的 C/C++项目开发经验, 熟悉 Linux/Unix Socket 网络编程, 熟悉 TCP/IP、HTTP 协议。
2. 读过 lighttpd/memcached/libev 等开源库的代码, 掌握其实现原理, 熟悉 web 服务器实现流程及 memcached 分布式缓存系统。
3. 熟悉常见的高性能网络服务器框架模型, 掌握 Unix/Linux 环境下的进程间通信方法及多线程编程方法、基于事件驱动的异步编程方法及网络状态机设计与实现
4. 熟悉 Linux/Unix 操作系统, 读过部分 Linux 内核源码, 熟练掌握 Unix/Linux 环境下 GCC/GDB、Emacs、Makefile、Shell、Git/SVN 等开发测试工具。
5. 良好的数据结构基础及算法分析设计能力, 对嵌入式 Linux 软件开发有一定的实践经验, 在学校期间多次参加国内嵌入式竞赛并获得两次全国二等奖

自我评价

本人具有比较全面的计算机软件知识结构(计算机操作系统、计算机网络、数据结构与算法等), 熟练使用 C/C++语言, 熟悉 Unix/Linux 操作系统及较为丰富的 Unix/Linux 环境软件开发经验。具备良好的数据结构及算法分析设计能力, 熟悉常见网络服务器程序的框架模型及 Socket 网络编程方法, 熟悉 TCP/IP 协议。同时本人对互联网行业有浓厚的兴趣, 具有良好的程序编码风格及敏捷的技术洞察能力及问题综合分析能力。