

李明

Ric Li | 男 | 29 岁 | 5 年工作经验 | GitHub: [ricmli](#) | 17092619612 (微信) | [ricmli@outlook.com](#)

技术能力

- 精通 Linux 系统及网络开发, 5 年 C/C++ 经验, 深度参与内核/用户态高性能数据面开发。
- 深入掌握 DPDK 框架及生态 (3 年), 擅长基于 Mbuf/Mempool/Ring 等核心构件开发优化高吞吐网络应用。
- 熟悉 RDMA 技术栈 (RoCEv2, Verbs API), 具有基于无损网络部署低延迟传输系统的项目经验。
- 具备以太网及 RDMA 网卡驱动开发经验, 支持 TSO/VLAN 卸载等硬件加速特性及内核接口性能调优。
- 掌握虚拟化技术 (KVM, SR-IOV, IVSHMEM) 及云原生网络部署 (Kubernetes)。
- 熟练运用 SIMD 指令集 (AVX512) 优化数据包和媒体处理流程, 实现显著性能提升。
- 具备 eBPF/XDP/AF_XDP 等用户态网络加速方案的开发与部署经验。
- 熟悉 Rust, Zig 等现代系统编程语言, 用于开发高可靠、内存安全的网络组件。

教育经历

华中科技大学	控制工程	人工智能与自动化学院 专业型硕士研究生	2018.09—2020.06
华中科技大学	自动化	人工智能与自动化学院 工学学士	2014.09—2018.06

工作经历

比特智路 | Linux 驱动开发工程师 2024 年 12 月—2025 年 6 月

- 负责 Linux 内核下 RDMA 与以太网网卡驱动的开发、性能优化与调试工具链构建。

英特尔亚太研发有限公司 | 系统软件开发工程师 2020 年 7 月—2024 年 11 月

- 专注于基于 DPDK 与 RDMA 的高性能用户态网络传输库研发, 负责核心数据面优化与系统集成。

项目经历

RDMA/以太网网卡驱动开发 | 核心开发者 2024 年 12 月—2025 年 6 月

- 设计与实现 TSO 硬件卸载功能: 参与网卡硬件 WQE/SQE 格式的前期调研与设计讨论, 明确卸载语义与字段定义; 据此在驱动中实现描述符填充逻辑, 将大 TCP 报文的分段计算与拷贝操作卸载至硬件。通过 iperf 单核测试, 在 400G 网卡上使大报文收发吞吐量从 16 Gb/s 提升至 50 Gb/s。
- VLAN 硬件卸载方案: 参与内核网络栈中 VLAN 标签处理的硬件卸载方案设计与实现, 完成功能验证与多场景稳定性测试, 显著提升虚拟化环境下的网络处理效率。
- 底层调试工具链开发: 基于 debugfs 与字符设备开发核心调试工具, 实现 QPC dump、MPT/MTT 表查询等功能, 为驱动与硬件异常定位提供了关键洞察力, 极大加速了物理地址映射与硬件连接状态等复杂问题的排查过程。
- RDMA Query API 与硬件接口实现: 参与设计并实现与网卡交互的 MQ 命令格式, 在内核态和用户态驱动中实现 ibv_query_device、ibv_query_qp 等 Verbs API。

开源媒体传输库 (DPDK 生态项目) | 核心开发者与维护者 2021 年 7 月—2024 年 7 月

- 高性能数据面实现: 基于 DPDK 重构视频报文收发流水线, 在 Intel Xeon 平台 E810 网卡上实现单端口 100Gbps ST2110-20 视频流的无丢包线速处理, 端到端延迟控制在 1 毫秒以内。
- RDMA 无损传输后端: 独立设计并开发基于 RoCEv2 的传输后端, 通过精细化调度 QP 和 CQ, 在保持微秒级延迟的同时将传输 CPU 占用率从 100% 降低至 10% 以下, 性能提升达 90%。
- 计算密集型任务优化: 使用 AVX-512 指令集 Intrinsics 重写 YUV 色彩空间转换算法, 通过向量化与指令级并行优化, 将处理吞吐量提升 8 倍; 利用 DSA 引擎减少内存拷贝操作, 节省 50% 相关 CPU 资源。
- 多云与内核支持扩展: 主导添加 AWS EC2 ENA 虚拟化网卡支持, 解决云环境下的兼容性问题; 引入 AF_XDP 作为高性能内核旁路备选方案, 在纯内核环境下达到 DPDK 60% 的性能, 增强方案部署灵活性。
- 开源生态与协议栈完善: 编写类型安全、内存安全的 Rust 绑定接口, 降低二次开发门槛; 完整实现 ARP、DHCP、IGMP、PTP 等控制平面协议; 项目成为 DPDK 官方生态项目, 个人累计提交 PR 超过 200 个。

其他

- 英语能力: CET-6 (604 分), 具备流畅的技术文档阅读与写作能力, 具有国际团队协作经验。
- 代表性论文: [RMTS: A Real-time Media Transport Stack Based on Commercial Off-the-shelf Hardware \(MHV '23\)](#)
- 开源贡献: [DPDK](#)、[libxdp](#)、[Wireshark](#)