
软件所在OpenHarmony日志系统研发方面获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/22134.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

软件所在OpenHarmony日志系统研发方面获进展

中国科学院软件研究所智能软件研究中心团队在国产开源操作系统OpenHarmony的关键模块研发中取得进展。该研究针对OpenHarmony异构设备互联特性设计了日志系统模型规范，并开发了首个面向OpenHarmony的高性能日志系统HiLog。该成果实现了OpenHarmony日志系统从无到有，从有到强的突破。相关研究成果以《OpenHarmony高性能日志系统HiLog的设计与实现》为题，被《软件学报》录用。

在开源项目运营初期，OpenHarmony操作系统有较多关键子系统尚未构建，其中包括关键的日志系统。日志系统对于操作系统开发和维护至关重要，记录系统中的所有活动，帮助开发者诊断和解决故障，保障系统的安全和稳定。此外，日志系统还可以帮助开发人员了解用户使用情况，改进系统功能和性能。因此，为OpenHarmony构建高效可靠的日志系统是必要的。

为了解决OpenHarmony缺乏日志系统的问题，软件所团队作为OpenHarmony核心技术力量进行研发攻关。该团队为HiLog设计了相应的模型规范，包括性能原则、资源分配原则、设备兼容性原则和数据安全原则。进一步，该团队遵循模型规范实现了HiLog日志系统：通过设计高效的IPC方案和缓冲区模型提高吞吐量；通过构建流量控制机制实现合理的日志资源分配；通过分离功能模块提高轻量级设备的兼容性。最后，该团队构建多重实验用以检验HiLog的表现。结果显示，在相同硬件平台下，HiLog在性能和功能方面优于国外同类竞品：在日志写入阶段HiLog的日志吞吐量相比Android的Log日志系统有114%的提升；在日志持久化阶段HiLog丢包率能够稳定小于6%，低于Log。同时，HiLog还提供Log所不具备的数据安全、流量控制、持久化压缩等实用能力。

HiLog已成为OpenHarmony的核心子系统，在其系统源码中存在超过45万行调用，业务覆盖100%的子系统。HiLog在社区内拥有高度影响力，已协助百万全球生态开发者开发和维护代码，为相关单位提供了业务支撑。HiLog目前已得到广泛部署，使用在14个行业发行版，32款商用设备上。随着HarmonyOS API-9发布，全部的HarmonyOS设备将使用HiLog作为日志系统。届时，HiLog将在超过3.2亿台设备上运行，完成日志的收集和管理的工作，提供重要的日志数据。

研究工作得到中科院战略性先导科技专项、国家自然科学基金、中国博士后科学基金的支持。

研究团队单位：软件研究所

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发