# 软件所在开源智能家居系统设备集成缺陷研究方面取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/19348.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！*

在人机物融合的信息物理系统（CPS）中，设备集成缺陷是影响系统质量的重要因素。中国科学院软件研究所软件工程研究开发中心团队针对人机物融合的典型应用系统——智慧家庭（smart home）系统中的设备集成缺陷开展了实证研究分析。

该工作以开源系统Home Assistant和OpenHAB为目标，以收集的330个设备集成缺陷(iBug)为研究对象，主要从缺陷根因、修复模式、缺陷触发条件及其对设备的影响几个方面进行研究。研究人员从设备、生命周期管理、异常处理等维度构建了设备集成缺陷根因分类体系，抽象归纳了25种缺陷修复模式，发现了6类缺陷触发条件。这些缺陷能够导致设备不可用、错误的设备状态、非预期行为等严重影响。该研究中，开发人员、设计人员以及缺陷检测人员对如何处理和应对IoT设备集成缺陷提出了若干建议。相关成果有助于从设备集成角度加深人们对系统缺陷的认识和理解，辅助相关人员提高集成组件开发质量或有效处理缺陷问题，构建的开源IoT设备集成缺陷集合可以为后续工作提供数据支撑和基准（https://github.com/tcse-iscas/iBugs）。

研究工作被软件工程国际会议ISSTA 2022录用。

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/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发