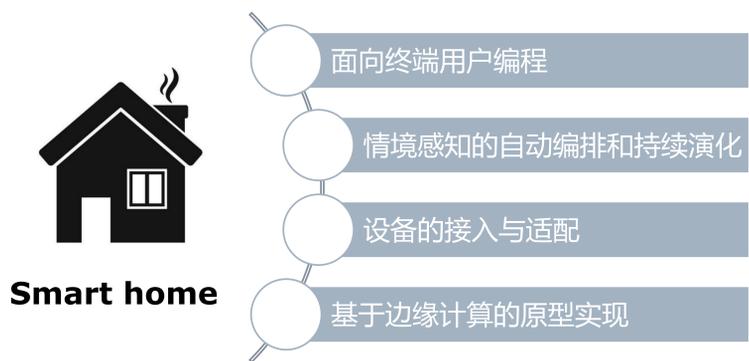


基于边缘计算的智能家居系统

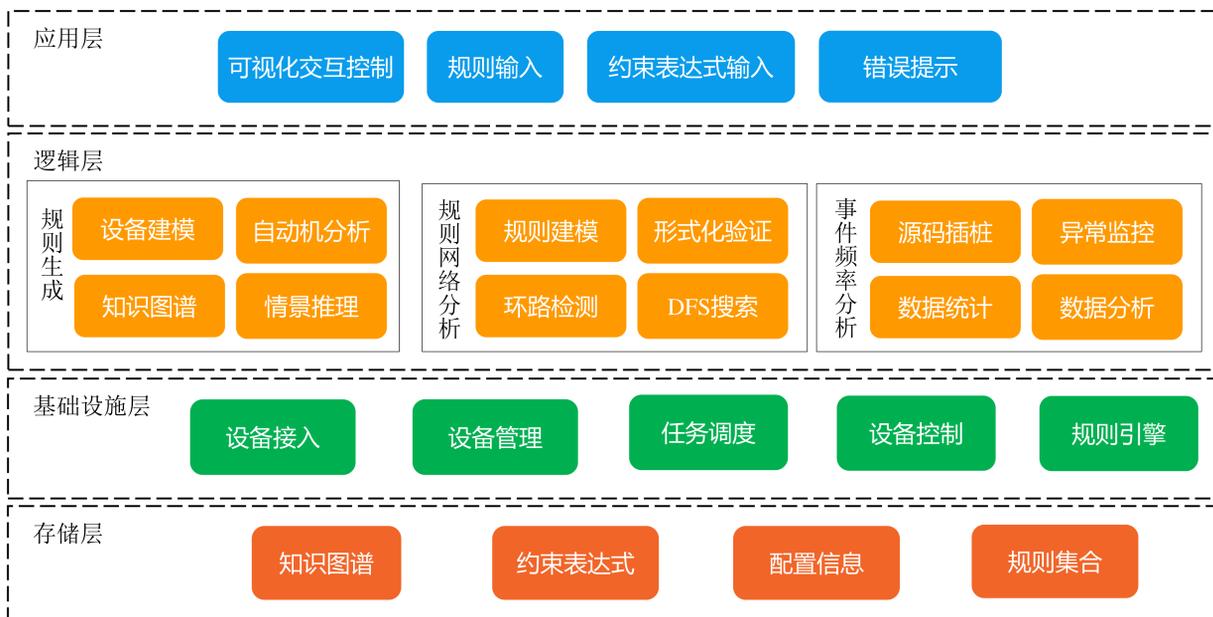
张康康、徐少鹏、刘璐、陈伟、魏峻

联系方式 (陈伟、13520021144、wchen@otcaix.iscas.ac.cn)

随着移动互联网、物联网 (IoT)、人工智能、智能人机交互等新一代信息与通信技术发展成果向家居领域的融合渗透,智能家居已经成为IoT的应用热点之一。智能家居设备的管理、应用和定制面临着: (1) 设备异构多样,接入和统一管理困难; (2) 面向终端用户的设备联动设置操作复杂,需要领域知识; (3) 智能家居系统运行场景资源有限等挑战。

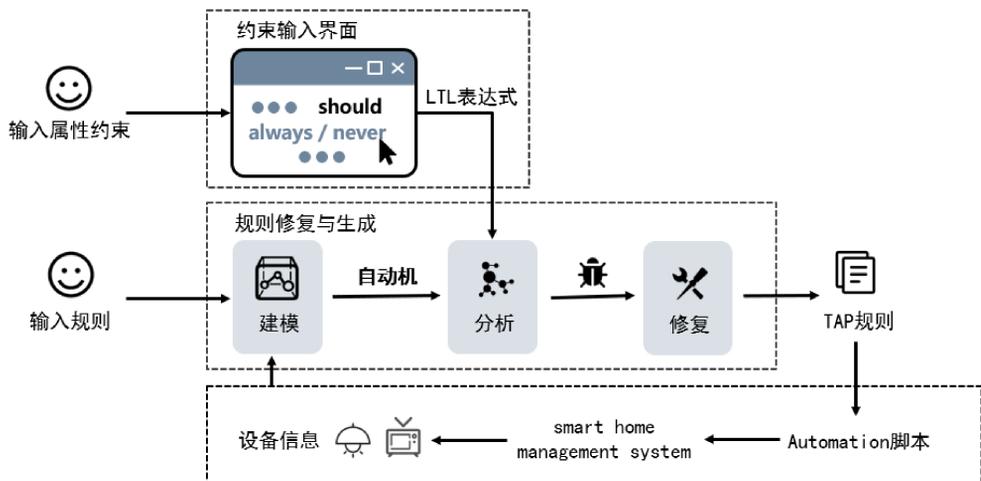


基于边缘计算的智能家居系统架构



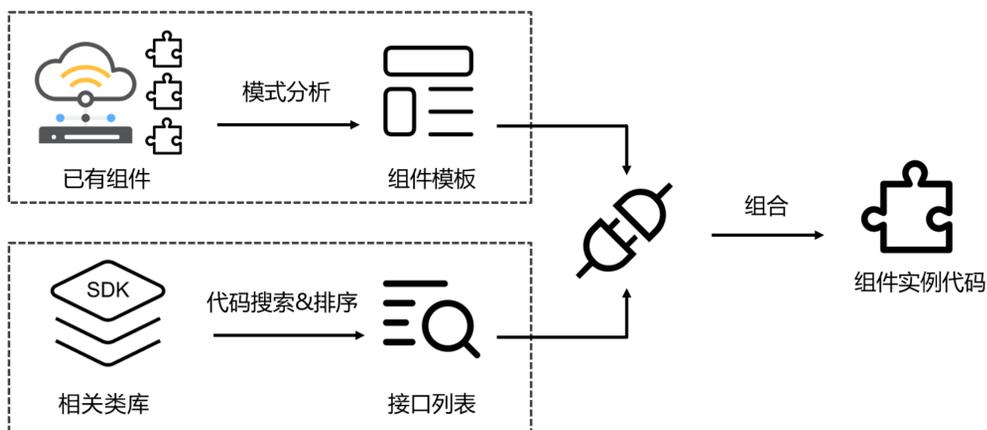
约束制导的TAP编排规则自动构造

- 基于约束的TAP (trigger-action programming)规则生成
- 基于模板的Smart Home 编排可执行脚本生成
- 降低终端用户领域知识需求,提升设备编排效率和准确性



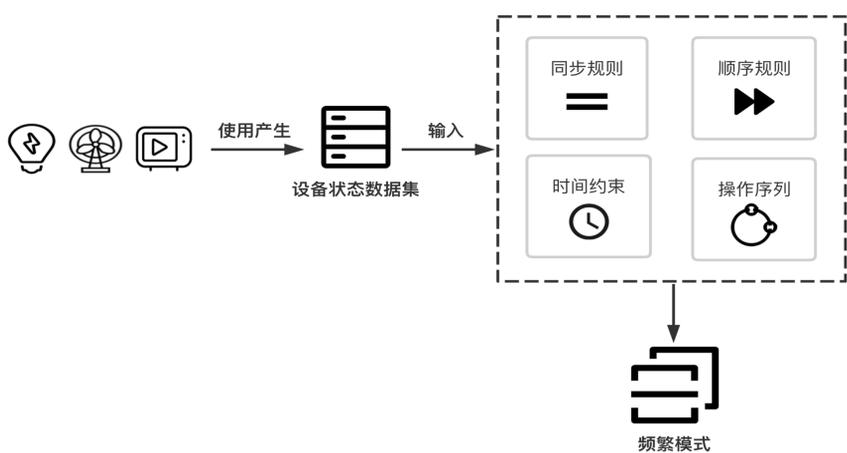
平台侧组件代码自动生成

- 基于组件生命周期管理模式分析的组件模板构造
- 基于程序结构分析与语义搜索的设备库代码推荐
- 降低设备接入开发代价,提升接入能力



设备关联模式挖掘

- 设备事件序列建模
- 基于频繁事件序列的关联模式分析挖掘
- 从历史事件中分析获取潜在的关联模式,实现TAP规则的自动推荐



系统部分成果展示