

基于无线智能家居的智能小车简介：

随着科学技术的发展和人民生活水平的提高，家具的智能化是人类发展的趋势，现代的建筑不仅仅只满足用来居住，而**应该是**越来越智能变得有灵魂的。智能家居首要的是方便快捷，而传统的布线结构造价高、繁杂、不环保，显然不符合要求，因此无线智能家居是目前最理想的选择。

无线智能家居是以住宅为平台，通过网络通信技术、安全防范技术、自动控制技术、音视频技术将家居生活有关的设施高度集成，构建高效的住宅设施与家庭日程事务的管理系统，提升家居安全性、便利性、舒适性、艺术性，并实现环保节能的居住环境。

基于无线智能家居的理念，我们设计了会移动的无线智能家居控制系统。我们的作品是基于 Raspberry pi3 和 Arduino 的智能小车。定位于**实现**无线的智能家居系统。当住户在家里时，住户可以通过连接小车，在外面时也可以通过外网登录小车系统控制小车。小车本身有火焰传感器可以及时检测有无火灾发生，还有人体红外传感器，用于检测家里是否有人体活动（防窃贼）。另一方面可以通过 wifi 连接控制：灯、窗帘、空调、电视。。。只要装上了 wifi 控制模块的家并授权后都可以通过 wifi 连接来控制。

在控制与被控制之间完全采用无线连接，不需要经过转换，可以实现从最简单的一个控制器控制一个灯的开关直到复杂的全家灯光、窗帘、空调、门禁、电器设备的全面智能控制。还可通过云对接可作为语音助手,实现智能语音交流，培养人机感情同时智能记录适应主人生活习惯。

试想当你不在家里时，而又想查看一下家里的情况，或者在回家的路上就可以做一下回家后的准备工作（如：打开空调、热水等等）此时只需要拿起手机或打开电脑，一键登录即可智能掌控一切！无需保姆，无需麻烦家里人，小车专业、准确的帮你完成工作！此时小车相当于家里的中央 CPU，安全策略必须做好。对此我们有两个方面的安全措施：**一是人脸识别**，众所周知，人脸识别是当下热点，那么人脸识别的准确度就很重要了，然而，人脸识别作为一个复杂度高，计算量大的一个功能，想要在嵌入式上实现，显然是不现实的，于是我们选择当下另一个热点，采用云计算的方式解决计算问题，并加入活体检测，确保人脸识别的**万无一失**。另一方面可以通过账号登录，并且每辆小车拥有唯一的识别码，确保每个小车只能被一个账号控制

小车相当于智能家居的控制总端，组成一个智能家居管理系统，各个智能家具与小车对接，通过小车可以达到控制，监控的目的，移动灵活、扩张性强，免拆卸；有稳定安全的控制系统，更新升级方便快捷；多重安全策略，同时又灵活方便，随时随地可登录管理，是无线智能家居的理想选择！

此文档为项目说明文档

“Explore_beyond_limits.ppsx”为 PowerPoint 幻灯片放映文档

“参赛作品说明书.PDF”为 PDF 说明文档

“源代码”为包含项目所有源代码的目录文件