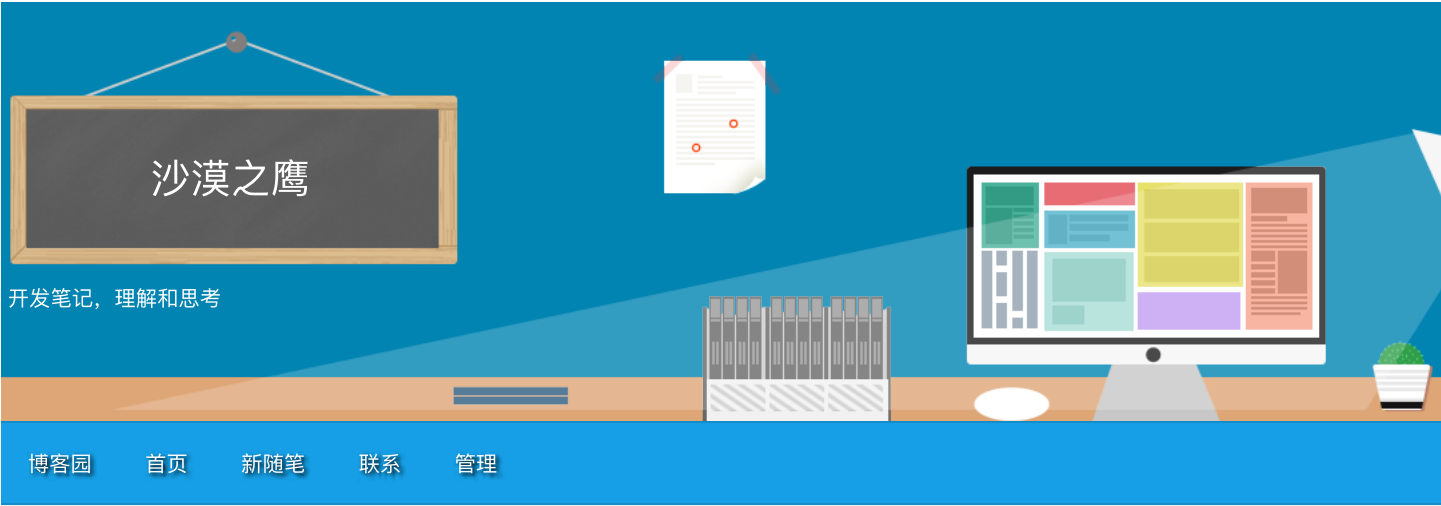


[博客园](#)[首页](#)[新随笔](#)[联系](#)[管理](#)

理工男打造帝都89平智能家庭

毕业后的2016年年初，搬入新家，总算不用在出租屋里鬼混了，于是就想把之前童年的梦想：智能家居+家庭影院好好实现一下~ 相比帝都高昂的房价，这些东东还凑合玩得起，不过在有限预算下实现尽可能定制和强大的功能会更有意思。我yy了以下几个场景：

- 每当下班回家，指纹解锁大门，家里温馨的灯光自动打开，天气热的话空调也会自动开启。第二天如果下雨，前一天晚上灯光还会自动提醒我带伞。
- 即使出差在外地，我也能在宾馆里随时看家里电影，像访问本地硬盘一样读取家里文件，远程控制下载。
- 对手机说“我要看电影！”就能关闭所有强光源，打开柔和的背景灯光，120寸的投影自动点亮，客厅窗帘关闭，家庭影院启动。然后手机还会推荐我哪些蓝光碟我还没看过。

整个户型为两室一厅，超长的客厅，集成了餐厅和阳台，严格来说这不是多么优秀的户型，可是预算有限木有办法。但好处是有一块特别巨大的白墙供我安装幕布，整体的家装以白色调为主，我们的智能家庭配置就都在这些基础之上进行。

智能家居

高端智能家居设备动辄成千上万，而且根本不开放编程接口，这必然是我不接受的，由于之前就有一套树莓派，功耗很低，用一根USB线供电就好，特别适合打造为中控。虽然我对小米手机等设备毫无好感，不过他家的智能家居物优价廉，还可以通过破解通信协议实现可编程控制，深得我心。

我购入了小米智能家居的大部分设备（温湿度，人体监测，智能开关，智能插线板，彩光灯泡和彩色灯带各一个），不过之前已经有三星空气净化器和净水器，我对扫地机器人也无太大好感，够用就好。所有这些成本不足1000元~

多功能网关(149元)是必须的，这样才能发挥所有设备的优势，并接入树莓派(279元)。而智能遥控器(79)更是良心之选，这种圆形设计能够控制身边的所有红外设备，因此改造成本很低。当然缺点很明显，就是只能控制而无反馈，你根本不知道空调或者电视到底开没开。

米家APP设计很简单，你能设置各种触发条件和情景模式，当进入卫生间时，人体传感器会检测到，之后照明会自动亮起。当想看电影或者打游戏时，只需要一个按键，之后窗帘关闭，投影打开，音响启动...

我把家里都换成了智能插线板(小米WIFI)，平日离家除了路由器和树莓派之外都处于休眠状态，大大减少了待机功耗，当我回家之后这些插线板才自动开启，算下来一年能省好多电费~智能指纹锁是三星SHS-H705(亚马逊购入)，我已经有四五次出门忘带钥匙了(T o T)

这些都是app的基本功能，稍微研究一下即可学会，只是这样就够了吗？这不能满足懒癌极客对智能设备的要求！iOS的语音唤醒让我印象深刻，我希望完全不动手，对着手机说“打开投影仪！”就能完成所有功能。所以我们就需要解决HomeKit和小米设备的互联互通。

网上类似的攻略不多，主要是用node.js实现的homebridge套件，以及专门用于小米智能家居的homebridge-aqara插件。简单来说，Homebridge可以把各种智能设备模拟为满足iOS协议的设备，而后者则可通过TCP请求，访问和读写连接小米网关的各种硬件，这些都在GitHub上开放源代码。我在家折腾了两个下午，才在树莓派上将所有插件安装完毕并成功运行，就像下面这个样子：

公告

昵称: FerventDesert
园龄: 6年11个月
粉丝: 1090
关注: 7
[+加关注](#)

随笔分类(75)

[tn文本分析引擎\(4\)](#)[编程感悟\(14\)](#)[开源项目\(15\)](#)[数据分析和挖掘\(12\)](#)[算法\(8\)](#)[体感方案XMove\(1\)](#)[杂谈\(21\)](#)

积分与排名

积分 - 267535

排名 - 730

阅读排行榜

1. 绝对公平？破解北京树...
(41960)

2. 你可能不知道的陷阱：...
的困惑(39826)

3. 浅谈神经网络算法(28...



小米智能网关

Apple HomeKit

但是，这些插件的功能依然很弱，比如：

- 无法一个命令同时控制多个设备
- 不能实现“第二天下雨，则通过灯光颜色提醒我出门带伞”
- 不能时刻记录我的习惯，实现更精确的数据分析

解决方法就是从小米的原生通信协议开始，修改homebridge源代码，，读取天气API获取天气预报数据，使用js注入的方式自定义逻辑。除此之外，我还会将所有家里行为数据的报表通过树莓派写入家里的MongoDB数据库，做之后的数据分析。看看几年下来我到底变懒没有。

离家之后，外网是无法通过树莓派直接控制家里设备的，这就需要做内网穿透，我不放心类似花生壳这类设备的安全性，因此就在阿里云主机上自己搭建了用go语言实现的ngrok反向代理，通过个人域名即可在任何地方管理家里的所有设备。某天晚上我在杭州宾馆闲来无事，还远程家里的树莓派暴力破解了邻居家的WIFI密码...

当然，不是所有时候都适合用语音，我在沙漠之鹰公众号上输入一串密码，即可切为管理员模式，通过自然语言就能与家里的设备交互，其中语义解析的部分用了之前编写的tnpy(也在GitHub上开源)，超级方便。由于篇幅的关系，此处不展开。有兴趣的同学可以后台交流。

家庭影院

沙漠君是个特别喜欢宅在家里看电影的人，以前没有一大面墙供我安装投影幕布，这次有了足够的空间供我折腾了。

投影仪使用了明基的W1070+，1080P分辨率，2500流明，性价比较高，购入价6500左右，一年后价钱跌了1K，不过早买早享受嘛。虽然号称支持梯度矫正和侧投，但侧投效果很渣，画质影响很大，因此有条件一定要正面安装。

我在幕布上费了很多心思，因为母上不喜欢关灯拉窗帘看电视(估计没人喜欢)，考虑过抗光幕，可是低端款的抗光幕就是七八千块钱，而且是一整块金属，电梯进不去，只能从外面用绳子吊上来，还要拆窗户，那画面简直累觉不爱。而且由于抗光幕的特性，对安装位置和观看角度都有需求。最后还是弃抗光幕选择了普通的增益框架白幕，价格2k左右。虽然晚上的观看效果出类拔萃，但是白天不拉窗帘则亮度感人，真是没有办法。

当时给我装投影的小哥说道，家庭影院的效果至少一半来自声音，因此他非常怂恿我换一套好的环绕音响系统。为了搭配整体的白色色调，且尽量不占面积，在预算之内可选并不多，于是就毅然选择了这款：

Sony BDV-N9200WL

4. java的LINQ :Linq4

5. 【重磅开源】Hawk-:简明教程(25733)

评论排行榜

1. 代码能不能不要写得

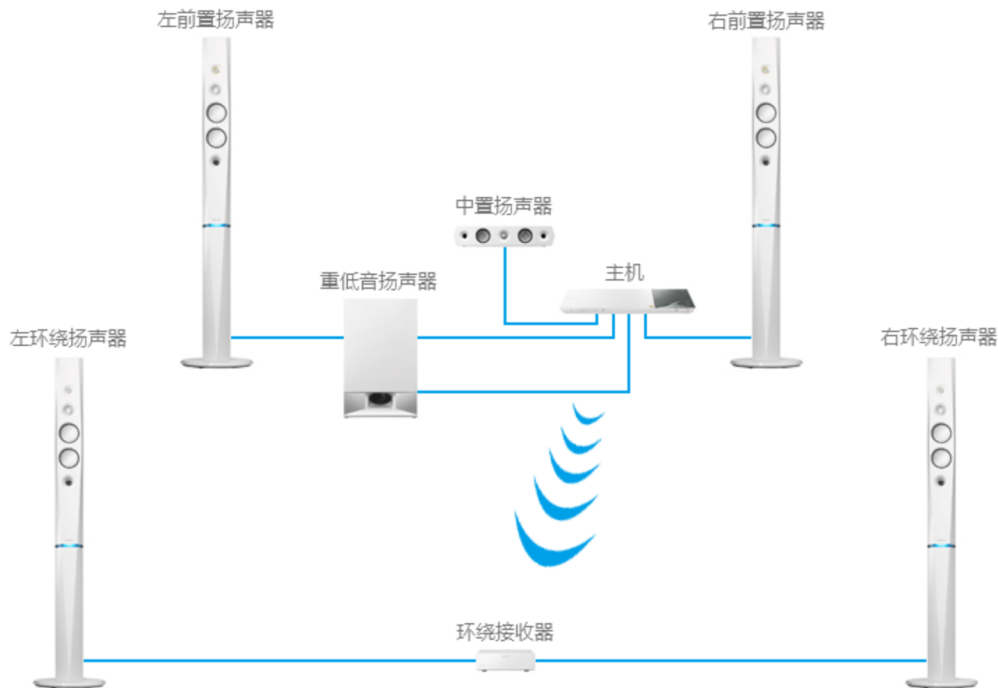
2. 理工男打造帝都89平

3. 深度工作：充分使用4

4. 别语言之争了，最牛T，也不是JAVA!(73)

5. 你能排第几？2016互据分析(65)

索尼BDV-N9200WL接线示意图



JD平日价格6999，我在国庆优惠促销时6399购入。白色款自带灯光效果，会随着音乐一起摇摆。周五摇滚之夜听个DJ还是很带感的。音质可圈可点，由于低音炮的加入，低频渲染能力很强。但让我印象深刻的是它的高音，磁流体扬声器带来的人声相当干净。恕我没有太多接触过万元以上的箱子，这套系统对我来说已经够用。后置环绕音响的接线也完全不用考虑，索尼直接包含了无线音频套件，只是接收器体积感人。

为了渲染气氛，避免看电影时环境光太暗对眼睛造成伤害，我又在沙发后面安装了yeelight智能灯带，可以通过小米智能家居控制颜色和亮度。

由于没有布线，我也不想通过天花板走明线，所以投影仪和播放器之间是通过无线HDMI传送的，可选的设备并不多，我用的是

GUANYEE/冠艺，无线 1080P HDMI连接器，四进一出,1299。

除了刚启动时配对有些慢，显示效果与有线无异。

当然，还要有播放设备加持，XBox360+体感是研究生时候买的，现在除了极品飞车之外很少在用，PS4也有一票游戏碟。看电影主要使用索尼蓝光机，除了三四张蓝光正版铁盒电影之外，其他上百张蓝光碟都是淘宝款，价格超便宜！电影也需要从网上下载，我不太信任百度云和360云盘这种设备的安全性，因此自建NAS成了最好的选择，我使用树莓派作为家庭媒体核心，挂载2块2TB硬盘，通过阿里云代理到外网访问。

效果类似下面这样：



最爽的还是玩类似使命召唤这种FPS游戏，枪林弹雨在耳边清晰可辨，爆炸从低音炮里传出震得茶几直响，感觉甚爽！周五晚上早点回家，坐在沙发上来一瓶啤酒，看个枪战电影也是极好的。

结语

整个智能家庭从前到后折腾了接近一年的时间，成本非常低廉：

- 小米智能设备，树莓派 约1500元
- 投影仪，家庭影院，其他外设： 约16000元
- PS4, XBOX, 各类游戏碟： 约5000元
- 智能门锁，智能马桶盖，空气净化器... (10000元所有)

所有设备的成本总和也就3W元左右，还不足北京一套房子首付的1/50，但是对生活幸福度的提升是巨大的。最重要的树莓派，这个如此便宜却功能强大的Linux系统扩展能力是无限的，我甚至还在上面跑了Python的数据分析服务，而你需要的仅仅是200多元和一条USB线！如果没有它，去买相应的智能设备，价格最少也在五位数以上。

绝大多数情况下，都能通过语音控制一切设备，通过联动实现各种丰富的场景，但这些还远未达到我心目中对“智能”的定义。心情好的时候是不是应该自动帮我放个音乐？是不是早上能帮我自动烤面包？是不是能随时告诉我今天穿什么衣服最合适？我妈说，懒死你得了。

有任何问题，随时留言交流~

作者：热情的沙漠

出处：<http://www.cnblogs.com/buptzym/>

本文版权归作者和博客园共有，欢迎转载，但未经作者同意必须保留此段声明，且在文章页面明显位置给出原文连接，否则保留追究法律责任的权利。

« 上一篇：手把手视频：万能开源Hawk抓取动态网站

» 下一篇：如何优雅地实现Python通用多线程/进程并行模块

posted @ 2017-05-20 16:26 FerventDesert 阅读(24724) 评论(145) 编辑 收藏

评论列表

#101楼 2017-06-19 09:23 starmao

楼主你智能遥控器用的哪款？

支持(0) 反对(0)