

Alink 开发手册

概述:

智能之路，上云起步。

我们提供开放丰富安全可靠的云服务，为身处智能化大潮的传统硬件商家和有志于物联网大势的开发爱好者提供开发平台，助力传统硬件智能化之路，快速转型，快速升级，实现用户与设备，设备与设备，设备与用户之间的互联互动！

希望通过我们(包括平台)的努力，推动智能产品由互联到互通直至互懂的发展，实现人人享受智能生活的愿望！

本文档介绍嵌入式设备终端如何接入阿里智能平台.包括设备端 alink sdk 的移植和开发, 阿里智能 APP 的使用,以及常见故障排查.

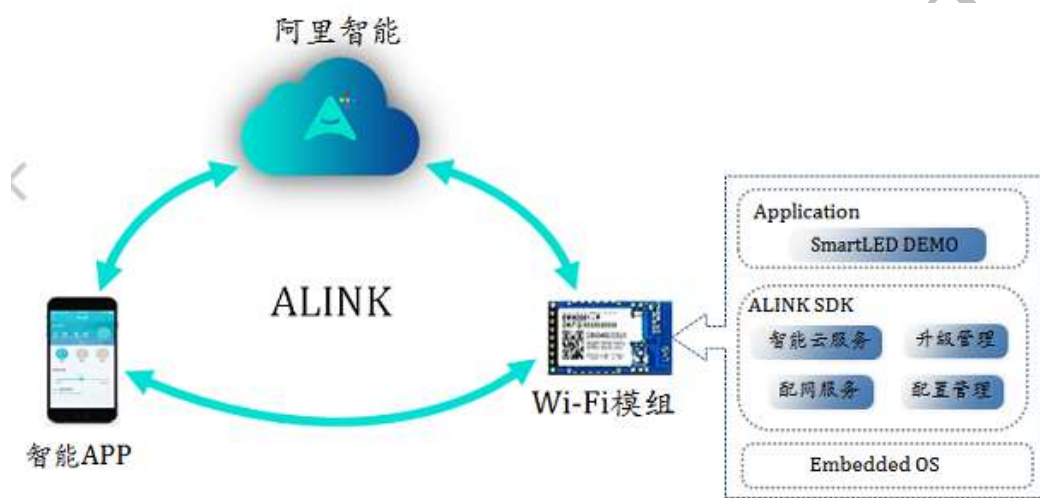
修订历史		
修订版本	修订内容	修订人、日期
1.0	初稿	张海涛 2016-07-05
1.1	补充调试信息	张海涛 2016-08-07

目录

Alink 开发手册.....	1
概述:	1
一、阿里智能平台说明:.....	3
二、方案选择.....	3
三、模组接入.....	4
1.旺旺群: 1644159571 先商务签约,才能加入支持群.....	4
2.获取 Alink sdk,完成 os 适配.....	4
Alink SDK 包内容	4
3.集成调试.....	5
1) 一键配网.....	5
语音类产品.....	7
蜂鸣器.....	7
LED 类产品	7
2)softap:	8
3) sample.c:	8
4)OTA.....	10
5).App 的下载与使用	11
四、Q/A.....	24
1.设备配网失败.....	24
2.启动 alink.....	25
3.压力测试时设备离线或者心跳包超时 timeout.....	27
4.alink 错误报文错误	28
五、术语解释.....	29
1. UUID	29
2.KEY、SECRET.....	29
3.线上环境,沙箱环境.....	29
4.一键配网:.....	30
5.softap 配网:	30
6.绑定、解绑.....	30
7.factory_reset 这里指设备端恢复 alink 默认配置,解除这台设备上所有绑定关系.....	30
8.透传、非透传.....	30
9.kelude.....	30
亲爱的用户:	31

一、阿里智能平台说明：

<https://open.alink.aliyun.com/docs/module/wifi/index.html>



对平台的要求:

- 1) 硬件需要唯一标识: chipid、MAC、SN 等
- 2) 内存 60KB, 代码区:140KB, 可读写配置区: 2KB
- 3) 高安全需求的产品,需要支持 Flash 加密, 存储私钥的 OTP 区域(40 bytes)
- 4) Os 抽象层接口规范:
线程、信号量、互斥锁、socket、SSL/TLS、广播/组播、OTA 等.

二、方案选择

如果使用已经认证的模组开发产品, 走产品接入流程。

已认证模组:

<https://open.alink.aliyun.com/docs/module/wifi/vendor.html>

产品接入:

<https://open.alink.aliyun.com/docs/open/index.html>

如果选择的模组未经过阿里认证, 请先走模组接入流程, **通过模组认证后才能进行产品接入。产品开发需要使用认证的模组和认证的软件版本(alink sdk+os sdk).**

三、模组接入

<https://open.alink.aliyun.com/docs/module/wifi/procedure.html>

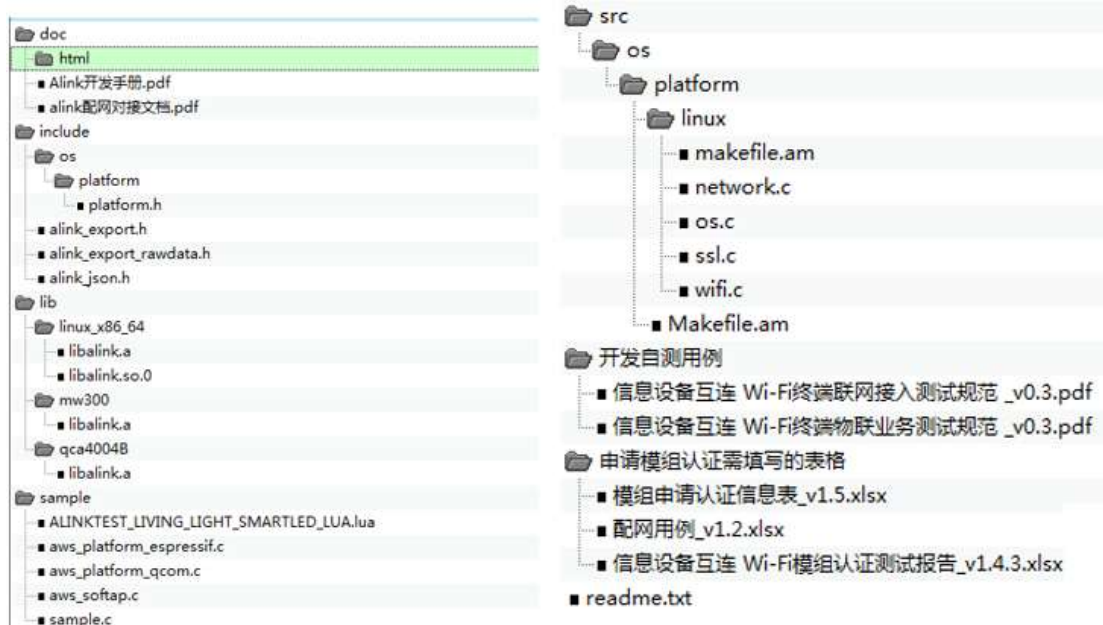
1.旺旺群：1644159571 先商务签约,才能加入支持群.

2.获取 Alink sdk,完成 os 适配.

在旺旺群中联系技术支持，提供编译环境。阿里 release 相应的 Alink SDK（包括 alink 库，sample，开发自测用例，开发自测表格，开发手册）

Alink SDK 包内容

alink 库存放在 lib 目录，头文件存放在 include 目录，demo code 存放在 sample 目录。开发相关的文档在 doc 目录。



Alink_sdk/include/os/platform/platform.h 是待实现的 API 接口.

alink_sdk/doc/html/index.html 是 API 说明

alink_sdk/src/os/platform 是 linux 平台下的 API 实现参考.

Alink_sdk/lib/ 下面有 linux x86_64 环境下的库和客户指定编译环境下的 alink 库.

Linux 平台编译 Alink/sample/sample.c 运行时需要设置库路径

export LD_LIBRARY_PATH=\$(pwd)/lib

Alink/sample/sample.c 是 alink 使用的 demo

Alink/sample/目录下有个透传脚本示例.

“开发自测用例” 是给客户提供的测试用例, 用户可以根据说明来测试模组.

“申请模组认证需填写的表格” 是提交模组认证需要填写的表格.

注: lib 目录有 linux 下的库文件

3.集成调试

完成 os 适配, 集成 Alink SDK 后, sample 中的 demo 就能在模组上正常运行起来。

demo code 是一个虚拟的 LED 灯, 模组通过 Alink SDK 完成到阿里智能云的注册, 登录, 数据交互。 通过 “一键配网” 将 App 帐号与设备关联起来, app 端可以对设备进行操控。

设备端主要行为:

配网、设备注册、设备登录、设备同步时间、设备主动上报数据、设备接受服务端数据、OTA、设备主动解绑(恢复出厂设置).

1) 一键配网

Alink sdk/aws/src/platform/xxx.c

```
int aws_sample(void)
{
    char ssid[32 + 1];
    char passwd[64 + 1];
    char bssid[6];
    char auth;
    char encry;
    char channel;
    int ret;

    aws_start(product_model, product_secret, device_mac, NULL);

    ret = aws_get_ssid_passwd(&ssid[0], &passwd[0], &bssid[0], &auth, &encry,
&channel);
    if (!ret) {
        aws_printf("alink wireless setup timeout!\n");
        ret = -1;
        goto out;
    }

    aws_printf("ssid:%s, passwd:%s\n", ssid, passwd);
    vendor_connect_ap(ssid, passwd);
    aws_notify_app();
    ret = 0;
out:
    aws_destroy();
    return ret;
}
```

恢
通,

物联网设备配网交互状态机定义

在使用阿里配网方案接入阿里物联平台时，设备需实现以下状态机定义及指示，并在商家后台进行图文录入，

方便阿里小智 APP 对用户进行引导，也便于售后定位问题。

状态 1 设备进入配网状态的状态指示

状态 2 设备接收到 APP 发送的 wifi 密码的状态指示

状态 3 设备 dhcp 成功获取到 ip 后的状态指示

状态 3.1 设备连接路由器发现密码错误的状态指示

状态 3.2 设备 dhcp 获取 ip 错误的状态指示

状态 3.3 其他链接异常，如扫描不到 ssid

状态 4 设备连接阿里云服务器成功的状态指示

其中，1,2,3,4 为必选项，3.1, 3.2 和 3.3 为可选项

在没有进入下一个状态前，设备保持上一个状态。以下为具体产品推荐定义。

语音类产品

若设备通过 mic 声音提示，建议提示音如下：

1. “设备开始配网，整个过程大约需要 1 分钟”
 2. “收到密码，开始连接”
 3. “路由已连接”
 - 3.1 “密码错误，请重新配网”
 - 3.2 “获取 ip 失败，请检查路由器设置”
 4. “设备添加完成”
- 状态 1,2,3 出现异常或超时后，提示“设备添加失败”

蜂鸣器

若设备通过蜂鸣器提示，建议提示音如下：

1. 短响一声，滴，间隔 3s 重复
2. 短响两声，滴滴，间隔 3s 重复
3. 短响三声，滴滴滴，间隔 3s 重复

LED 类产品

若设备通过 LED 指示灯，建议指示灯如下：

1. 按照 2~4hz 快速闪烁
2. 按照 2hz，闪 1 次，灭 1 次，重复
节奏如下：0,1,0,0,0,1,0,0
3. 按照 2hz，闪 2 次，灭 2 次，重复
节奏如下：0,1,0,1,0,0,0,0
4. 开始常亮

2)softap:

见附件.

在一键配网超时的情况下,让设备自动进入 softap 配网模式.

3) sample.c:

创建线程调用 demo 中的 main 函数. //sample 应该运行在一个独立线程中.

PASS_THROUGH 宏 开启透传模式 (RAW DATA 上报给服务端, 服务端根据用户在商家后台编辑的 lua 脚本解析数据)

关闭宏, 是非透传模式, 设备端采用 json 格式上传数据.

注: 透传模式和非透传模式根据产品需求选择, 不能动态切换, 一旦产品注册的类型选定, 软件的对应模式就确定了。透传模式一般对应的产品型号带 LUA 后缀。

alink_fill_deviceinfo 设置设备信息 // 产品注册后,商家后台可以下载 TRD 表格

项目信息				对接项目	
产品通用信息	厂商项目名称				
	计划上市日期				
	设备现有存里(如果有)				
物联网平台服务	物联网平台TCP连接服务	沙箱环境	url	wsf.smart.tbsandbox.com	
			port	80	
		现网环境	url	alink.tcp.aliyun.com	
			port	443	
产品描述信息	设备品牌 (英文)			ALINKTEST	
	设备型号 (英文)			smartled_01	
	设备制造商 (中文)				
产品注册信息	设备制造商 (英文)	manufacturer	ALINKTEST		
	设备名字 (英文)	name	smartled_01		
	设备类别 (英文)	category	LIVING		
	设备类型 (英文)	type	LIGHT		
	物联平台注册型号	model	ALINKTEST_LIVING_LIGHT_SMARTLED_01		
	物联平台注册方式	(MAC或SN)	MAC		
	产品数据传输协议	(alink或透传)			
	无线模块方案商	Wi-Fi module vendor			
		沙箱环境	key	dpZZEpm9eBfqzK7yVeLq	
			secret	THnfRRsU5vu6g6m9X6uFyAjUWflgZ0iyGjdEneKm	
			key	mDcJOQshGm4r5UkP0jbt	
secret			k8SJYmSfdGVhly2X1qxOrHEgRkXgY9tHFHUZqUX		
产品键值&密钥	现网环境				
厂商TOP开发者账号	TOP account				


```
void alink_fill_deviceinfo(struct device_info *deviceinfo)
{
    /*fill main device info here */
    strcpy(deviceinfo->name, DEV_NAME);
    strcpy(deviceinfo->sn, DEV_SN); // 产品注册方式 如果是 sn, 那么需要保障 sn 唯一
    strcpy(deviceinfo->key, ALINK_KEY);
    strcpy(deviceinfo->model, DEV_MODEL);
    strcpy(deviceinfo->secret, ALINK_SECRET);
    strcpy(deviceinfo->type, DEV_TYPE);
    strcpy(deviceinfo->version, DEV_VERSION);
    strcpy(deviceinfo->category, DEV_CATEGORY);
    strcpy(deviceinfo->manufacturer, DEV_MANUFACTURE);
    strcpy(deviceinfo->key_sandbox, ALINK_KEY_SANDBOX);
    strcpy(deviceinfo->secret_sandbox, ALINK_SECRET_SANDBOX);
    platform_wifi_get_mac(deviceinfo->mac); // 产品注册 mac 唯一 or sn 唯一 统一大写
    strcpy(deviceinfo->cid, DEV_CHIPID); // 使用接口获取唯一 chipid, 防伪造设备
    wsf_deb("DEV_MODEL:%s\n", DEV_MODEL);
}
```

alink_set_loglevel 开发调试中开启日志, 生产关闭日志。

```
main_dev->sys_callback[ALINK_FUNC_SERVER_STATUS] = alink_handler_systemstates_callback;
```

```
enum ALINK_STATUS {
    ALINK_STATUS_LINK_DOWN = 0,
    ALINK_STATUS_LINK_UP = 1,
    ALINK_STATUS_INITED = 1,
    ALINK_STATUS_AUTHTOKEN_RCVD,
    ALINK_STATUS_REGISTERED,
    ALINK_STATUS_LOGGED,
    ALINK_STATUS_LOGOUT
};
```

alink_start_rawdata(main_dev, rawdata_get_callback, rawdata_set_callback);

透传模式启动 Alink, rawdata_get_callback 云端向设备发起查询, rawdata_set_callback 云端下发设置指令。// 注意, 这两个接口不要阻塞执行具体业务。Alink sdk 通过这两个接口将命令下发给应用层, 具体业务不要在这里阻塞调用。因为这个函数如果阻塞, 服务端会在规定时间内收不到 alink sdk 的应答。

注意: alink 交互都是异步的, 命令下发, 设备异步上报状态给云端。

```
main_dev->dev_callback[ACB_GET_DEVICE_STATUS] = main_dev_get_device_status_callback;  
main_dev->dev_callback[ACB_SET_DEVICE_STATUS] = main_dev_set_device_status_callback;  
alink_start(main_dev);  
非透传模式，启动 Alink。
```

alink_wait_connect(NULL, ALINK_WAIT_FOREVER);

alink 现在只有透过云，app 才能操作设备，如果设备未联网，设备不要上报数据，阻塞在这个接口。

alink_device_post_raw_data 透传模式下设备主动上报数据接口。

alink_device_post_data 非透传模式下设备主动上报数据接口。

注意：

报文长度不要超过 2k - 510 字符(路由器是 4K- 510)

设备第一次开机需要完整上报一次状态

上报信息注意去重复

需要实现“恢复出厂”功能：按键触发,调用 alink_factory_reset,不要中断调用这个接口_

设备端从开机到连接上云,有哪些行为,见后面的日志分析.

4)OTA

app 端操作:

Alink 服务端根据设备的版本号来判断是否需要给设备推送升级消息,如果需要升级,会在 App 的 "设置"-->"设备管理"-->点击对应设备-->"固件升级" 有新版本提示

进入 app 的"固件升级"界面, 如果设备在线, 可以点击"立即升级", 如果设备离线, 这个按钮是灰色不可用.

设备端实现:

a、app 端点击升级后,服务端给设备发送升级指令. 设备端收到升级指令后会去 OTA 服务器下载固件. 因为嵌入式设备没有文件系统和内存小的限制,每次下载一个数据包需要及时存储到代码区. 下载固件之前调用

platform_firmware_upgrade_start

下载后调用

platform_firmware_upgrade_finish

下载过程中循环调用

platform_firmware_upgrade_write, 将下载内容传递给底层.

b、platform_firmware_upgrade_finish 执行后,需要系统底层执行固件完整性校验和合法性校验,然后做本地升级. 升级完成后需要系统重启.



5).App 的下载与使用

阿里智能官网:

<https://open.alink.aliyun.com/>

技术文档:

<https://open.alink.aliyun.com/docs/index.html?spm=0.0.0.0.wlV5mN>

app 厂测包下载:

<https://open.alink.aliyun.com/download/>

App 的使用:

a、下载 app <https://open.alink.aliyun.com/download/>

b、安装 app

c、app 帐号登录/注册 有淘宝帐号可以直接登录,没有的注册新帐号



d、点击"添加设备"

如果产品是二维码配网,选择第一项.

模组配网选择"按分类查找"-->



选择添加方式

扫描二维码

设备、外包装或说明书上有二维码



蓝牙扫描

启动手机蓝牙功能



按分类查找

根据类型和品牌



透传模式选择"智能照明"--->"智能云-smartled_lua(LUA)

非透传选择"智能照明"--->"智能云-smartled"



e、"下一步"

10:15 7.52K/s 中国移动 4G 90%

< 设置阿里配网V2(LUA)

长按3秒   闪烁



设置设备进入配网

下一步

f、确认家庭 wifi

wifi 名称是自动获取手机当前连接的路由器名称。
密码需要手动输入一下。



在点击"搜索设备" 进行配网前, 先将设备触发一下,切换设备到配网模式(一般设备说明书上有说明,指定一个配网按键进行触发).

g、设备端触发配网按键,设备进入配网模式.

h、app 端点击"搜索设备"进行一键配网



i、如果搜索失败,需要排查原因. 如果成功,就能够看到新增的设备.



ALINKTEST 是一个虚拟的 LED 灯. 如果 sample.c 中 开机 alink 登录后没有主动上报设备完整状态,那么这里就会变成一个离线设备. bug 现象如图所示,设备是灰色的.



j、如果设备正常登录,就可以点击进去操作了



如果设备掉线



k、设备管理:

回到主页,右下角的"设置"-->"设备管理"-->点击对应设备



这个界面可以修改设备备注名称,查看固件升级,查看设备识别号,进入控制面板和**解除绑定**(或者按设备端的解绑按键).

关于选项-->有设备分享二维码可以分享设备.

App端“解除绑定”是向服务端发送账号与设备端解除绑定关系请求. 对应的设备端也有一个解绑按键,调用的是 **alink_factory_reset API** (设备端联网状态下按恢复出厂按键/解绑按键,立即发送解绑请求到服务端. 设备处于断开网络状态,记录当前按键信息,下次联网后发送请求)

10:25 9.75K/s 中国移动 4G 87%



关于

隐私政策



环境配置(仅在测试环境中)



分享二维码给好友



Version 3.2.7[厂测]

上图中的"环境配置" 只在厂测包版本中存在,可以切换"线上"和"沙箱"调试环境.



四、Q/A

1.设备配网失败

配网有 2 个环节

一个是 app 传递 ssid 和密码, 设备去登录路由器. 这个环节如果有故障, 排查配网接口的实现和手机, 路由器兼容性.

另外一个账号的绑定过程。

这个过程交互比较多,抓取设备端日志和手机日志,反馈给技术支持旺旺群。

常见的有:

- 1) 配网成功后,设备离线或者无法加载设备控制页面:
 - a) 配网代码中 mac 地址没有适配当前模组 mac.
 - b) 产品定义用 sn 作为唯一标识, 配网代码中未填写 sn
 - c) App 与设备端处于不同开发环境(一个沙箱、一个线上环境)
 - d) 设备端登录成功后没有主动上报一次完整属性值.
 - e) 产品对应的 app 未开发, 找不到对应的 app UI

2.启动 alink

配网之后,设备端能正常联网了, 按照 sample.c 示例启动 alink

正常的关键打印:

```
DEV_MODEL:ALINKTEST_LIVING_LIGHT_SMARTLED_LUA //这里是打印模组型号,LUA 后缀的是透传模式
```

```
<ALINK/ERROR> Tue Jul 05 11:45:52 2016 [140674597062464][alink_start#84]:ALINK SDK  
VERSION: A[Alink1.1|v1.1.150504-252-g1413ff1-dirty]M[OS[]
```

```
// <ALINK/xxx> 是 alink 库里面打印提示符, alink version 版本格式 A[协议版本  
|commitid]M[模组型号,由接口适配获取]OS[系统版本号,由接口适配获取]
```

```
alink.tcp.aliyun.com:443 // 阿里智能云域名和端口
```

```
alink_main_thread waiting wsf connect... // 等待 wsf 连接(ssl 连接)
```

```
[wsf_establish_connection#432]:wsf connect to alink.tcp.aliyun.com(8521cd8c) 443 // 建立 ssl  
链接
```

```
[alink_create_addr#353]:ip: 0x8521cd8c //根据域名解析 ip, 如果这里 ip 不准确,请检查相应的  
域名解析接口.
```

```
[wsf_ssl_connect#85]:success connect ssl 0x7ff14c0203b0 // 如果 ssl 链接失败,请检查 ssl 相关  
接口.
```

// 注意:

- 1) 启动 alink 之前要确保设备和 ntp 服务器同步过时间,否则有可能因为系统时间不在 SSL CA 证书有效期范围内(2014~2024),导致无法连接服务器.
- 2) SSL/TLS 通信需要支持多线程访问,在适配 SSL/TLS 接口时需要注意添加互斥锁.

```
[wsf_establish_connection#466]:Remote server connected, fd: 6 ssl: 0x7ff14c003d80
```

```
[wsf_register_device#427]:Initiate wsf device registering... // ssl 建立链接后 wsf 登录
```



[wsf_send_impl#216]:wsf len=17 send impl directly..., ret=17 //ssl 发送报文,ret 如果为 0 或者负值, 请检查 ssl 的发送接口或者网络是否正常.

[wsf_clnt_handleTimerEvent#729]:send wsf heartbeat // 设备在固定时间(12 秒)未接收到任何报文,会向服务端发送心跳包,维持业务层心跳.

[wsf_clnt_handleSockEvent#714]:process_received_buf 15 //收到服务端下发数据包

[process_received_buf#256]:message type 5 length 15 //解析包的类型

[process_register_response#197]:WSF register response received.result_code: 0 // wsf 注册成功, 可以进行 alink 业务层会话了.

mdns_send_message //mdns 相关打印, 提示 mdns 服务已经启动了.

[get_uuid_by_id#70]:main device uuid: 42504826E5DE707C26819EA304901402 //打印设备的 uuid

如果是设备第一次启动,这里是 alink 注册,从服务端获取 uuid. 如果是第二次启动, uuid 已经存储在 flash 中了,这里直接读取 flash.

// 注意适配 alink 配置文件的读写.

[alink_time#1307]:synchronizing server time... //设备开机需要同步一次时钟,后续每个 30 分钟同步一次, 或者误差较大时同步.

// 注意适配: platform_get_time_ms alink 心跳包依赖这个接口,所以这个接口的时钟单位毫秒需要精确. 如果此接口误差过大或者不准确,容易造成 alink 未在规定时间内发送心跳包导致心跳超时 timeout, 系统会重新建立 SSL/TLS 连接.

[wsf_invoke#113]:+++++++ begin wait for invoke session ++++++ //alink 报文发送后等待服务端应答

[wsf_invoke#116]:----- end wait for invoke session ----- //收到服务端应答

[wsf_invoke#131]:result code 0

[alink_time#1333]:Synchronization result: 0

[alink_time#1335]:alink gettime response buf:

{"result":{"code":1000,"msg":"success","data":{"time":"1467690352"}}, "id":0} // 应答的具体报文, 这里 code 1000 是成功, time 是对时间请求的回复

[alink_login#1085]:alink login: length=444

{"system": { "alink": "1.1", "jsonrpc": "2.0", "lang": "en", "sign": "35f768af9e0526f74fbf7c02b21f1f72", "key": "bljq3G1NcgjSfF9uSeK2", "time": "1467690352" }, "request": {"cid": "2D0044000F47333139373038", "target": "", "token": "fd01001fd9c7e9cf7edec95e17d9c2b699f1d4", "uuid": "42504826E5DE707C26819EA304901402"}, "method": "device.login", "params":



```
{"sdkversion": "A[Alink1.1|v1.1.150504-252-g1413ff1-dirty]M[OS[]", "RSSI": "1"},      "id": 1}
// 注意: alink 报文总长度不能超过 2KB(路由器 4KB), 其中 system+request+method 约 510 字节
```

// alink 登录请求报文, 注意这里的参数 key secret 填写对应的产品信息 (sample.c dev info 传递给 alink 的. 如果产品信息填写不正确,服务端将找不到这个设备,无法登录. 可以从登录返回结果去判断什么错误.

```
[wsf_msg_queue_push#58]:req_queue->length 1 //消息队列只有一条请求报文
```

```
[wsf_invoke#113]:+++++++ begin wait for invoke session ++++++
```

```
[wsf_invoke#116]:----- end wait for invoke session ----- //wsf 打印之后能看到服务端的应答报文
```

```
[alink_login#1102]:alink login response: {"result":{"code":1000,"msg":"success"},"id":1}
```

```
[alink_login#1133]:login finished,ret_code=1000 // 说明登录成功, 如果是其他错误,根据提示分析原因.
```

登录成功后有打印:

```
ALINK_STATUS_LOGGED, mac AA:CC:CC:CA:CA:CA uuid 42504826E5DE707C26819EA304901402
```

```
[alink_post#1196]:length: 525
```

```
{"system": {      "alink": "1.1",      "jsonrpc": "2.0",      "lang": "en",      "sign": "54dee49dd891edf57b71a8e8a1c686d2",      "key": "bljq3G1NcgjSfF9uSeK2",      "time": "1467690352"}, "request":{"cid":"2D0044000F47333139373038", "rspID":-1,      "target":"","token":"fd01001fd9c7e9cf7edec95e17d9c2b699f1d4", "uuid":"42504826E5DE707C26819EA304901402"},"method": "device.updateVersion", "params": {"uuid": "42504826E5DE707C26819EA304901402", "version":"1.0.0;APP2.0;OTA1.0", "description": "A[Alink1.1|v1.1.150504-252-g1413ff1-dirty]M[OS[]",      "id": 2}
```

// 设备登录成功后,需要主动上报一条完整属性值, 在 sample.c 中的 while 循环里面,默认的 static char device_status_change = 1; 这样开机会主动上报一次.

// 真实的产品中,只要能满足开机主动上报一条完整信息的原则就行.

dev post raw data success! // 有这个提示,说明上报数据成功, alink 基本功能正常了.

接下来是 app 端可以正常操控设备了.

3.压力测试时设备离线或者心跳包超时 timeout

1)查看设备端日志,首先排查是网络问题还是设备端问题.

2)查看 tcp 或者 ssl/tls 断开原因,是否是心跳包未收到应答设备端主动断开重连. 或者是服务端未收到心跳包主动断开.

Select,fd_is_set 等 socket 相关的接口适配是否正确?

platform_get_time_ms 是否准确 ms 单位? 心跳包依赖这个接口时钟.

3)LWIP 协议栈是否存在 bug, 数据底层未能发送出去.

4)TLS 通信是否有互斥锁保护. 发送报文不超过 2KB(路由器不超过 4KB).

4.alink 错误报文错误

```
enum ALINK_CODE {  
    //GENERAL  
    ALINK_CODE_ERROR_MALFORMED_PACK = -2,  
    ALINK_CODE_ERROR = -1,  
    ALINK_CODE_ERROR_SYSTEM = 2001,  
    ALINK_CODE_SUCCESS = 1000,  
    ALINK_CODE_SUCCESS_REBOUND = 3086,  
    //RETRY  
    ALINK_CODE_ERROR_SERVICE_TIMEOUT = 2018,  
    ALINK_CODE_ERROR_SERVICE_UNAVAILABLE = 2019,  
    ALINK_CODE_ERROR_TOKEN_SERVICE = 3046,  
    //ACTION  
    ALINK_CODE_ERROR_NOT_LOGIN = 3001,           //login  
    ALINK_CODE_ERROR_TOKEN = 3047,              //register  
    ALINK_CODE_ERROR_TOKEN_STATE = 3083,        //register  
    ALINK_CODE_ERROR_UUID = 3048,              //register  
    ALINK_CODE_ERROR_UUID_NO_INFO = 3049,       //register  
    ALINK_CODE_ERROR_INVALID_UUID = 3037,       //register  
    ALINK_CODE_ERROR_UUID_TOKEN_MISMATCH = 3060, //register  
    ALINK_CODE_UNKNOWN_TOKEN = 20100,          //register  
    ALINK_CODE_ERROR_UTC = 3071,               //synctime  
    //FATAL, DEVICE RESET  
    ALINK_CODE_ERROR_CID_MISMATCH = 3012,  
    ALINK_CODE_FAIL_DEVICE_REGISTER = 3026,  
    ALINK_CODE_ERROR_SN_SHORT = 3041,  
    ALINK_CODE_ERROR_MAC = 3042,  
    ALINK_CODE_ERROR_SN_LONG = 3043,  
    ALINK_CODE_FAIL_UUID_GEN = 3044,  
    ALINK_CODE_ERROR_SN = 3045,  
    ALINK_CODE_ERROR_NOT_DEVICE11 = 3061,  
    ALINK_CODE_ERROR_MODEL = 3081,  
    //GENERAL, PASS TO APP  
    ALINK_CODE_FAIL_ADMIN_EXIST = 3204,  
    ALINK_CODE_ERROR_AUTHTOKEN = 3601,  
    ALINK_CODE_ERROR_AUTHTOKEN_EXPIRED = 3603,  
    ALINK_CODE_ERROR_AUTHTOKEN_CANCELED = 3607,  
    ALINK_CODE_ERROR_AUTHTOKEN_INUSE = 3608,  
    ALINK_CODE_ERROR_AUTHTOKEN_STATE = 3609,  
};
```

五、术语解释

1. UUID

嵌入式设备唯一身份识别码。在设备向云端注册时由阿里智能云颁发。Alink1.0 设备注册后有固定的 UUID(与设备硬件信息 Model、Type、Category、MAC、SN、CHIPID 相关,所以需要硬件有唯一识别标识)。 Alink1.1 用户未绑定之前设备有匿名 UUID, 绑定后会更新 UUID(与 app 账号关联)。

2.KEY、SECRET

Alink 协议中用于报文的签名. Key/Secret 在产品注册到物理平台时产生(在商家后台下载 TRD 表格中获取)

物联网平台TCP连接服务	沙箱环境	url	wsf.smart.tbsandbox.com	此有号
		port	80	
	现网环境	url	alink.tcp.aliyun.com	
		port	443	
设备品牌（英文）			ALINKTEST	
设备型号（英文）			smartled	
设备制造商（中文）				
设备制造商（英文）	manufacturer		ALINKTEST	
设备名字（英文）	name		smartled	
设备类别（英文）	category		LIVING	生活
设备类型（英文）	type		LIGHT	灯具
物联网平台注册型号	model		ALINKTEST_LIVING_LIGHT_SMARTLED	
物联网平台注册方式	(MAC或SN)		MAC	
产品数据传输协议	(alink或透传)			
无线模块方案商	Wi-Fi module vendor			
产品键值&密钥	沙箱环境	key	dpZZEpm9eBfqzK7yVeLq	
		secret	THnfRRsUf5u6o6m9X6uEyAilJWflnZ0iyGjdEneKm	
	现网环境	key	ljB6vqoLzmP8fGkE6pon	
		secret	YJJZjytOCXDhtQqip4EjWbhR95zTgl92RVizivZE	
厂商TOP开发者账号	TOP account			
移动端应用包名	package name			
	沙箱环境	key		
		secret		
		key		

3.线上环境,沙箱环境

线上环境: 正式产品发布、运行环境.

沙箱环境:是一个独立的测试环境

线上环境与沙箱环境差异在于:

1. 两组不同接入服务器
2. 相互隔离的数据库

注意: 设备端与 app 端需要处于相同环境,否则因为数据库不同无法进行正常通信.

4.一键配网:

设备按键切换到配网模式, 手机 app 端添加设备,输入路由器 ssid 和密码,传递给设备端. 设备端拿到 ssid 和密码去登录指定的路由器.

设备连接路由器成功后,app 用登录的帐号去绑定这台设备, 绑定成功后可以操控这台设备.

5.softap 配网:

采用设备做热点,手机连接这个热点进行通讯的方式完成配网.

6.绑定、解绑

是指登录 app 的帐号与设备建立绑定关系或者解除绑定关系

7.factory_reset 这里指设备端恢复 alink 默认配置,解除这台设备上所有绑定关系.

8.透传、非透传

透传是指 alink 传递 RAW DATA 数据给服务端,在服务端由用户上传的 LUA 脚本进行业务层解析.

非透传是指 alink 传递 json 报文格式数据.

9.kelude

bug 跟踪系统. 厂商工程师提供 mail 邮箱后, kelude 系统会给对应邮箱发送邮件.请根据邮件



内容提示去注册帐号,登录系统.

邀请邮件内容:

亲爱的用户:

您好! **xxx** 于 2016-07-05 15:38:21 向您发送了邀请, 邀请您加入“**xxxx**”产品。

备注: 请以对应的邮箱注册

请点击以下链接, 处理本次邀请:

<http://.....>

此链接 24 小时内有效, 请及时使用, 成功激活后, 链接失效;

Kelude 是阿里巴巴技术质量部面向合作用户推出的在线缺陷跟踪系统, 欢迎您的到来! [进一步了解》](#)

本邮件由系统发出, 请不要回复本邮件。您有疑问或者建议欢迎您联系我们

E-Mail: kelude@taobao.com



点击链接去 kelude 注册, 登录. 然后点击邮件中的链接申请加入对应产品的项目.