

定时开关机设计文档

(版本： V1.0)

适用于所有现有机型

文档记录

版本	描述	日期
V1.0	创建	2017-08-08

设计思路

1：定时开机，由硬件单片机负责启动 android 设备，由应用层 apk 通过串口 **Uart(ttyS2)**。波特率 9600 进行写入数据。如果单片机成功接收到写入，则数据返回 **"0X55"** 给上层应用 APK。否则则返回 **"0Xaa"** 错误码给应用层，表示接收失败。应用层 apk 通过获取 Uart 设备的描述符。

`mFd = open(device.getAbsolutePath(),baudrate,flags);` 分别是：设备路径，波特率，状态码。

Eg:

`open("/dev/ttyS2" ,9600,0);`

通过设备描述符,获取 `InputStream,OutputStream`,进行读写数据 接收和发送数据给 单片机设备.

Eg:

`InputStream.read(buffer);`

其中:buffer 定义成 `Byte[] buffer` ,单片机只能处理 2 进制数据(16 进制 0X)

`OutputStream.write(buffer);`

```
public static void writeOpenMachine(long MathTime){

    try {

        byte[] mBuffer =Util.longToByteArray1(1, sendSecTime);

        if (mOutputStream != null) {

            mOutputStream.write(mBuffer);

        }

    } catch (Exception e) {

        e.printStackTrace();

    }

}

public static byte[] longToByteArray1(int flags, long times) {

    byte[] result = new byte[9];

    result[0] = (byte)0x00; //校验位不需改变

    result[1] = (byte)0xaa; //校验位不需改变

    result[2] = (byte)0xff; //校验位不需改变

    result[3] = (byte)0x55; //校验位不需改变

    result[4] = (byte) (flags); //状态位 , 1代表写入数据,0代表写入无效数据

    result[5] = (byte) ((times >> 16) & 0xFF); //数据处理位

    result[6] = (byte) ((times >> 8) & 0xFF); //数据处理位

    result[7] = (byte) (times & 0xFF); //数据处理位
```

```
result[8] = (byte)0x55; //校验位不需改变
```

```
return result;
```

```
}
```

时间的输出:精确到秒. 单片机最大接收数据 255*255*255.按秒计算可以接收 7 天左右数据

操作接口

```
// JNI
```

```
private native static FileDescriptor open(String path, int baudrate, int flags);
```

```
public native void close();
```

```
static {
```

```
    System.loadLibrary("serial_port");
```

```
}
```

B:关时操作，在应用层 apk 实现.

特别说明

1、关于关机：你可以使用 android 系统的关机功能，也可以发送广播

```
Intent intent_shutdown = new Intent("wits.com.simahuan.shutdown");
```

2、发送设置时间：计算现在的时间和设定开机的时间差值，转换为秒，以字节的形式发送过去。

比如设置开机时间是明天 08:00，当前时间为 18:00，这个时间差就是： $\text{max} = 14 \text{ 个小时} = 14 \times 60 \times 60$ ，这个 max 时间差值，将 max 转换 byte 型发送。

3、每一次进入系统都要更新计算距离定时开机的时间差值，再发送过去。

4、如果到了系统开机时间，而系统还在运行，这个时候还需要重新更新发送时间差值。

5、我们单片机是运行原理的接收到 APK 设置的时间差值，倒计时触发开机动作。

6、往单片机设置时间，一定进行容错处理。