

快速开始之五、搭建 Android Zigbee 嵌入式网关 ——针对成品模块用户

前几章的内容以一个电灯的采集与控制为主线，已经初步将“飞比云服务平台”的框架勾勒出来了：传感器的本地采集、执行器的本地控制、传感器数据的远程上传、执行指令的远程下载、B/S 与 C/S 两种框架下的互联网采集与控制。

我们一起从下图中回顾一下已经走过的路线：



是不是落了点内容？没错，这就是：嵌入式网关的实现！



“网关”是“个域网”(如 Zigbee)到互联网的“桥梁”。GPRS 网关、TCP/IP 网关、WIFI 网关、3G 网关都属于这种功能，只是走不同的路，到相同的目的地而已。比如 GPRS 网关走的可能是移动的 GSM 网络，而 TCP/IP 网关走的可能是电信的 ADSL 或者光纤网络等等。

Android 系统近年来随着智能手机与平板电脑的发展，得到了快速普及，其与生俱来的开放性与网络特性，非常适合作为“物联网网关”的操作系统。任何一个 Android 设备，只要可以连接串口或者 USB 接口，即可操作 Zigbee 协调器，实现无线传感网与互联网的连接。

而且打开了这条通道，实际上连网部分功能将会变得非常容易。比如正在推广的 4G 网络，只要你的 Android 网关运行正常，想变成 Zigbee-4G 网关，只要做两件事情：第一、安装厂家提供的 4G 网卡驱动；第二、支付上网费用

在飞比的硬件产品中，可以选择两种不同的硬件来搭建 Android-Zigbee 网关：一是采用通用的 Android 设备+FBee USB Dongle（针对成品模块与产品客户）；二是采用飞比专用 Android-Zigbee 网关开发平台（可针对所有客户）。

下文将介绍如何采用“通用的 Android 设备+FBee USB Dongle”+“飞比云服务平台”网关软件—FBee Cloud Gateway，来搭建一个 Android Zigbee 嵌入式网关。

一、硬件准备

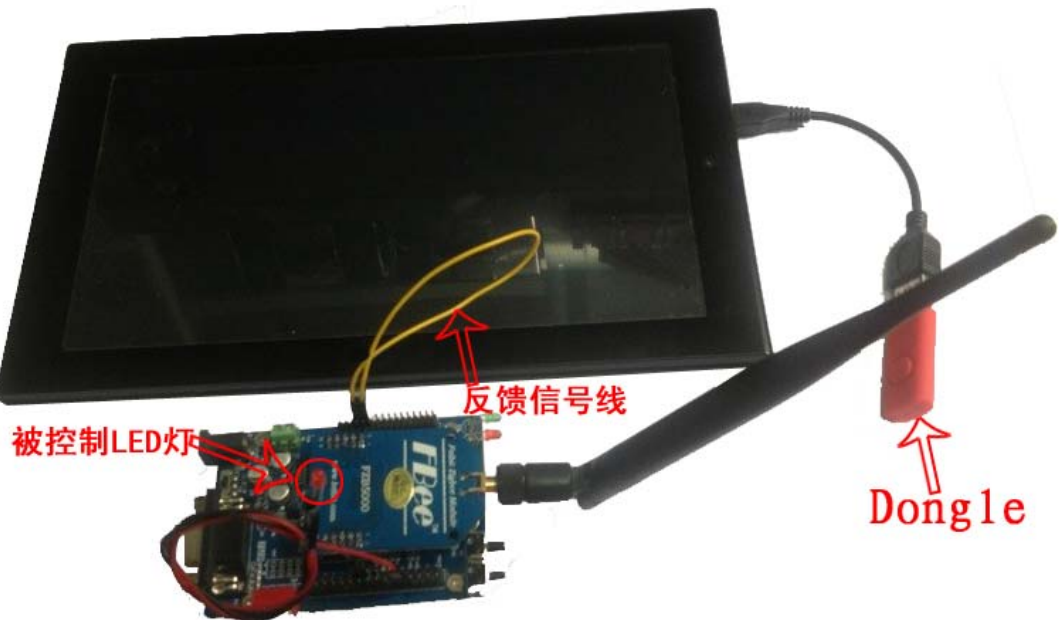
在开始这个工作之前，首先要了解一个功能—OTG：简言之就是这个 Android 平板电脑（或者手机等其它 Android 设备）可以作为“主机”连接 USB 设备。因为有些设备仅可以作为“从设备”连到电脑或者其它主设备上用的，这一类的设备就无法连接 FBee USB Dongle 完成网关功能了。当然，现在您已经基本不太担心这个问题了，因为大多数的手机和平板电脑都会支持 OTG 功能。

1、设备清单

设备名称	数量
Android 平板电脑	1
FBee USB Dongle（协调器）	1
FZB5000 模块（路由节点）	1
FB232TDB 模块底板	1
红色 LED 灯	1
杜邦线	3
5V/1A 电源适配器	1

2、连接方式

将 FBee USB Dongle 与 Android 平板电脑 USB 口连接，如下图所示：



3、设置路由节点参数

按“快速开始之一、通过串口助手实现本地采集与控制—针对成品模块用户”的连接方式将 Zigbee 路由节点和 LED 灯进行连接，并进行相应的设置，此处不再重复

二、软件安装与使用

1、安装 FBee Cloud Gateway 软件

像平常的 Android apk 一样的安装方式，将 FBee Cloud Gateway 的 apk 文件安装至平板电脑即可。在某些情况下，如果系统提示“内存已满，无法安装”之类的信息，可以用“豌豆荚”软件，装其强制安装在 SD 卡上，此处不再赘述。

2、获取 Android 设备的 Root 权限

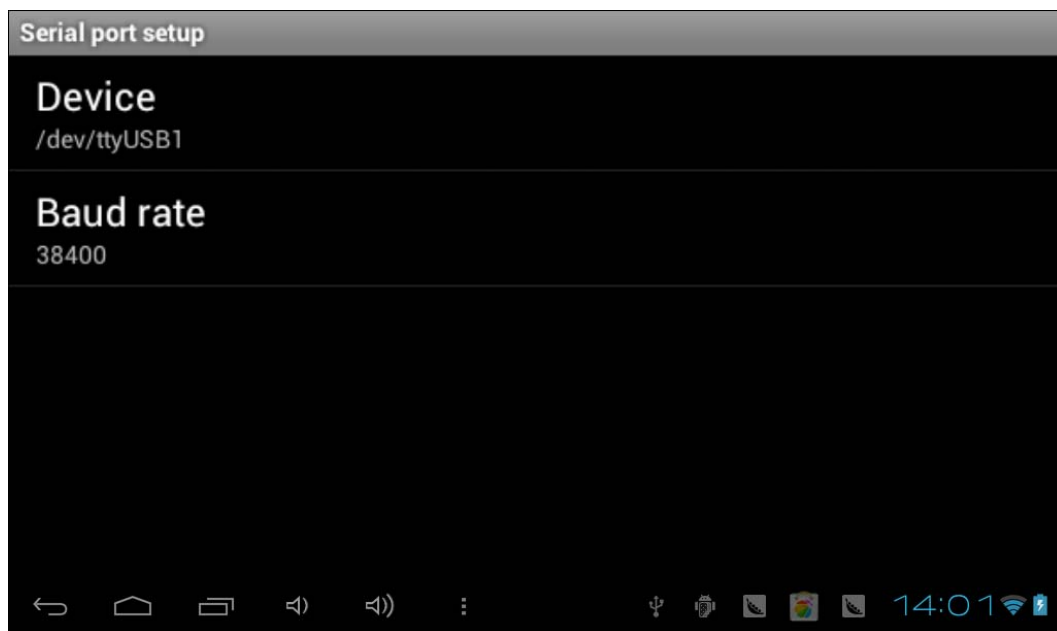
由于 FBee Cloud Gateway 软件采用 USB 串口通讯，某些系统有可能因为用户为非 Root 权限而导致无法打开 USB 串口，下面介绍如何获取 Root 权限：

在电脑上下载并安装软件“安机网一键 Root 工具”，将平板电脑与个人电脑通过 USB 线连接，然后在软件界面中点击“获取 ROOT 权限”，按提示点击操作即可。界面如下：

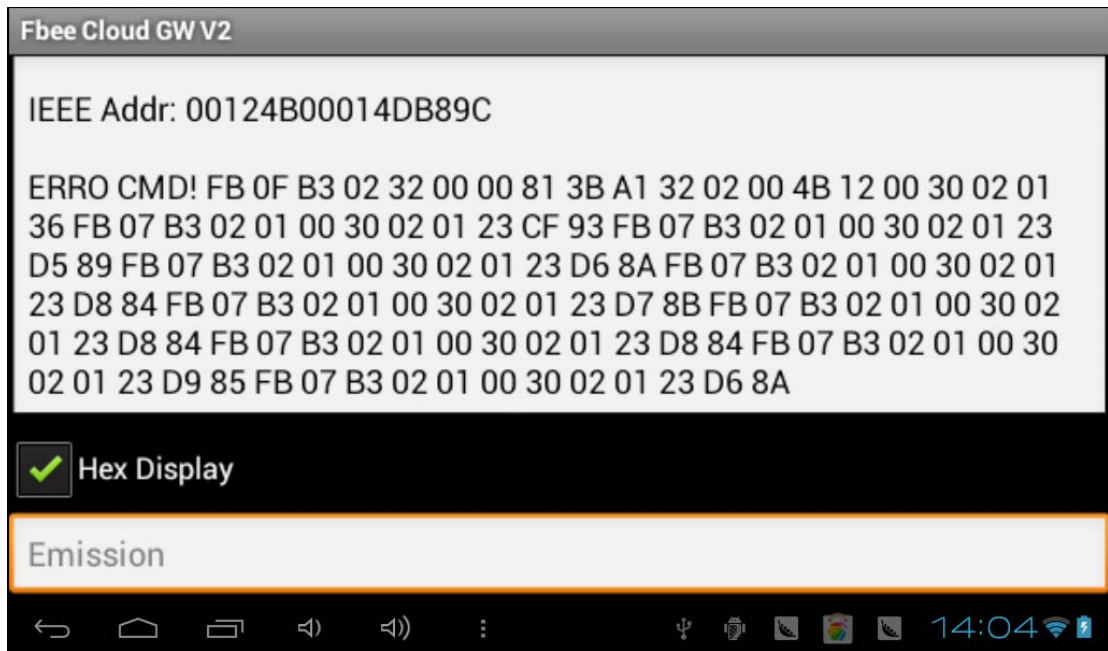


如果出现无法连接的情况，请检查是否成功安装过该平板电脑的驱动程序。

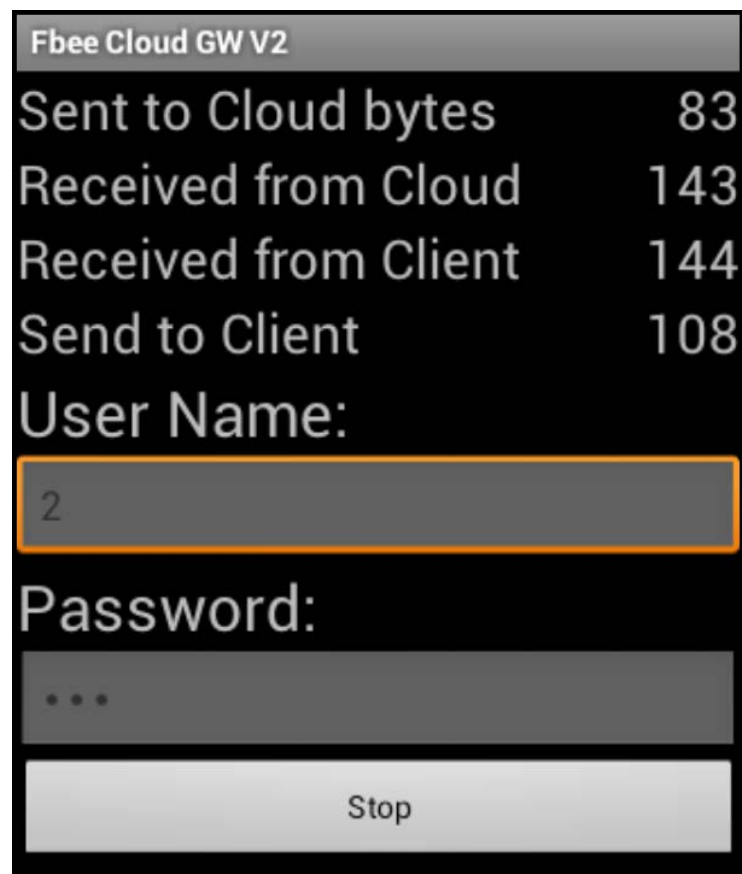
2、在 FBee Cloud Gateway 软件中的 Setup 选项中选择正确的 COM 口



FBee USB Dongle 一般情况下占用的是 ttyUSB1 这路串口，设置成功后，打开 Zigbee 节点，在节点向 dongle 发送数据时，在 FBee Cloud Gateway 软件中的 Console 项目中将看到相应的数据。



3、在 Gateway 选项中，设置正确的飞比云帐号和密码，即可将网关采集收的数据转发给您个人的飞比云数据库中进行保存。网关软件的界面中则不断显示从串口收到的数据量和已经成功转发至云服务平台的数据量。



4、登陆到飞比云服务平台: http://www.fbeeccloud.com/?page_id=137



The screenshot shows a web browser window with two tabs: '飞比zigbee论坛(国内最...)' and '飞比云物联网平台(成熟...)'.

The address bar shows the URL: www.fbeeccloud.com/?page_id=137.

The main heading is '用户中心' (User Center).

The login prompt is: '请输入您在www.feibit.com的用户名和密码:'.

The login form includes:

- 用户名 (Username): A text input field containing 'outman'.
- 密码 (Password): A password input field.
- 记住密码 (Remember Password): A checkbox.
- 提交 (Submit): A blue button.

Below the form, there are two links:

- 还没有注册? 点击[这里注册](#).
- 还没有申请飞云帐号? 点击[这里申请](#).

输入您的飞比论坛用户名和密码, 即可进行如下监控 (注: 该项目文件已经在“快速开始之三、申请飞比云帐号及上传项目”中进行了上传)

