测试notification signal service的步骤

## 1)准备工作

升级MCU firmware以及BLE firmware；

一个IOS的设备,在上面装上LightBlue APP 或者 一个android 设备在上面装上 BLE Reader APP（该APP可以在“豌豆荚”上下载）

## 2)注意项

* 协议将心率级别，没有戴手表超过1个小时，1小时内仅仅走了100步，一个小时内电话达到5个这4个notification放在一条报文内。
* 当上述4个notification中有任何一个被触发，BLE会向外界广播这条报文。心率的触发条件是心率级别（共有6个级别）发生变化，其他几个都是检查1个小时内相应数据是否达到要求。
* 每次发送报文时会重复发送一次。
* 本文出现的报文内容中的XX表示不关心，通常是FF，最后2个字节AAAA是固定的，没有实际意义
* 为了便于测试本次程序中把时限1小时改成1分钟。

## 3)测试流程（以ipod为例）

* 发现设备

打开蓝牙，打开LightBlue，在Peripherals nearby 下找到要测量的设备，例如Acculife\_F71B;

可能遇到的问题：

如果没有找到，或者他是灰色的，那么它被其他设备连接了。你可以回到ipod设置---蓝牙---我的设备，查询是否有你要连接的设备，如果有，则点击它，然后选择忽略该设备；如果没有，则查看是否有其他设备连接它。

* 发现服务

点击要查看的设备，然后在ADVERTISEMENT DATA下找到UUID：AA10的服务。然后点击”Notification.Alert”项，然后点击“Listen for notifications”。此时如果有notification被触发了，就会有一帧报文显示出来。

可能遇到的问题：

当你点击要查询的设备时连接不成功。当你重试时，发现该设备名字变成灰色的，那么需要回到设置------蓝牙-----我的设备，选择该设备，并点击它，忽略该设备。然后再次在LightBlue下找到该设备，然后点击它，执行发现服务的操作。当要求配对时，请选择配对。

* 测试用例描述

1. 心率级别的notification测试：

戴上手表，打开PPG sensor，然后跑步，使心率发生变化，注意查看ipod上显示出来的报文。

* 当心率从任何值变成100---110之间时，报文是01XXXXXXAAAA
* 当心率从任何值变成110---120之间时，报文是02XXXXXXAAAA
* 当心率从任何值变成120---130之间时，报文是03XXXXXXAAAA
* 当心率从任何值变成130---140之间时，报文是04XXXXXXAAAA
* 当心率从任何值变成140---150之间时，报文是04XXXXXXAAAA
* 当心率从任何值变成大于150时，报文是05XXXXXXAAAA

1. 在一小时之内只走了100步的notification测试

为了方便理解，可以记录下当前手表内step的数据，并记录下当前时间。然后，可以走动（注意步数要小于等于100），最好是不动。经过设定的时间后输出报文是：XXXX01XXAAAA

1. 没有戴表的时间超过了1小时的notification测试

把手表放在桌上，记录下当前的时间。在此过程中不能用手触碰到手表的SENSOR以及触摸。经过设定的时间后输出报文：XXXXXX01AAAA

1. 在1个小时内接到5个电话的notification测试（该功能没有实现）

## 4)测试流程（以android设备为例）

* 发现设备

打开蓝牙，打开BLE reader .确保没有其他设备连接到要测试的手表。点击手表的名字如：Acculife\_F7ED

* 发现服务

在点击完手表名字后，在BLE reader的“服务列表”下找到“unkown 0000AA10-0000-1000-xxxxxxx”;

点击该服务，然后进入“特性列表”，找到“known 0000AA14-0000-1000-xxxxxxxx”;

点击该特性，进入“特性详情”，然后点击“开始通知”，在有notification被触发时，会弹出一个报文框。报文内容参考上面的解释。

注意事项：

注意上面用红色标记出来的数据，它就是我们添加的服务的UUID。一定要找到他们才能够监听报文。