

蓝牙温湿度记录仪

开发文档

For Android SDK

| | | | |
|-----|--|----|------------|
| 状态 | <input type="checkbox"/> 草稿 <input type="checkbox"/> 评审 <input checked="" type="checkbox"/> 发布 <input type="checkbox"/> 修订 | | |
| 版本号 | 3.0.25 | | |
| 作者 | Forrest | 时间 | 2020.11.26 |
| 审核 | Lisa | 时间 | |

前 言

蓝牙温度记录仪，是指 BT04、BT04B、BT05、BT05B、TempU06 L60、TempU06 L100、TempU06 L200 设备。该文档是介绍在 Android 平台使用 Java 语言进行 APP 开发。

目录

| | |
|--------------------------------|----|
| 前 言 | 1 |
| 一、 使用 Android Studio 新建工程..... | 3 |
| 二、 初始化 SDK..... | 3 |
| 三、 搜索设备..... | 4 |
| 1. 扫描设备广播..... | 4 |
| 2. 指定设备 ID..... | 5 |
| 3. 指定类型设备列表..... | 5 |
| 四、 提取设备数据报告..... | 5 |
| 1. 连接设备..... | 5 |
| 2. 初始化 DataManager 对象..... | 6 |
| 3. 开启通知..... | 7 |
| 4. 解锁..... | 7 |
| 5. 获取设备状态..... | 7 |
| 6. 设置提取时间段..... | 7 |
| 7. 获取报警设置..... | 8 |
| 8. 获取 Mark 设置..... | 8 |
| 9. 获取提取数据信息..... | 8 |
| 10. 开启接收..... | 8 |
| 11. 关闭接收..... | 8 |
| 12. 生成报告..... | 8 |
| 13. 其它功能函数介绍..... | 8 |
| 五、 设备参数修改..... | 9 |
| 1. 连接设备..... | 9 |
| 2. 初始化 ConfigManager 对象..... | 9 |
| 3. 开启通知..... | 10 |
| 4. 解锁..... | 10 |
| 5. 读取、修改参数函数介绍..... | 11 |
| 六、 注意事项..... | 11 |

一、使用 Android Studio 新建工程

将 com.tzone.btlogger.jar 包放入 libs 文件夹下, 然后在当前工程下的 build.gradle 文件配置项中的 dependencies 新增内容, 如下 compile files ('libs/com.tzone.btlogger.jar')

Android Manifest 文件说明:

```
<uses-permission android:name="android.permission.BLUETOOTH" />
<uses-permission android:name="android.permission.BLUETOOTH_ADMIN" />
<uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_COARSE_LOCATION" />
<uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_FINE_LOCATION" />
<uses-permission android:name="android.permission.RECEIVE_BOOT_COMPLETED" />
<uses-feature android:name="android.hardware.bluetooth_le" android:required="true" />
```

二、初始化 SDK

在 APP 启动界面初始化, 如 MainActivity 界面

```
protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.activity_main);

    .....

    BleManager.getInstance().init(getApplication());
    BleManager.getInstance()
        .setReConnectCount(3, 5000)
        .setConnectOverTime(20000)
        .setOperateTimeout(5000);
    .....
}
```

参考示例程序: com/tzone/btloggerexample/MainActivity.java

三、搜索设备

1. 扫描设备广播

示例如下：

```
BleScanRuleConfig scanRuleConfig = new BleScanRuleConfig.Builder()

    .setScanTimeOut(1000 * 60).build();

BleManager.getInstance().initScanRule(scanRuleConfig);

BleManager.getInstance().scan(new BleScanCallback() {

    @Override

    public void onScanFinished(List<BleDevice> scanResultList) {

        Log.i(TAG, "onScanFinished => " + scanResultList.size());

    }

    @Override

    public void onScanStarted(boolean success) {

        Log.i(TAG, "onScanStarted => " + success);

    }

    @Override

    public void onScanning(BleDevice bleDevice) {

        if (bleDevice == null)

            return;

        Log.i(TAG, "onScanning => " + bleDevice.getMac() + " " +

            bleDevice.getName());

        Scan device = new Scan();
```

```

        device.fromBroadcast(bleDevice) ;

        //查询条件

    }

});

```

参考示例程序：com/tzone/btloggerexample/MainActivity.java

2. 指定设备 ID

例如搜索指定设备 ID = 012345678，如下：

```

String deviceId = "012345678";
if(device.getID().equals(deviceId)){
    .....
}

```

3. 指定类型设备列表

例如搜索指定设备类型为 TempU06 L60，如下：

```

if(device.getDeviceType() == DeviceType.TempU06L60) {
    .....
}

```

说明：

1、数值=-1000，代表为空。

四、提取设备数据报告

1. 连接设备

```

BleManager.getInstance().connect(_Device.getMac(), new BleGattCallback() {
    @Override
    public void onStartConnect() {
        Log.i(TAG, "onStartConnect: OK");
    }

    @Override
    public void onConnectFail(BleDevice bleDevice, BleException exception) {
        Log.i(TAG, "onConnectFail: bleDevice => " + (bleDevice != null ? bleDevice.getMac() :
" null"));
        BleManager.getInstance().destroy();
    }
}

```

```

@Override
public void onConnectSuccess(BleDevice bleDevice, BluetoothGatt gatt, int status) {
    Log.i(TAG, "onConnectSuccess: bleDevice => " + (bleDevice != null ?
bleDevice.getMac() : " null"));
    _BleDevice = bleDevice;
    InitDataManager();
}

@Override
public void onDisConnected(boolean isActiveDisConnected, BleDevice device,
BluetoothGatt gatt, int status) {
    Log.i(TAG, "onDisConnected: bleDevice => " + (device != null ? device.getMac() : "
null"));
    _BleDevice = null;
}
});

```

2. 初始化 DataManager 对象

```

public void InitDataManager() {
    if (_BleDevice == null)
        return;
    if (_DataManager == null) {
        if (_Device.getDeviceType() == DeviceType.TempU06L60)
            _DataManager = new com.tzone.bt.u06L60.DataManager();
        else if (_Device.getDeviceType() == DeviceType.TempU06L100)
            _DataManager = new com.tzone.bt.u06L100.DataManager();
        else if (_Device.getDeviceType() == DeviceType.TempU06L200)
            _DataManager = new com.tzone.bt.u06L200.DataManager();
        else if (_Device.getDeviceType() == DeviceType.BT04)
            _DataManager = new com.tzone.bt.bt04.DataManager();
        else if (_Device.getDeviceType() == DeviceType.BT04B)
            _DataManager = new com.tzone.bt.bt04b.DataManager();
        else if (_Device.getDeviceType() == DeviceType.BT05)
            _DataManager = new com.tzone.bt.bt05.DataManager();
        else if (_Device.getDeviceType() == DeviceType.BT05B)
            _DataManager = new com.tzone.bt.bt05b.DataManager();
        else {
            return;
        }
        _DataManager.InitSetting(_BleDevice, dataCallback);
    }

    _Report = null;
    if (_Device.getDeviceType() == DeviceType.TempU06L60

```

```

        || _Device.getDeviceType() == DeviceType.TempU06L80
        || _Device.getDeviceType() == DeviceType.TempU06L100
        || _Device.getDeviceType() == DeviceType.TempU06L200){
            _DataManager.Notify();
        }else {
            _DataManager.Unlock(Password);
        }
    }
}

```

3. 开启通知

```
_DataManager.Notify();
```

说明：BT04、BT04B、BT05、BT05B，不需要开启通知。

4. 解锁

```
_DataManager.Unlock(Password);
```

说明：BT04、BT04B、BT05、BT05B，必须解锁才能操作。TempU06 系列 可以根据密码级别，看需求是否需要解锁。详细请查看设备用户手册文档中介绍。

5. 获取设备状态

```
_DataManager.GetLogStatus();
```

//设备状态类型

```

enum DeviceRecordType {
    Initialize, //初始化状态
    Stop, //停止(设备按键停止)
    Stop_USB, //Usb 停止
    Stop_StorageFull, //存储满停止
    Stop_App, //APP 停止
    Recording, //记录中
    Delay, //延时
}

```

6. 设置提取时间段

```

long beginTime = 0;
long endTime = 0;
_DataManager.SetConfig(beginTime, endTime );

```

说明：为 0 代表，提取设备全部数据。

7. 获取报警设置

```
_DataManager.GetAlarm();
```

8. 获取 Mark 设置

```
_DataManager.GetMark();
```

9. 获取提取数据信息

```
_DataManager.RequestDataInfo();
```

```
String[] info = new String[13];  
info[0] // Data Count  
info[1] // Begin Time  
info[2] // Time Span  
info[3] // Record Status  
info[4] // Delay Time  
info[5] // Repeat Start  
info[6] // Temperature Unit  
info[7] // Stop Button  
info[8] // Start Mode  
info[9] // Start Time  
info[10] // Description  
info[11] // NOTE  
info[12] // MKT
```

10. 开启接收

```
_DataManager.Receive(true);
```

11. 关闭接收

```
_DataManager.Receive(false);
```

12. 生成报告

```
_Report.Generate();
```

13. 其它功能函数介绍

| | 功能 | 函数名 | BT04 | BT04B | BT05 | BT05B | TempU06 系列 | |
|---|---------|---------------|------|-------|------|-------|------------|--------------|
| 1 | 开启记录 | SetStart | V | V | V | V | V | |
| 2 | 停止记录 | SetStop | V | V | V | V | V | |
| 3 | 设置 Mark | SetMark | X | X | X | X | V | BT04/BT04B/B |
| 4 | 设置飞行模式 | SetFlightMode | X | X | X | X | V | T05/BT05B 不 |

| | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|----|
| | | | | | | | | 支持 |
|--|--|--|--|--|--|--|--|----|

参考示例程序：`com/tzone/btloggerexample/DeviceActivity.java`

五、设备参数修改

1. 连接设备

```
BleManager.getInstance().connect(_Device.getMac(), new BleGattCallback() {
    @Override
    public void onStartConnect() {
        Log.i(TAG, "onStartConnect: OK");
    }

    @Override
    public void onConnectFail(BleDevice bleDevice, BleException exception) {
        Log.i(TAG, "onConnectFail: bleDevice => " + (bleDevice != null ? bleDevice.getMac() :
" null"));
        BleManager.getInstance().destroy();
    }

    @Override
    public void onConnectSuccess(BleDevice bleDevice, BluetoothGatt gatt, int status) {
        Log.i(TAG, "onConnectSuccess: bleDevice => " + (bleDevice != null ?
bleDevice.getMac() : " null"));
        _BleDevice = bleDevice;
        InitConfigManager();
    }

    @Override
    public void onDisConnected(boolean isActiveDisConnected, BleDevice device,
BluetoothGatt gatt, int status) {
        Log.i(TAG, "onDisConnected: bleDevice => " + (device != null ? device.getMac() : "
null"));
        _BleDevice = null;
    }
});
```

2. 初始化 ConfigManager 对象

```
public void InitConfigManager() {
    if (_BleDevice == null)
        return;
}
```

```

ConfigManagerBase _ConfigManager = null;
if (_ConfigManager == null) {
    if (_Device.getDeviceType() == DeviceType.TempU06L60)
        _ConfigManager = new com.tzone.bt.u06L60.ConfigManager();
    else if (_Device.getDeviceType() == DeviceType.TempU06L100)
        _ConfigManager = new com.tzone.bt.u06L100.ConfigManager();
    else if (_Device.getDeviceType() == DeviceType.TempU06L200)
        _ConfigManager = new com.tzone.bt.u06L200.ConfigManager();
    else if (_Device.getDeviceType() == DeviceType.BT04)
        _ConfigManager = new com.tzone.bt.bt04.ConfigManager();
    else if (_Device.getDeviceType() == DeviceType.BT04B)
        _ConfigManager = new com.tzone.bt.bt04b.ConfigManager();
    else if (_Device.getDeviceType() == DeviceType.BT05)
        _ConfigManager = new com.tzone.bt.bt05.ConfigManager();
    else if (_Device.getDeviceType() == DeviceType.BT05B)
        _ConfigManager = new com.tzone.bt.bt05b.ConfigManager();
    else {
        return;
    }
    _ConfigManager.InitSetting(_BleDevice, configCallback);
}

if (_Device.getDeviceType() == DeviceType.TempU06L60
    || _Device.getDeviceType() == DeviceType.TempU06L100
    || _Device.getDeviceType() == DeviceType.TempU06L200){
    _ConfigManager.Notify();
}else {
    _ConfigManager.Unlock(Password);
}

}

```

3. 开启通知

```
_DataManager.Notify();
```

说明：BT04、BT04B、BT05、BT05B，不需要开启通知。

4. 解锁

```
_DataManager.Unlock(Password);
```

说明：BT04、BT04B、BT05、BT05B，必须解锁才能操作。TempU06 系列 在低级加密、高级加密，必须解锁才能操作。

5. 读取、修改参数函数介绍

| | 功能 | 函数名 | BT04 | BT04B | BT05 | BT05B | TempU06 系列 | |
|----|-----------|---------------------|------|-------|------|-------|------------|--|
| 1 | 得到设备信息 | GetDeviceInfo | √ | √ | √ | √ | √ | |
| 2 | 设置密码 | SetPassword | √ | √ | √ | √ | √ | |
| 3 | 设置设备名 | SetDeviceName | √ | √ | √ | √ | √ | |
| 4 | 设置设备时间 | SetDateTime | √ | √ | √ | √ | √ | |
| 5 | 得到设备时间 | GetDateTime | √ | √ | √ | √ | √ | |
| 6 | 设置广播参数 | SetBroadcastSetting | √ | √ | √ | √ | × | TempU06 系列 不支持 |
| 7 | 得到广播参数 | GetBroadcastSetting | √ | √ | √ | √ | × | |
| 8 | 设置记录参数 | SetLogSetting | √ | √ | √ | √ | √ | |
| 9 | 得到记录参数 | GetLogSetting | √ | √ | √ | √ | √ | |
| 10 | 设置 PDF 参数 | SetPDFSetting | √ | √ | √ | √ | √ | BT04/BT04B/ BT05/BT05B 只能设置描述、备注 |
| 11 | 得到 PDF 参数 | GetPDFSetting | √ | √ | √ | √ | √ | |
| 12 | 设置报警参数 | SetAlarm | √ | √ | √ | √ | √ | |
| 13 | 得到报警参数 | GetAlarm | √ | √ | √ | √ | √ | |

说明：1、温度、湿度、电量、电压 = -1000，代表为空；

2、时间 = 0，代表时间错误。

3、不同型号设备功能不相同，如果设备没有该项参数接口返回为空，详细请对照协议文档、操作的手册。

六、注意事项

1、只有在 Android 4.3 版本以上才可以使用 BLE 功能；在 Android 6.0 以上使用扫描方法必须获取位置权限；某些型号手机还可能需要打开定位功能。

2、建议在两次操作之间间隔一段时间。比如连接成功之后，间隔 100ms 再进行 notify 或 write，具体时间数据可以在不同手机上尝试选择一个最短的有效时间。