

Android MacrotellectLink 开发指南

介绍

本指南将教你如何使用MacrotellectLink SDK从宏智力公司的硬件中获取脑电波数据。这将使您的Android应用程序能够接收和使用脑波数据，如BrainWave和Gravity，你可以通过蓝牙，宏智力公司的硬件和文件资源MacrotellectLink SDK来获取它们。

功能:

接收脑波数据。

支持的硬件设备:

- 蓝牙4.0 BLE
 - BrainLink_Pro
- 蓝牙3.0
 - BrainLink_Lite
 - Mind Link

支持的Android版本:

- Android 4.3 +

你的第一个项目: MacrotellectLinkDemo（Android studio）

1. 将 sdk 复制到项目的libs 文件夹中，并在build.gradle 中添加依赖。

```
dependencies{
    ...
    implementation files('libs/ MacrotellectLink_V1.4.3.jar')
}
```

2. 在AndroidMainifest.xml中添加权限

```
<uses-permission android:name="android.permission.BLUETOOTH" /> <uses-permission android:name="android.permission.BLUETOOTH_ADMIN" />
```

3. 调用sdk 获取数据 ``java //先判断是否有访问位置权限 if((checkSelfPermission(Manifest.permission.ACCESS_COARSE_LOCATION)!=PackageManager.PERMISSION_GRANTED))||(checkSelfPermission(Manifest.permission.ACCESS_FINE_LOCATION) != PackageManager.PERMISSION_GRANTED)){

```
//申请权限 requestPermissions(new String[]
{Manifest.permission.ACCESS_COARSE_LOCATION,Manifest.permission.ACCESS_FINE_LOCATION},LOCATION_PERMISSIONCODE); }
```

```
bluemanage = LinkManager.init(this); bluemanage.setDebug(true);//是否打印日志
```

```
//设置脑波数据回调 bluemanage.setMultiEEGPowerDataListener(new EEGPowerDataListener() { @Override public void onBrainWavedata(String mac, BrainWave brainWave) {
Log.e(mac, brainWave.toString() ); //获取脑波数据
```

```

    }
    @Override
    public void onRawData(String mac, int raw) {
        //获取raw数据
    }
    @Override
    public void onGravity( String mac, Gravity gravity) {
        //获取重力感应数据
    }
    @Override
    public void onRR(String mac, ArrayList<Integer> rr, int oxygen) {
        //获取RR值和血氧
    }
    }
});

//连接状态回调
bluemanage.setOnConnectListener(new OnConnectListener() {
    @Override
    public void onConnectionLost(BlueConnectDevice blueConnectDevice) {
        //已连接蓝牙丢失（断开）
    }
    @Override
    public void onConnectStart(BlueConnectDevice blueConnectDevice) {
        //开始尝试连接
    }
    @Override
    public void onConnectting(BlueConnectDevice blueConnectDevice) {
        //连接中
    }
    @Override
    public void onConnectFailed(BlueConnectDevice blueConnectDevice) {
        //连接失败
    }
    @Override
    public void onConnectSuccess(BlueConnectDevice blueConnectDevice) {
        String mac = blueConnectDevice.getAddress();
        String connectType = blueConnectDevice.isBleConnect ? " 4.0 " : " 3.0 ";

        Log.e(TAG, "连接成功 name:" + blueConnectDevice.getName() + " mac: " + mac);
    }
    @Override
    public void onError(Exception e) {
        Log.e(TAG, "连接错误");
        e.printStackTrace();
    }
});
bluemanage.setMaxConnectSize(1);//设置最大连接数量
bluemanage.setConnectType(LinkManager.ConnectType.ALLDEVICE);//设置连接类型
bluemanage.setWhiteList("BrainLink_pro,BrainLink_Lite");//设置白名单
bluemanage.startScan();//开始扫描连接

```

MacrotellectLink API 参考

BrainWave参考

脑波信息实体类,实时解析芯片传给软件的脑波数据得到详细的脑波信息及电量值

**注: **

连接BrainLink_Lite、Mind Link, 只有signal, att, med, delta, theta, lowAlpha, highAlpha, lowBeta, highBeta, lowGamma, middleGamma, heartRate, temperature

字段

- **signal**设备佩戴质量, 当值为200表示硬件和手机通过蓝牙已经连接, 当值为0表示已经戴好
- **att** 专注度
- **med** 放松度
- **delta**
- **theta**
- **lowAlpha**,
- **highAlpha**
- **lowBeta**
- **highBeta**
- **lowGamma**
- **middleGamma**
- **ap** 喜好度
- **batteryCapacity** 电池电量百分比

```
- **heartRate** 心率
- **temperature** 额温
```

Gravity参考

重力信息实体类，实时解析芯片传给软件的重力数据得到详细的重力信息值。

****注: ****

连接BrainLink_Lite没有重力信息

****字段****

- X, 重力传感器x轴值前后摆动俯仰角
- Y, 重力传感器y轴值左右摆动偏航角
- Z, 重力传感器z轴值翅膀摆动滚转角

EEGPowerDataListener参考

接收实时解析芯片数据结果接口类,需要用户实现,可获取到脑波、重力、原始raw值信息。在`Linkmanager`类的 `setEegPowerDataListener (OnConnectListener onConnectListener)` 设置数据解析结果回调。

Method

****void onBrainWavedata(String mac,BrainWave brainWave);**
**
接收解析的脑波信息。

- mac: 脑波设备的mac地址
- brainWave: 脑波信息

****void onGravity(String mac,Gravity gravity);**
**
接收解析的重力信息

- mac: 脑波设备的mac地址
- gravity: 重力信息

****void onRawData(String mac,int raw);**
**
接收原始raw值

- mac: 脑波设备的mac地址
- raw: 原始raw值

****void onRR(String mac, ArrayList<Integer> rr, int oxygen);**
**
接受RR值和血氧

- mac: 脑波设备的mac地址
- rr: RR值数组
- oxygen: 血氧百分比

OnConnectListener 参考

手机蓝牙与脑波检测设备的连接状态监听接口类, 需要用户实现。在Linkmanager 的setOnConnectListener (OnConnectListener onConnectListener)设置连接监听。

Method

****oid onConnectStart(BlueConnectDevice blueConnectDevice);**
**
开始尝试连接

****void onConnectting(BlueConnectDevice blueConnectDevice);**
**
连接中

****void onConnectFailed(BlueConnectDevice blueConnectDevice);**
**
连接失败

****void onConnectSuccess(BlueConnectDevice blueConnectDevice);**
**
连接成功

****void onConnectionLost(BlueConnectDevice blueConnectDevice);**
**
连接丢失 (从已连接状态断开连接)

****void onError(Exception e);**
**
连接错误

LinkManager参考

该类处理宏智力硬件与蓝牙设备之间的交互

Method

****public static LinkManager init(Context context)**
**

初始化(单例)

****public void setDebug(boolean isDebug)**
**

是否打印log 默认不打印

****public void setMaxConnectSize(int count)**
**

设置最大连接数量,默认一个

****public void setConnectType(ConnectType connectType)**
**

设置连接类型

- ****ConnectType. ONLYCLASSBLUE**** 只通过3.0蓝牙连接设备,需要先手动配对

- ****ConnectType. ONLYBLEBLUE****只通过低功耗蓝牙连接设备,无需要先手动配对

- ****ConnectType. ALLDEVICE**** 允许两种方式连接设备

****getConnectSize();**
**

获取已连接的数量

****public void setWhiteList(String whiteList)**
**

设置白名单,只允许连接白名单内的设备名,多个设备之间用 ' ', '分隔

****public void setOnConnectListener(OnConnectListener onConnectListener)**
**

设置蓝牙连接状态回调

****public void setEegPowerDataListener(EEGPowerDataListener eegPowerDataListener)**
**

设置脑波数据接收回调

****public void startScan();**
**

开始扫描连接

****public void disconnectDevice(String mac)**
**

断开设备地址为mac的蓝牙连接

****public void close();**
**

关闭蓝牙,调用该方法会断开已经连接的蓝牙,并停止扫描。

修改记录

****新增血氧数据****