**香山IOS SDK使用说明**

**SDK版本历史：**

**版本V1.0**

**1.整合支持体重，体脂，八电极秤体，及营养秤**

**版本V1.1**

**1.增加测试脂肪后，如果测试无效，返回DataTypeTestFatError数据类型，此时只有体重数据，脂肪率，水分，肌肉，骨骼和卡路里值为0**

**2.SDK Demo中增加过滤测试后的数据。**

**版本V1.2**

1. **增加初始化方法时，可以选定特定的设备**
2. **支持模拟器运行demo**

**版本V1.3**

1. **增加支持体重体脂闹钟秤, 体重体脂秤支持更新最新历史及所有历史具体方法名见SSBLEDeviceManager.h头文件**
2. **修复连接BLE秤体的bug**

**版本V1.4**

1. **修正visceralFat在脂肪秤下应该表示内脏脂肪，而非内脏脂肪指数。**
2. **增加显示bcutaneousFat皮下脂肪**
3. **增加活动代谢的计算方法getAMR**

**版本V1.5**

1. **修正皮下脂肪显示为零的错误**
2. **修改当秤体不发送单位时，unitID的值为空字符串，仅当秤体发送单位时才显示。**
3. **修正闹钟脂肪秤同步历史问题**
4. **增加脂肪秤同步历史完成接口**

**文件目录文件说明：**

SDK\_Debug.zip用于开发调试使用的SDK，同时兼容模拟器及真机调试

SDK\_Realse.zip用户发布App使用的SDK，只兼容真机测试，

Tones文件夹下为闹钟秤所用的15首铃声

SenssunDemo文件夹为IOS与蓝牙秤体通信的Demo

**SDK文件的引用：**

1. 解压SDK\_Release.zip/SDK\_Debug.zip压缩文件，解压后得到目录BLE，复制BLE目录及下面所有文件至Xcode项目下，打开Xcode项目并引用BLE目录及下面所有文件
2. 选中Xcode项目的TARGETS,再选中Build Setting，在Linking->Other Linker Flags中输入-all\_load.

**SDK使用介绍：**

本SDK旨在为开发与香山蓝牙设备通信的App及测试提供指引。本SDK限制同时只能与一台蓝牙设备进行通讯。非正常操作而断开的蓝牙连接，本SDK自动重新连接。手动调用断开的蓝牙连接，不自动重新连接。

**使用本SDK连接蓝牙设备指引：**

1创建蓝牙连接管理类

在AppDelegate中创建SSBLEDeviceManager类全局变量，调用如下方法创建

- (id)initWithDeviceTypes:(NSArray \*)deviceTypes rssiMin:(int)rssiMin;

该初始化方法中deviceTypes表示需要连接的蓝牙设备类型，详见SSBLEDevice类中的SSBLEDeviceTypeEnum枚举型，rssiMin表示允许蓝牙扫描中发现的蓝牙设备的信号强度要大于此值。

@property(nonatomic,readonly,retain)NSMutableDictionary \*deviceIDToPeripheralMap;

该属性用于返回所有已连接设备的deviceID映射集合

- (NSInteger)peripheralsCount;

该方法用于返回已连接设备的数量

- (void)addDelegate:(id)delegate;

该方法用于添加代理

- (void)removeDelegate:(id)delegate;

该方法用于移除代理

- (void)connect:(NSDictionary \*)deviceIDToAdvertiseNameMap;

该方法用于连接给定deviceID及advertiseName的蓝牙设备

- (void)disconnect:(NSString \*)deviceID;

该方法用于断开给定deviceID的蓝牙设备

- (void)connectWithSerialNO:(NSDictionary \*)serialNOToAdvertiseNameMap;

该方法用于连接给定的serialNO及advertiseName的蓝牙设备

- (void)disconnectWithSerialNO:(NSString \*)serialNO;

该方法用于断开给定serialNO的蓝牙设备

- (void)connect;

该方法用于自动连接蓝牙设备

- (void)disconnect;

该方法用于断开所有已连接的蓝牙设备

- (void)sendSENSSUNFATTestFatWithSex:(int)sex userID:(int)userID age:(int)age heightCM:(int)heightCM heightInch:(int)heightInch peripheral:(CBPeripheral \*)peripheral;

该方法用于向脂肪秤，闹钟脂肪秤发送测试脂肪命令，其中各参数如下

(sex表示性别，0-女,1-男)，

(userID表示用户序号，值范围1～12)，

(age表示年龄，值范围10～100)，

(heightCM表示身高，单位cm，值范围10～100)，

(heightInch表示身高，单位英寸，值范围100～250)

- (void)sendSENSSUNFATSearchHistoryWithUserID:(int)userID peripheral:(CBPeripheral \*)peripheral;

该方法用于向脂肪秤发送查询历史数据命令，各参数如下

(userID表示用户序号，值范围1～12)

- (void)sendSENSSUNFATResetScale:(CBPeripheral \*)peripheral;

该方法用于重置秤体,本命令为非开放命令,仅用于生产测试使用，清空秤体数据

- (void)sendSENSSUNBODYCLOCKSetting:(CBPeripheral \*)peripheral :(int)repeatSun :(int)repeatMon :(int)repeatTue :(int)repeatWed :(int)repeatThu :(int)repeatFri :(int)repeatSat :(int)hour :(int)minute :(int)tone :(int)index;

该方法用于发送闹钟设置指令，闹钟秤使用，各参数如下

（repeatSun表示闹钟在星期日是否执行，1－是，0－否）

（repeatMon表示闹钟在星期一是否执行，1－是，0－否）

（repeatTue表示闹钟在星期二是否执行，1－是，0－否）

（repeatWed表示闹钟在星期三是否执行，1－是，0－否）

（repeatThu表示闹钟在星期四是否执行，1－是，0－否）

（repeatFri表示闹钟在星期五是否执行，1－是，0－否）

（repeatSat表示闹钟在星期六是否执行，1－是，0－否）

（hour表示设置闹钟执行在哪一小时，值范围0～23）

（minute表示设置闹钟执行在哪一分钟，值范围0～59）

（tone表示设置哪一首铃声，值范围0~14）铃声文件在文件夹Tones下

0.秋日私语 tone1.aac

1.杜鹃圆舞曲 tone2.aac

2.柴可夫斯基1812序曲 tone3.aac

3.钢琴奏鸣曲 tone4.aac

4.土耳其进行曲 tone5.aac

5.胡桃夹子\_进行曲 tone6.aac

6.胡桃夹子\_俄罗斯舞 tone7.aac

7.我心永恒 tone8.aac

8.小天鹅之舞 tone9.aac

9.恭喜！恭喜！ tone10.aac

10.机器猫 tone11.aac

11.我在那一角落患过伤风 tone12.aac

12.生日快乐 tone13.aac

13.圣诞老公公进城来 tone14.aac

14.嘀嘀嘀！ tone15.aac

(index表示设置秤体第几个闹钟，当为体重闹钟秤时，index仅为0，当为体脂闹钟秤时，index值范围0－2)

- (void)sendSENSSUNHEARTTestHeartRate:(CBPeripheral \*)peripheral;

该方法用于向心率秤发送开始测试心率命令

- (void)sendSENSSUNHEARTExitTestHeartRate:(CBPeripheral \*)peripheral;

该方法用于向心率秤发送停止测试心率命令

- (void)sendSENSSUNSUPERFATTestFatWithSex:(int)sex userID:(int)userID age:(int)age heightCM:(int)heightCM heightInch:(int)heightInch peripheral:(CBPeripheral \*)peripheral;

该方法用于发送测试脂肪命令,八电极使用，各参数如下

(sex表示性别，0-女,1-男)，

(userID表示用户序号，值范围1～12)，

(age表示年龄，值范围10～100)，

(heightCM表示身高，单位cm，值范围10～100)，

(heightInch表示身高，单位英寸，值范围100～250)

- (void)sendSENSSUNGROWTHUserAdd:(int)userNO :(CBPeripheral \*)peripheral;

该方法用于发送新增用户命令，儿童成长秤使用，各参数如下

(userNO表示用户序号，值范围1-8),

- (void)sendSENSSUNGROWTHUserDelete:(int)userNO :(CBPeripheral \*)peripheral;

该方法用于发送删除用户命令，儿童成长秤使用，各参数如下

(userNO表示用户序号，值范围1-8),

- (void)sendSENSSUNGROWTHUserSet:(int)userNO :(CBPeripheral \*)peripheral;

该方法用于发送设置用户命令，儿童成长秤使用，各参数如下

(userNO表示用户序号，值范围1-8),

- (void)sendSENSSUNGROWTHSyncDataShallow:(int)userNO :(CBPeripheral \*)peripheral;

该方法用于发送浅度同步用户数据命令，儿童成长秤使用，各参数如下

(userNO表示用户序号，值范围1-8),

- (void)sendSENSSUNGROWTHSyncDataDeep:(int)userNO :(CBPeripheral \*)peripheral;

该方法用于发送深度同步用户数据命令，儿童成长秤使用，各参数如下

(userNO表示用户序号，值范围1-8),

- (void)sendSENSSUNFATCLOCKSearchHistory:(CBPeripheral \*)peripheral;

该方法用于发送查询最新历史数据命令，供体重体脂闹钟秤使用

- (void)sendSENSSUNFATCLOCKSearchHistoryDeep:(CBPeripheral \*)peripheral;

该方法用于发送查询所有历史数据命令，供体重体脂闹钟秤使用

2搜索蓝牙设备

执行 scanPeripherals操作,表明仅做搜索操作

并在搜索界面实现SSBLEDeviceDelegate的接口：

-(void)peripheralDidDiscover(CBPeripheral \*)peripheral;

（此时IOS设备会不断扫描到设备，设备会不断更新，包括已扫描到的设备）

3手动连接蓝牙设备

执行connectWithSerialNO:操作并传入参数NSDictionary, 其中key为serialNO, value为advertiseName,

（注意这两个参数的值可以在CBPeripheral中得到）

并在数据显示界面实现SSBLEDeviceDelegate的接口：

- (void)peripheralDidConnect:(CBPeripheral \*)peripheral;

该接口用于通知已连接上新的蓝牙设备

- (void)peripheralDidDisconnect:(CBPeripheral \*)peripheral;

该接口用于通知已断开连接上的蓝牙设备

- (void)peripheralDidAllowWrite:(CBPeripheral \*)peripheral;

该接口用于通知可以对蓝牙设备进行写操作

-(void)peripheralDidReceived:(CBPeripheral \*)peripheral value:(BodyMeasure \*)value values:(NSMutableArray \*)values;

该接口用于接收体重，体脂，八电极秤体的数据，且

当value的DataType＝DataTypeWeigh，表示接收到秤重数据，此时values＝nil/当value的DataType＝DatatypeTestFat，表示接收到测试脂肪数据，此时values＝nil

当value的DataType＝DataTypeHistory，表示接收到历史数据，此时values＝nil

当values!=nil时，表示接收完所有历史数据，历史数据存储在values对象中，此时value＝nil

- (void)peripheralDidReceivedAllHistoryData:(CBPeripheral \*)peripheral;

该接口用户通知同步体重，体脂秤历史数据完成

- (void)peripheralDidReceived:(CBPeripheral \*)peripheral water:(HistoryWater \*)water waters:(NSMutableArray \*)values;

该接口用于接收智能杯垫同步的历史数据。

- (void)peripheralDidReceived:(CBPeripheral \*)peripheral data:(SSBLEReadWriteData \*)data datas:(NSArray \*)datas;

- (void)peripheralDidWrite:(CBPeripheral \*)peripheral data:(SSBLEReadWriteData \*)data;

该接口用于接收营养秤的数据

BodyMeasure类各属性介绍

//表示数据类型

@property (nonatomic, assign) DataTypeEnum dataType;

//表示体重数据，单位kg, 10times, 初始化值为－1

@property (nonatomic, assign) int bodyMassKG;

//表示体重数据，单位lb, 10times, 初始化值为－1

@property (nonatomic, assign) int bodyMassLB;

//表示体重数据 YES－稳定，NO－不稳定

@property (nonatomic, assign) BOOL ifStable;

//表示当前秤体显示的体重数据单位

@property (nonatomic, copy) NSString \*unitID;

//表示秤体用户序号，数值范围1～12, 初始化值为－1

@property (nonatomic, assign) int deviceUserID;

//表示用户性别，0=女性，1=男性, 初始化值为－1

@property (nonatomic, assign) int biologicalSexID;

//表示用户年龄，数值范围10-100, 初始化值为－1

@property (nonatomic, assign) int age;

//表示用户身高，单位厘米, 初始化值为－1

@property (nonatomic, assign) int heightCM;

//表示用户身高，单位英寸, 10times, 初始化值为－1

@property (nonatomic, assign) int heightIN;

//表示历史数据序号，数值范围1～20, 初始化值为－1

@property (nonatomic, assign) int number;

//表示历史数据记录日期，格式yyyy-MM-dd

@property (nonatomic, copy) NSString \*recordDate;

//表示历史数据记录日期的当天的总秒数, 初始化值为－1

@property (nonatomic, assign) int dayInterval;

//表示体质指数，初始化值为－1

@property (nonatomic, assign) int bodyMassIndex;

//表示脂肪率，当设备为脂肪秤时显示(单位％, 1000times), 初始化值为－1

//表示脂肪率，当设备为八电极时显示(单位％, 1000times), 初始化值为－1

@property (nonatomic, assign) int bodyFatPercentage;

//表示水分值，当设备为脂肪秤时显示(单位％, 1000times), 初始化值为－1

//表示水分值，当设备为八电极时显示(单位kg, 10times)，初始化值为－1

@property (nonatomic, assign) int hydro;

//表示肌肉值，当设备为脂肪秤时显示(单位％, 1000times), 初始化值为－1

//表示肌肉值，当设备为八电极时显示(单位kg, 10times)，初始化值为－1

@property (nonatomic, assign) int muscle;

//表示骨骼值，当设备为脂肪秤时显示(单位％, 1000times), 初始化值为－1

//表示骨骼值，当设备为八电极时显示(单位kg, 10times), 初始化值为－1

@property (nonatomic, assign) int bone;

//表示基础代谢＋普通活动所需要的能量，当设备为脂肪秤时显示(单位kcal), 初始化值为－1

//表示基础代谢，当设备为八电极时显示(单位kcal), 初始化值为－1

@property (nonatomic, assign) int kcal;

//表示蛋白质，当设备为脂肪秤时显示(单位％, 1000times), 初始化值为－1

//表示蛋白质，当设备为八电极时，当设备为八电极时显示(单位kg, 1000times), 初始化值为－1

@property (nonatomic, assign) int protein;

//表示内脏脂肪，当设备为脂肪秤时显示(单位％, 1000times), 初始化值为－1；

//表示内脏脂肪指数, 当设备为八电极时，显示(10times), 初始化值为－1

@property (nonatomic, assign) int visceralFat;

//表示水分，当设备为八电极时显示(单位kg, 10times), 初始化值为－1

@property (nonatomic, assign) int cellHydro;

//表示瘦体重，当设备为八电极时显示(单位kg, 10times), 初始化值为－1

@property (nonatomic, assign) int leanBodyMass;

//表示身体年龄，当设备为八电极时显示, 初始化值为－1

@property (nonatomic, assign) int bodyAge;

//表示健康得分，当设备为八电极时显示, 初始化值为－1

@property (nonatomic, assign) int healthScore;

//表示体重超出测量范围，成长秤使用

@property (nonatomic, assign) BOOL overLoad;

//表示皮下脂肪，当设备为脂肪秤时显示(单位％, 1000times), 初始化值为－1

@property (nonatomic, assign) int bcutaneousFat;

@property (nonatomic, assign) int heartRate;

@property (nonatomic, assign) int hco;

@property (nonatomic, assign) int hci;

@property (nonatomic, assign) int tpr;

@property (nonatomic, assign) int hac;

+ (int)getAMR:(int)bmr :(int)sportMode :(int)biologicalSexID;

计算活动代谢的方法

//bmr表示变量［kcal］的值

//sportMode表示运动量，共5个级别，由SportModeEnum指示范围值

//biologicalSexID表示性别，由GenderEnum指示范围值

SSBLEDevice类中的SSBLEDeviceTypeEnum枚举型

SSBLESENSSUNBODY：香山蓝牙体重秤

SSBLESENSSUNFAT：香山蓝牙体脂秤

SSBLESENSSUNHEART：香山蓝牙体脂心率秤

SSBLESENSSUNSUPERFAT：八电极人体分析仪

SSBLESENSSUNFOOD：香山蓝牙营养秤

SSBLESENSSUNEQi99：EQi99

SSBLESENSSUNBODYCLOCK：香山蓝牙体重闹钟秤

SSBLESENSSUNEQi912：EQi912

SSBLESENSSUNFATCLOCK：香山蓝牙脂肪闹钟秤

SSBLESENSSUNGROWTH：香山蓝牙儿童成长秤