

WM_W800_BleWiFi 蓝牙配网
IOS SDK
V1.0

北京联盛德微电子有限公司 (winner micro)

地址：北京市海淀区阜成路 67 号银都大厦 18 层

电话：+86-10-62161900

公司网址：www.winnermicro.com

文档修改记录

版本	修订时间	修订记录	作者	审核
V0.1	2019/9/25	[C]创建文档	Wanghf	
V0.2	2020/7/8	统一字体	Cuiyc	
V1.0	2020/8/10	升级版本号	Cuiyc	

目录

文档修改记录	2
目录	3
1 引言	5
1.1 概述	5
2 接口定义	5
2.1 BleWiFiClient 类	5
2.1.1 初始化函数	5
2.1.2 connect 方法	5
2.1.3 negotiateSecretKey 方法	6
2.1.4 configureSta 方法	6
2.1.5 delegate 属性	6
2.1.6 close 方法	6
2.2 BleWiFiDelegate 代理	7
2.2.1 onConnected 方法	7
2.2.2 onDisconnected 方法	7
2.2.3 onServicesDiscovered 方法	7
2.2.4 onConfigureStaResult 方法	8
2.2.5 onNegotiateSecretKeyResult 方法	8
2.2.6 onError 方法	8
2.3 BleWiFiStaParams 类	9
2.3.1 ssid 属性	9

2.3.2	password 属性.....	9
2.3.3	bssid 属性.....	9
2.4	BleWiFiBaseResult 类.....	9
2.4.1	status 属性.....	10
2.4.2	错误号定义.....	10
2.5	BleWiFiConfigStaResult 类.....	11
2.5.1	mac 属性.....	11
2.5.2	ipAddress 属性.....	11
3	使用示例.....	11
3.1	初始化 BleWiFiClient.....	11
3.2	设置 BleWiFiDelegate.....	11
3.3	连接 Device.....	11
3.4	与 Device 协商数据加密密钥.....	12
3.5	开始配网.....	13

1 引言

1.1 概述

BleWiFi 是一款基于低功耗蓝牙（BLE）通道，实现 WiFi 网络配置功能的协议，适用于 W800 芯片。

本文档介绍了我司提供的 BleWiFi for IOS 的 SDK 接口使用方法，方便用户进行 BleWiFi 的二次开发，快速将 BleWiFi 实现并集成到自己的 IOS App 中。

2 接口定义

2.1 BleWiFiClient 类

本类提供了与 Device 通讯的所有 API，这些 API 可以帮助 APP 轻松实现通过蓝牙 BLE 对 Device 进行配置。

2.1.1 初始化函数

本初始化函数返回 BleWiFiClient 类的实例。

原型：

```
- (instancetype) initWithDevice:(CBPeripheral*) device;
```

参数：

device：要配置的设备；

2.1.2 connect 方法

本方法建立 client 与 Device 之间的连接，若连接建立成功，BleWiFiDelegate 回调 onConnected 方法将被调用。client 将主动扫描 Device 的服务和特征，在发现指定的服务和特征后，BleWiFiDelegate 回调 onServicesDiscovered 方法将被调用，此时用户才可以开始配网过程。

原型:

- (void) connect;

2.1.3 negotiateSecretKey 方法

本方法用来与 Device 协商加密密钥，协商结果通过 BleWiFiDelegate 回调 onNegotiateSecretKeyResult 方法通知给用户。

原型:

- (void) negotiateSecretKey;

2.1.4 configureSta 方法

本方法配置 Device 作为 STA 的参数，配置成功后 Device 开始加网，并将加网结果通过 BleWiFiDelegate 回调 onConfigureStaResult 方法通知给用户。

原型:

- (void) configureSta:(BleWiFiStaParams *)params;

参数:

params: 配置 STA 参数，包括 AP 的 SSID 和 password 等;

2.1.5 delegate 属性

本属性用来设置 client 的 BleWiFiDelegate 代理。

原型:

@property (nonatomic, weak)id<BleWiFiDelegate> delegate;

2.1.6 close 方法

本方法用来释放 client 的资源。

原型:

- (void) close;

2.2 BleWiFiDelegate 代理

本代理用来实现 BleWiFiClient 类的回调。用户通过设置 BleWiFiClient 的 delegate 属性并实现本代理的方法，从而接收通知。

2.2.1 onConnected 方法

本方法用来通知用户蓝牙连接建立成功。

原型：

- (void)onConnected:(BleWiFiClient *)client;

参数：

client: BleWiFiClient 类的实例；

2.2.2 onDisconnected 方法

本方法用来通知用户蓝牙连接已断开。

原型：

- (void)onDisconnected:(BleWiFiClient *)client;

参数：

client: BleWiFiClient 类的实例；

2.2.3 onServicesDiscovered 方法

本方法用来通知用户蓝牙 GATT 服务和特征已经发现，用户可以在此回调方法中开始密钥交换过程。如果不需要加密传输配置参数，可以跳过密钥交换过程，在此回调方法中直接开始配网过程。

原型：

- (void)onServicesDiscovered:(BleWiFiClient *)client;

参数：

client: BleWiFiClient 类的实例;

2.2.4 onConfigureStaResult 方法

本方法用来通知用户调用 client.configureSta 方法的配网结果。

原型:

- (void)onConfigureStaResult:(BleWiFiClient *)client

Result:(BleWiFiConfigStaResult *)result;

参数:

client: BleWiFiClient 类的实例;

result: 配网结果;

2.2.5 onNegotiateSecretKeyResult 方法

本方法用来通知用户调用 client.negotiateSecretKey 方法的密钥交换结果。

原型:

- (void)onNegotiateSecretKeyResult:(BleWiFiClient *)client

Result:(BleWiFiBaseResult *)result;

参数:

client: BleWiFiClient 类的实例;

result: 密钥交换结果;

2.2.6 onError 方法

本方法用来通知用户错误。

原型:

- (void)onError:(BleWiFiClient *)client Error:(int)errCode;

参数:

client: BleWiFiClient 类的实例;

errCode: 错误号;

2.3 BleWiFiStaParams 类

本类是 BleWiFiClient 类 configureSta 配网方法的参数类, 包含 SSID、password 和 BSSID 三个参数可以设置, 其中 SSID 和 BSSID 至少设置一个不为空。如果 AP 是 OPEN 模式, password 不设置。

2.3.1 ssid 属性

本属性用来设置 AP 的 SSID。

原型:

```
@property (strong, nonatomic) NSString* ssid;
```

2.3.2 password 属性

本属性用来设置 AP 的密码。

原型:

```
@property (strong, nonatomic) NSString* password;
```

2.3.3 bssid 属性

本属性用来设置 AP 的 BSSID, 本属性适用于隐藏 SSID 的 AP 配网的情况, 可以通过设置 BSSID 和 Password 来配网。

原型:

```
@property (strong, nonatomic) NSString* bssid;
```

2.4 BleWiFiBaseResult 类

本类是 BleWiFiDelegate 代理 onNegotiateSecretKeyResult 方法的参数类。也是

BleWiFiDelegate 代理所有回调方法参数类的基类。

2.4.1 status 属性

本属性用来获取回调接口方法的状态, 通知用户结果, 具体参见本类头文件错误号定义。

原型:

```
@property (assign, nonatomic) int status;
```

2.4.2 错误号定义

本类头文件定义了如下错误号, 包含了 status 属性的所有可能值, 同时也包含了 BleWiFiDelegate 代理 onError 方法所有的错误。

```
//成功  
  
#define STATUS_SUCCESS 0  
  
//参数错误  
  
#define STATUS_INVALID_PARAMS 1  
  
//密码错误  
  
#define STATUS_PASSWORD 2  
  
//获取 IP 地址失败  
  
#define STATUS_DHCP_IP 3  
  
//扫描失败  
  
#define STATUS_WIFI_SCAN 4  
  
//秘钥交换失败  
  
#define STATUS_NEGOTIATE_SECRET_KEY 5  
  
//发送数据失败  
  
#define STATUS_GATT_WRITE 6
```

2.5 BleWiFiConfigStaResult 类

本类是 BleWiFiDelegate 代理 onConfigureStaResult 方法的参数类。本类继承 BleWiFiBaseResult 类，除了 status 外，还有 mac 和 IPAddress 可以获取。

2.5.1 mac 属性

本属性用来获取 Device 的 WiFi Mac 地址，配网后加网成功后返回。

原型：

```
@property (strong, nonatomic) NSString* mac;
```

2.5.2 ipAddress 属性

本属性用来获取 Device 的 IP 地址，配网后加网成功后返回。

原型：

```
@property (strong, nonatomic) NSString* ipAddress;
```

3 使用示例

3.1 初始化 BleWiFiClient

```
CBPeripheral *peripheral = ;  
_mBleWiFiClient = [[BleWiFiClient alloc] initWithDevice:peripheral];
```

3.2 设置 BleWiFiDelegate

```
_mBleWiFiClient.delegate = self;
```

3.3 连接 Device

```
[_mBleWiFiClient connect];  
  
//连接成功在 BleWiFiDelegate 代理方法中通知
```

```
- (void)onConnected:(BleWiFiClient *)client {  
}  
  
//发现服务和特征在 BleWiFiDelegate 代理方法中通知  
  
- (void)onServicesDiscovered:(BleWiFiClient *)client {  
    //发现服务和特征成功  
  
    [_mBleWiFiClient negotiateSecretKey];  
}  
}
```

3.4 与 Device 协商数据加密密钥

```
//发现服务和特征成功，开始密钥协商  
[_mBleWiFiClient negotiateSecretKey];  
  
//协商结果在 BleWiFiDelegate 代理方法中通知  
  
- (void)onNegotiateSecretKeyResult:(BleWiFiClient *)client  
Result:(BleWiFiBaseResult *)result {  
    if(result.status == STATUS_SUCCESS){  
        //协商成功  
        [self onNegotiateSecretKeySuccess];  
    }  
    else{  
    }  
}  
}
```

3.5 开始配网

```
//协商成功，开始加密传输配网参数

- (void)onNegotiateSecretKeySuccess

{

    //构造 STA 配网参数

    BleWiFiStaParams *params = [[BleWiFiStaParams alloc] init];

    params.ssid = _txtSsid.text;

    params.password = _txtPassword.text;

    //开始配网

    [_mBleWiFiClient configureSta:params];

}

//配网结果在 BleWiFiDelegate 代理方法中通知

- (void)onConfigureStaResult:(BleWiFiClient *)client

Result:(BleWiFiConfigStaResult *)result {

    if(result.status == STATUS_SUCCESS) {

        //配网成功，显示 WiFi 的 Mac 地址和 Device 的 IP 地址

        [self ShowMessage:[NSString stringWithFormat:@"Mac: %@",

result.mac]];

        [self ShowMessage:[NSString stringWithFormat:@"IP Address: %@",

result.ipAddress]];

    }

    else{
```

}

}

WinnerMicro