# 昇润 CC2640 SDK 应用入门教程一

#### 昇润 CC2640 SDK 工具熟悉

近期蛮多朋友想开发智能蓝牙硬件,可 SDK 资料较多,独自学习太慢,在这分享一下 SDK 的入门过程。

TTC SDK 旨在让开发人员不再需要将大量精力放在蓝牙调试方面,只需将精力放在 对 CC2640 芯片功能的应用开发上。TTC SDK 提供了蓝牙参数设置、蓝牙数据收发、蓝牙状 态处理等 API,同时也提供了测试程序,开发人员无需再设计测试程序。使用 TTC CC2640 SDK 能适配我司提供的 TTC-BLE 软件,方便调试数据收发,并且支持数据加密解密功能,能 极大的缩短产品的开发周期。

SDK 套件硬件如下:



22

SDK 安装包内容如下:

3脑 > 工程资讯 (F:) > CC2640 SDK 1.0.7 开发环境 >			
名称 ^	修改日期	类型	大小
AndroidBLE_API_V1.1.0.rar	2016/8/24 星期	WinRAR 压缩文件	21,831 KB
EWARM-CD-7701-11486.exe	2016/7/14 星期	应用程序	1,048,175 KB
IOS BLE_API_2016_9_12_V2.4.zip	2016/9/13 星期	WinRAR ZIP 压缩	1,659 KB
🙀 Setup_SmartRF_Flash_Programmer_2-1.7.3.exe	2016/6/2 星期四	应用程序	25,722 KB
📓 TTC SDK开发环境安装说明_V1.2.pdf	2017/1/17 星期	Foxit Reader PD	1,997 KB
700 TTC_BLE_CC2640_SDK V1.0.7.exe	2017/1/20 星期	应用程序	272,557 KB
■ 昇润蓝牙BLE模组适传软件下载二维码.jpg	2017/1/20 星期	JPG 文件	193 KB

注:为同步测试结果,请一定将SDK升级到1.0.7;

其中:

AndroidBLE API V1.1.0. rar

IOS BLE\_API\_2016\_9\_12\_V2. 4. zip

是 APP 开发人员将要用到的蓝牙联接部分的 API 及使用示例代码。

EWARM-CD-7701-11486.exe IAR ARM 7.7 安装软件;

Setup\_SmartRF\_Flash\_Programmer\_2-1.7.3.exe TI Flash 烧录及 RF 调试软件;

TTC\_BLE\_CC2640\_SDK V1.0.7.exe 这份是昇润的 SDK 安装包;

昇润蓝牙 BLE 模组透传软件下载二维码. jpg 这是昇润 SDK 及透传调试 APP;安装过程在:

《TTC SDK 开发环境安装说明\_V1.2.pdf》中已描述很清楚啦,在这就不贴出来,重点说明 一下,就是点右键,选以管理员身份运行;

安装完成后,首先我们要确认你的 IAR 已激活成功如下图:

**       *         **       ** <th>🖻 🖬 🕼   🏭 🕺 🖪 🖡</th> <th>io cir Content</th> <th></th> <th></th>	🖻 🖬 🕼   🏭 🕺 🖪 🖡	io cir Content		
Search Product updates Release Notes Getting Started with IAR Embedded Workbench IDE Project Management and Building Guide C/C++ Development Guide Assembler User Guide MISRA-C:1998 Reference Guide (Non-C-STAT) MISRA-C:2004 Reference Guide (Non-C-STAT) C-SPY Debugging Guide C-STAT Static Analysis Guide I-jet User Guide JTAGjet-Trace User Guide Migration , IAR on the Web Information Center License Manager About 2	space ×	Index		
<ul> <li>Product updates</li> <li>Release Notes</li> <li>Geting Started with IAR Embedded Workbench</li> <li>IDF Project Management and Building Guide</li> <li>C/C++ Development Guide</li> <li>Assembler User Guide</li> <li>MISRA-C2004 Reference Guide (Non-C-STAT)</li> <li>MISRA-C2004 Reference Guide (Non-C-STAT)</li> <li>C-SPV Debugging Guide</li> <li>C-STAT Static Analysis Guide</li> <li>I-jet User Guide</li> <li>JTAGjet-Trace User Guide</li> <li>Migration</li> <li>Migration</li> <li>Migration</li> <li>Manout</li> <li>About</li> </ul>	~	Search		
		Product updates Release Notes Getting Started with IAR Embedded Workbench IDE Project Management and Building Guide C/C++ Development Guide Assembler User Guide MISRA-C:2004 Reference Guide (Non-C-STAT) MISRA-C:2004 Reference Guide (Non-C-STAT) C-SPV Debugging Guide C-STAT Static Analysis Guide I-jet User Guide JTAGjet-Trace User Guide Migration IAR on the Web Information Center License Manager About	Start Up       3       会、	

如果大家没有办法激活私下找你,你们懂的! 其次,我们要确认调试器及目标版联接正确:



## 以及调试器驱动程序安装正确:



再来看看 SDK, 按默认安装步骤安装结束后, SDK 在安装目录下的文档如下:

比电	脑 > 系统 (C:) > TTC_BLE_CC264	0_SDK > 1.0.7 >	VK > 1.0.7 >				
	名称	修改日期	类型	大小			
e.	Boundary	2017/1/20 星期	文件夹				
e		2017/1/20 星期	文件夹				
e.	Python27	2017/1/20 星期	文件夹				
	📙 ti	2017/1/20 星期	文件夹				
		2017/1/20 星期	文件夹				
	TTC_CC2640_SDK	2017/1/20 星期	文件夹				
	© README.html	2017/1/20 星期	Chrome HTML D	10	) KB		

#### 其中 SDK 的使用说明文档如下:

此电	脑 > 系统 (C:) > TTC_BLE_CC2640_SDK > 1.0.7 > Docu	ments >	∨ 0 捜	索"Documents
	名称	修改日期	类型	大小
+	IC及天线封装参考	2017/1/20 星期	文件夹	
*	TI 参考资料	2017/1/20 星期	文件夹	
	📓 AndroidBLE_API使用说明V1.0.pdf	2017/1/17 星期	Foxit Reader PD	871 K
	📓 HY-264022 V1原理图.pdf	2017/1/19 星期	Foxit Reader PD	49 K
	📓 iOS BLE_API 使用说明V1.1.pdf	2017/1/17 星期	Foxit Reader PD	1,013 K
	📓 TTC BLE SDK CC2640部分硬件特性测试_V1.0.pdf	2017/1/17 星期	Foxit Reader PD	784 K
	📓 TTC SDK_RTOS简介_V1.0.pdf	2017/1/17 星期	Foxit Reader PD	791 K
	📓 TTC SDK说明_V1.7.pdf	2017/1/18 星期	Foxit Reader PD	4,090 K
	TTC XDS110 V1.2.pdf	2017/1/17 星期	Foxit Reader PD	791 K

### 其中说明文档的内容大家也可以先过一下:



芯片的主要模块驱动及示例代码都有啦~,比如:



我们最常用的蓝牙从机工程如下图所示:

^			
名称	修改日期	类型	大小
common	2017/1/20 星期	文件夹	
onfig	2017/1/20 星期	文件夹	
ICall	2017/1/20 星期	文件夹	
Include	2017/1/20 星期	文件夹	
Libraries	2017/1/20 星期	文件夹	
OADTarget	2017/1/20 星期	文件夹	
Profiles	2017/1/20 星期	文件夹	
SAP	2017/1/20 星期	文件夹	
SensorTag	2017/1/20 星期	文件夹	
SimpleBLECentral	2017/1/20 星期	文件夹	
SimpleBLEPeripheral	2017/1/20 星期	文件夹	
TTCBleSDK	2017/1/20 星期	文件夹	
TTCDriverDemo	2017/1/20 星期	文件夹	
TTCSDKBoard	2017/1/20 星期	文件夹	
util	2017/1/20 星期	文件夹	

打家用 IAR 打开后就可以看到 S D K 啦,记得还是点右键,选以管理员身份运行:







	× TTCBlePeripheralTask.c ICall startup.c	2	startup_entry(const	ICall_RemoteTaskAri 👻 🗙
FlashROM	* output parameters		Buey	
Files	#::     Debug Probe Selection       Plase select one of the following find the	Aud probe(s)  Audit probe(s)  Audit probe(s)  Audit Nation Alizer (AART)  Cancel  Edit Nickname  *arg );  Audit Nickname	Static Static Programming flash memory:	
Configuration is up-to-date.	Delius I on   Baferances	Stack Warning           Stack Warning           It he stack plug-in failed to set a breakpoint of (You can change this setting in the Tools > Op	x or "main". The Stack window will not be able to display stack contents. tions dialog box) ox 6	>
c <	Debug Log   References	-		

# 第7如下:

Vi di latra i l			
File Edit View Pro	al - IAK Embedded Workbench IDE - AKM 7.70.1 siert Debug, Disassembly, TLXDS, Tools, Window, Help		
	<u>8</u> 天团伤具		
Workspace ×	TCORDecides Tak a Tall status a	startup entry(const ICall RemoteTaskArg *. 🗙 🗙	Disassembly ×
FlashROM ~	if defined ( TAR SYSTEMS ICC )		Go to
Files to BL	extern void _iar_data_init3 (void);	^	Disassembly A
	iar_data_init3();		unid starts
	<pre>#elif defined (_TI_COMPILER_VERSION_) #elif defined (_TI_COMPILER_VERSION_)</pre>		f
	II auto init();		startup_ent
	#else		0x100
⊞ <u>□</u> L	<pre>#error "Error: Must specify a compiler!"</pre>		0x100
	- #endif		Ux10t
	ICall dispatcher = arg0->dispatch;		
	<pre>ICall_enterCriticalSection = arg0-&gt;entercs;</pre>		ICall dis
	<pre>ICall_leaveCriticalSection = arg0-&gt;leavecs;</pre>		0x10(
└─⊞ 🗀 0	Aif defined/ FINSH DOM BUILD )		0x10(
	(initialize the Common ROM		0x100
	CommonROM Init();		ICall_ent
			0x100
	// initialize the BLE Controller ROM		ICall les
	NOW_INIC();		0x100
	science // functionEcone		0x100
	<pre>stack_main( arg1 );</pre>		CommonRON
	3		0x100
			RUM_Init(
Uverview BIM + +	<	> v	< >>
K Log Fri Jan 20, 2017 ▲ Fri Jan 20, 2017 ▲ Fri Jan 20, 2017	16:50:24: Target reset 16:50:26: There was 1 warning during the initialization of the debugging session. 16:50:26: Could not go to 'main'.		<ul> <li>▲ 五笔拼音</li> <li>● ••</li> <li>● ●</li> <li>● ●&lt;</li></ul>
Debug Log Build			×
Stop the current debug	g session	Ln 202, Col 1 System	



#### SimpleBLEPeripheral - IAR Embedded Workbench IDE - ARM 7.70.1 File Edit View Project TI XDS Tools Window Help

#### 我们让代码跑起来吧!

Ready



当然是用昇润的透传测试软件,这个软件就是在开发过程中用于蓝牙联接管理、数据发送、 接收验证的软件,二维码如下:



安装好后,首先打开手机的系统蓝牙开关,点击应用打开 APP,进入蓝牙搜索界面,按图中的步骤一扫描,步骤二选择设备,出现步骤三中的信号强度标识,步骤4返回断开连线,再扫描出现步骤5,广播名称出现变化,如下图所示:

			_ * : <b>□</b> +	••••• 中国移动 4G	16:04	**⊡			16:04		
	设计	备列表 扫描	#) (	<) (	II -71	清除数据			设备列表		
-49	TTC_CC2640 Services:1000 Mac:01:02:03:04:05 ID:FB06468C-E3DE	_SDK 1 5:06 E-DBBC-772A-1	>	RX: <sup>4</sup>	3	□ 是否显 示多行	-68	TTC_Beac Services:1000 Mac:01:02:03: ID:FB06468C-	0n 5 04:05:06 E3DE-DBBC-	<ul> <li>加密</li> <li>数据头</li> </ul>	
				TX:			<b>.1</b>    -59	TTC Services:2000 Mac:00:26:E0: ID:1B2DE250-	07:05:13 8107-A336-4F	42-4F	>
				<ul> <li>□ 定时发送 间</li> <li>□ 是否显示AS</li> </ul>	隔 <mark>20</mark> ms(20~4 CII码值	4000ms)					
					发送3个字节						
	关于	使用	说明	自定义	数传	模组设置		关于		使用说明	