

1.8 CC2530 Day-8 Basic RF无线通信

1.8 CC2530 Day-8 Basic RF无线通信

1.8.1 Basic RF简介

1.8.2 BasicRF的应用开发要点

1.8.3 Basic RF 无线发送相关函数

1-basicRfSendPacket()函数

2-basicRfPacketIsReady()函数

3-basicRfReceive()函数

5-halUartInit()串口初始化函数

6-halUartWrite()串口发送函数

7-halUartRxLen 和 halUartRead 串口接收函数

1.8.1 Basic RF简介

- BasicRF是TI公司提供的简单无线点对点传输协议，包括了IEEE 802.15.4标准数据包的发送和接收。
- BasicRF软件包主要有四个部分：

硬件层: Hardware Layer

硬件抽象层: Hardware Abstraction Layer

基本无线传输层: Basic RF Layer

应用层: Appliaction

- BasicRF只是简单的点对点无线通信协议，在使用中，有如下的功能限制：
 - 1-不具备“多跳”、“设备扫描”功能。
 - 2-不提供多和网络设备，如协调器；
 - 3-所有的节点为同一等级，只能实现点对点的数据传输。
 - 4-传输时会等待信道空闲，但不支持数据重传。

1.8.2 BasicRF的应用开发要点

Basic RF软件包看起来比较复杂，而实际上与点对点无线数据传输相关的并不多。

在应用开发中，跟BasicRF相关的核心要点，有四个部分：

1-无线参数的配置。

2-无线模块的初始化

3-无线数据的发送

4-无线数据的接收

通信信道需要配置四个无线参数:本机地址、目标地址、PandID注意:两个通信节点的PandID和通信信道必须一致。

- 本机地址
- 目标地址
- PandID
- 通信信道

注意:两个通信节点的PandID和通信信道必须一致。无线数据收发的三个核心函数。

无线数据收发的三个核心函数:

basicRfSendPacket()函数

basicRfPacketIsReady()函数

basicRfReceive()函数

1.8.3 Basic RF 无线发送相关函数

1-basicRfSendPacket()函数

【75】BasicRF 无线数据发送函数

函数原型	uint8 basicRfSendPacket(uint16 destAddr, uint8 *pPayload, uint8 length)
函数功能	将待发送数据缓冲区中指定长度的数据发送给目标地址的节点。
返回值	SUCCESS: 数据发送成功。 FAILED: 数据发送失败。
参数说明	destAddr: 发送的目标地址。 pPayload: 待发送数据的缓冲区指针。 length: 待发送数据的长度。
所在文件	basicrf 文件夹 --> basic_rf.c
设计参考	uint8 send_buf[16]; uint8 status; status = basicRfSendPacket(SEND_ADDR, send_buf, 16);

2-basicRfPacketIsReady()函数

【76】BasicRF 判断是否已收到无线数据

函数原型	uint8 basicRfPacketIsReady (void)
函数功能	查询无线模块是否成功接收到数据。
返回值	返回 TRUE: 表示已成功接收到无线数据, 有数据可以读取。
参数说明	无。
所在文件	basicrf 文件夹 --> basic_rf.c
设计参考	该函数用于判断无线模块是否收到无线数据。当接收到无线数据后, 相关的接收标志位置位, 需要调用 basicRfReceive () 函数来读取已接收的数据, 相关的接收标志位才会清除。

3-basicRfReceive()函数

【77】BasicRF 无线数据读取函数

函数原型	uint8 basicRfReceive (uint8 *pRxData, uint16 len, int16 *pRssi)
函数功能	在已经接收到的无线数据中, 读取指定长度的数据到数据接收缓冲区中。
返回值	实际读取到的数据长度。
参数说明	pRxData : 存放读取数据的缓冲区指针。 len : 需要读取数据的长度。 pRssi : 保持上一次数据接收包信息变量位置, 一般填 NULL。
所在文件	basicrf 文件夹 --> basic_rf.c
设计参考	先判断是否接收到无线数据, 再调用该函数去读取。 <pre>uint8 recv_buf[16]; uint16 len; if(basicRfPacketIsReady() == TRUE) { len = basicRfReceive(recv_buf, 16,NULL); }</pre>

5-halUartInit()串口初始化函数

6-halUartWrite()串口发送函数

7-halUartRxLen 和 halUartRead 串口接收函数