通过无线修改模块的网络 ID 参数

通过修改无线模块的网络 ID 可以实现网络的划分,将大的网络划分为多个小的网络。无 线模块的网络 ID 为 3 个字节,不同网络 ID 的模块之间是不能互通的。我们这里仅仅修改 网络 ID 的低字节,以减小修改出错的机会。在修改时需要同时修改 ROOT 模块和 NODE 模块的网络 ID,需要准备 2 个 ROOT 模块,其修改的步骤如下:

- 1. 选择一个新的网络 ID , 长度为一个字节;
- 2. 通过串口修改一个 ROOT 模块为新的网络 ID , 另外一个保持原有的网络 ID ;
- 3. 通过原网络 ID 的 ROOT 模块发送无线 AT 指令修改一个指定的 NODE (表)模块 的网络 ID;
- 通过新网络 ID 的 ROOT 模块发送读表指令用来检验第三步的 NODE (表)模块 的网络 ID 参数是否修改成功;
- 5. 重复第三部直到所有想要修改的模块都修改成功为止;

新网络 ID 的选择

我们仅仅修改网络 ID 的低字节,因此可以选择的范围为 1~255 (10 进制)或者 0x00~0xFF (16 进制)。实际中可能仅仅需要划分成几个网络,因此可以事先选择好喜 欢的数字,并且一定要做记录。注意一定不要设置为 0。

串口调试助手

工欲善其事必先利其器,串口调试助手虽然很多,这里推荐的用"SecureCRT"这个软件。该软件会自动在输入的一串字符后添加回车符 0x0D,对模块 AT 指令的操作很方便。



该软件的下侧的白框可以直接输入 AT 指令,按回车就就可以直接发送给模块。其配置也 是比较简单的:

1. "File" -> "Connect" 选择对应的串口号:

Connect in Tab/Tile				×
- A 🕄 🍇 👗 🗈 🛍	X 😤 🗛		;	
Sessions Serial-com1 Serial-com2 Serial-com3 Serial-com4 Serial-com7 Serial-com7 Serial-com8	Delete			
Show dialog on startup				
	<u>C</u> onr	nect	Close	•

2. "Option" -> "Session Options" 设置串口的参数如下:

Session Options - serial-com	3			×				
<u>Category:</u>								
	Serial Options							
Logon Actions Serial	Port:	COM3 🗸	Flow control					
Terminal Emulation	Baud rate:	115200 ~						
Modes	<u>D</u> ata bits:	8 ~						
···· Mapped Keys	P <u>a</u> rity:	None 🗸						
Advanced	Stop bits:	1 ~						
ANSI Color Window Log File Printing X/Y/Zmodem	<u>S</u> erial break le	ngth: 100 💼 mill	liseconds					
			OK	Cancel				

3. 在 "Session Options" 的对话框中使能 "Local echo" 和 "Translate incoming CR to CR/LF" :

4. 使能"View"->"Chat Window"

通过串口修改一个 ROOT 模块

通过串口助手的会话框,输入 "ATCM0028XX"并且按回车,其中 XX 为新的网络 ID 的低字节,用 2 位 ASCII 字符表示的 16 进制数: "01" 表示 1; "FF"表示 255:



修改成功会返回"ATOK"。另外也可以用"ATCB002801"来查看修改后的参数值,如上图所示。

通过原网络 ID 的 ROOT 模块发送无线 AT 指令修改一个指定的 NODE (表)模块的网络 ID

 通过串口助手的会话框,输入 "ATRN"并且按回车,来读取网络中已经工作的 节点模块。注意,如果网络中的节点数量很多,该命令会返回大量的数据,因此建 议逐个唤醒节点(表)进行操作:

🕞 serial-com3 - SecureCRT - [serial-com3]	_	
✓ <u>File Edit View Options Transfer Script Tools Window Help</u>		- 80
🖏 🖏 🕞 🆏 Enter host < Alt+R>		
ATRN ATOK ATRN@44323134=2BDE03 03 44323133		
Ready Serial: COM3, 115200 4, 1 23 Rows, 76 Cols VT100		CAP NUM

- 如上图所示,ATRN的节点返回的报文为"ATRN@44323134=2BDE03 03 44323133",在 '@'字符之后和 '=' 之前的字段为表的地址。该地址用 2 个 字节的 ASCII 表示一个字节的 16 进制。例子中"44323134" 对应的地址为 0x44 0x32 0x31 0x34。
- 通过串口助手的会话框,输入 "ATRM@XXXXXXX=0028YY"并且按回车修改 地址为 "XXXXXXX" 的网络 ID 的低字节为 "YY"。其中 "XXXXXXXX"为 ATRN 返回的地址地段,例子中为 "44323134"。 "YY" 为新的网络 ID 的低字 节,用 2 位 ASCII 字符表示的 16 进制数,例子中设置的网络 ID 为 0x78:

🝙 serial-	-com3 -	Secure	CRT - [seri	al-com31									_		×
🥪 File	Edit	View	Ontions	Transfer	Scrint	Tools	Window	Heln							
va 53 0	Lun Lan		<u>o</u> ptions		Scube	100 <u>1</u> 5	<u>w</u> indow		- AY	A				-	. 8 X
201-201	لی لص	6 J ^{En}	ter nost <#	AIL+IX>		1 1 1	-8-8		126	T O	63	_			
	4432	3134	=0028/	8											^
															\sim
															~
															<u> </u>
Ready						Serial:	COM3, 11	5200	3, 1	23 Row	s, 76 Cols	VT100		CAP N	IUM

注意,这时在原网络 ID 的 ROOT 模块的串口并看不到任何 NODE (表)模块修改之后的返回值。需要通过新网络 ID 的 ROOT 模块进行通信,这时可以发送读表等授时命令进行判断网络 ID 是否修改成功。

注意事项

- 最好逐个唤醒表,进行修改网络 ID,并且修改后立即休眠。否则,节点返回的数量众多,不容易判断是否修改成功,另外 "ATRN"采用的大范围的广播网络 ID,并不受小网的范围的限制。
- 2. 一定不要修改除了网络 ID 低字节之外的参数,否则会造成无法挽回的事故;
- 3. 修改网络 ID 低字节的操作是安全的,即使设置错误或者忘记,可以通过 "ATRN"得到之前的参数。