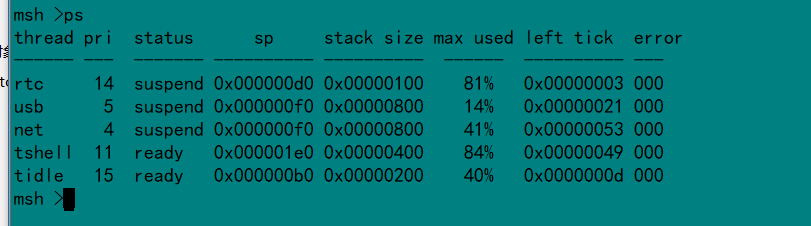
**注意：**

例程使用net库未正式发布，待库正式版本发布后，只要替换库文件，且将eth.driver.c中的延时函数替换为“rt\_thread\_mdelay（）”。

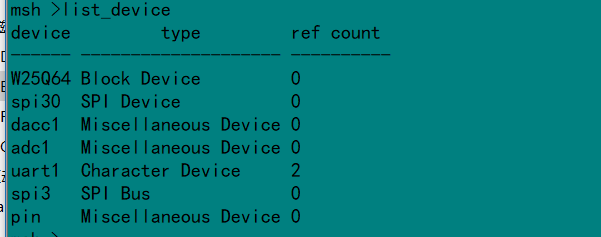
1.例程使用RTT+10M以太网，系统tick为100us，新建任务时需要注意时基；

2.系统任务包括main、tshell、rtc、usb、net、tidle，其中main在创建其余任务完成后被收并未常驻。Shell任务用于console输出，实现人机交互、rtc为实时时钟、usb为操作U盘例程、net任务中新建了tcp、udp、dhcp、dns、mqtt的socket。其中dhcp成功或者timeout后socket会被关闭，dns未关闭用于重复获取ip，会占用一个udp的socket。

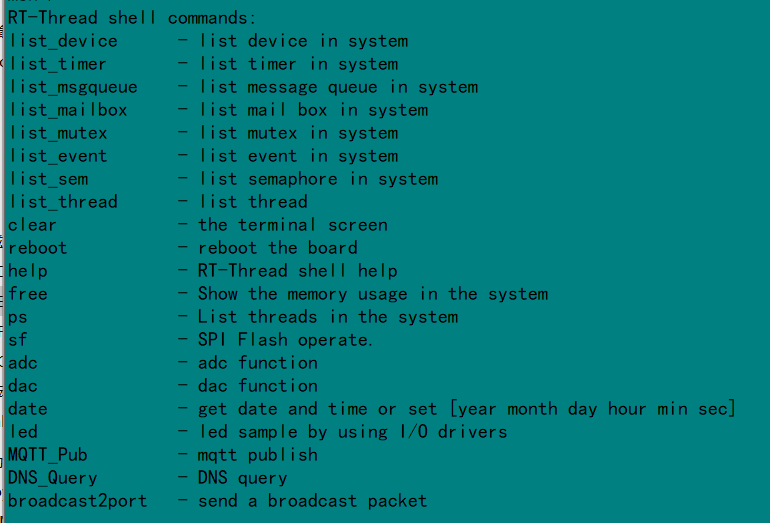
具体线程如下：



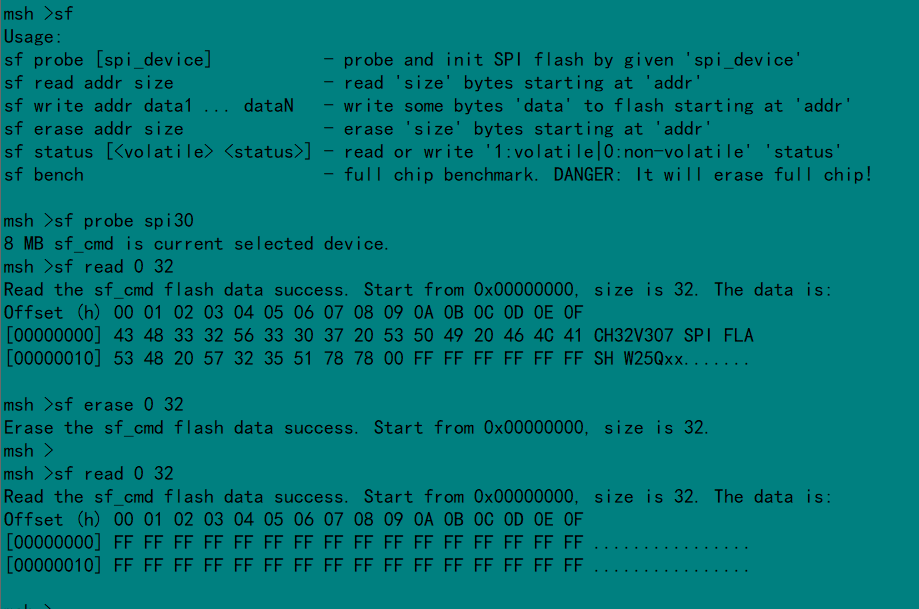
3.串口、SPI、adc、dac使用个数可由宏定义配置，配置在rtconfig.h文件，默认开启了uart1、dac1、adc1、spi3且spi3挂在了一个spiflash。系统设备显示如下：



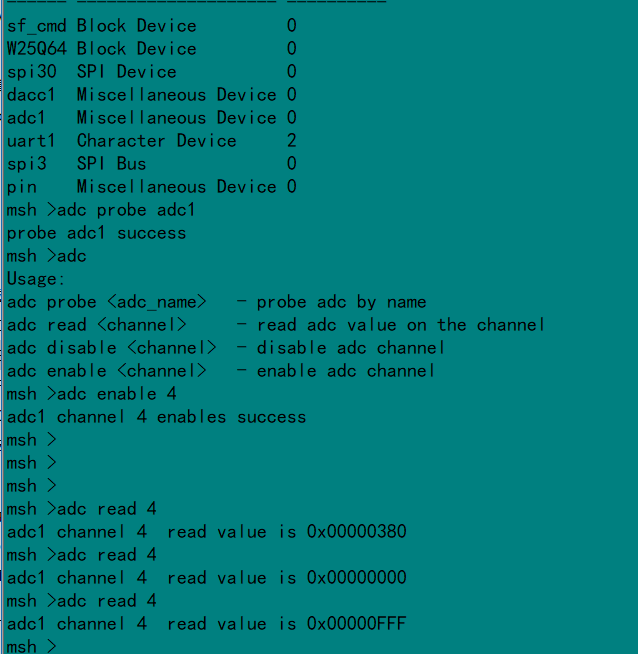
设备测试可以通过shell命令行直接测试，支持的测试命令如下，系统启动后可以通过串口输入help或则tab键查看，shell支持命令补全和历史记录：



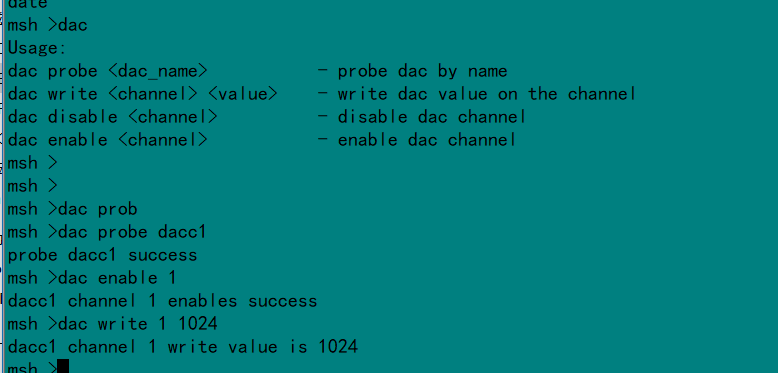
1).sf命令用于测试spiflash，操作详见下图：



2)adc命令用于测试adc功能，操作详见下图：

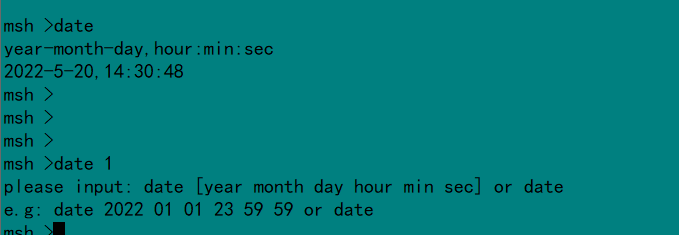


3）dac用于测试dac功能，命令如下：



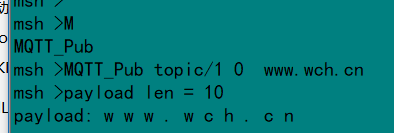
5）date指令用于获取或者设置实时时钟：

当只输入“date”时，返回系统时间，当“date+参数”参数按照“年、月、日、时、分、秒”，即可设置

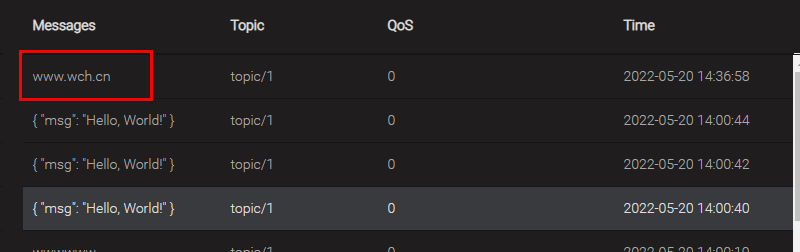


6）MQTT\_Pub用于测试MQTT功能，系统默认会向192.168.1.103的主机建立MQTT连接，连接成功后会订阅topic/1主题，此时可以通过该命令向服务器同主题pub，此时服务器能够收到pub的信息，同时设备也会收到。若另外一个客户端向该主题pub,设备也可以收到。

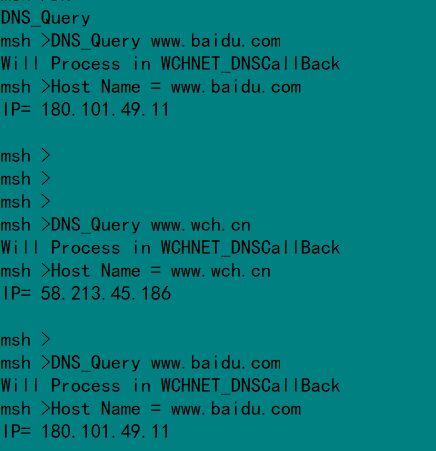
Pub命令格式为：MQTT\_Pub + topic +qos +payload，详细如下：



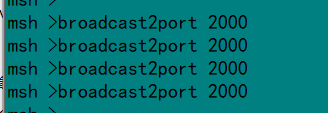
服务器端：

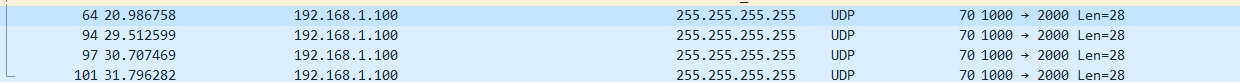


7）DNS\_Query用于获取某域名的IP，命令方式DNS\_Query+url

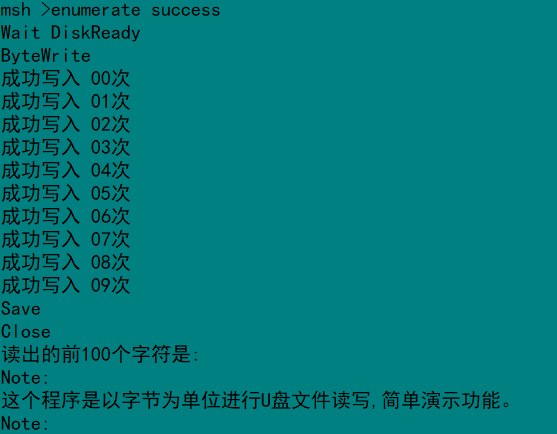


8）broadcast2port该命令用于向某个端口发送广播包，命令：broadcast2port + 端口号





9）当高速U口插入U盘时，会对U盘进行读写操作：



10）其余命令参考shell命令列表说明。