



# 网络编程提升篇

Telnet : 远程登陆协议

# 目录

- Telnet 介绍
- 准备工作
- 运行 Telnet
- 注意事项



# Telnet 介绍

# Telnet 介绍

- [Telnet](#) 协议是一种应用层协议，使用于互联网及局域网中，使用虚拟终端机的形式，提供双向、以文字字符串为主的交互功能。属于 **TCP/IP** 协议族的其中之一，是 **Internet** 远程登录服务的标准协议和主要方式，常用于网页服务器的远程控制，可供用户在本地主机运行远程主机上的工作。
- **RT-Thread** 目前支持作为 **Telnet** 服务器，**Telnet** 客户端连接成功后，将会远程连接到设备的 **Finsh/MSH**，实现设备的远程控制。



# 准备工作

# 开启 telnet server

- 打开 env 工具输入 **menuconfig** 按照下面的路径打开 telnet server

```
RT-Thread online packages --->  
  IoT - internet of things --->  
    netutils: Networking utilities for RT-Thread --->  
      [*] Enable Telnet server
```

- 保存并更新软件包 **pkgs --update**
- 编译工程 **scons**
- 然后运行 **qemu**



# 运行 Telnnet

# 查看系统的 ip 地址

- 系统运行起来后，在终端输入 **ifconfig**，查看系统的 ip 地址。

```
msh />ifconfig
network interface: e0 (Default)
MTU: 1500
MAC: 52 54 00 11 22 33
FLAGS: UP LINK UP ETHARP BROADCAST
ip address: 192.168.137.73
gw address: 192.168.137.1
net mask : 255.255.255.0

ipv6 link-local: FE80::5054:FF:FE11:2233 state:30 VALID
ipv6[1] address: :: state:00 INVALID
ipv6[2] address: :: state:00 INVALID

dns server #0: 192.168.137.1
dns server #1: 0.0.0.0
msh />
```



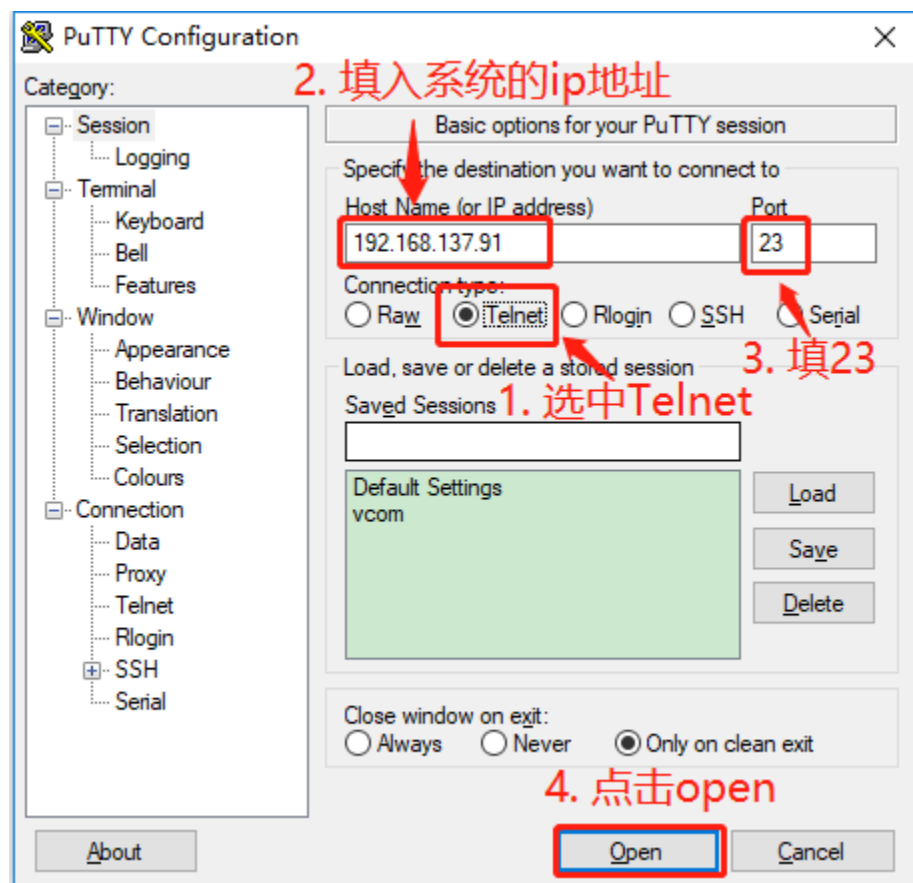
# 运行示例代码

- 在 msh 命令行下输入 `telnet_server` 命令即可运行 Telnet。
- 运行结果如下图所示

```
msh /> telnet_server  
Telnet server start successfully  
telnet: waiting for connection
```

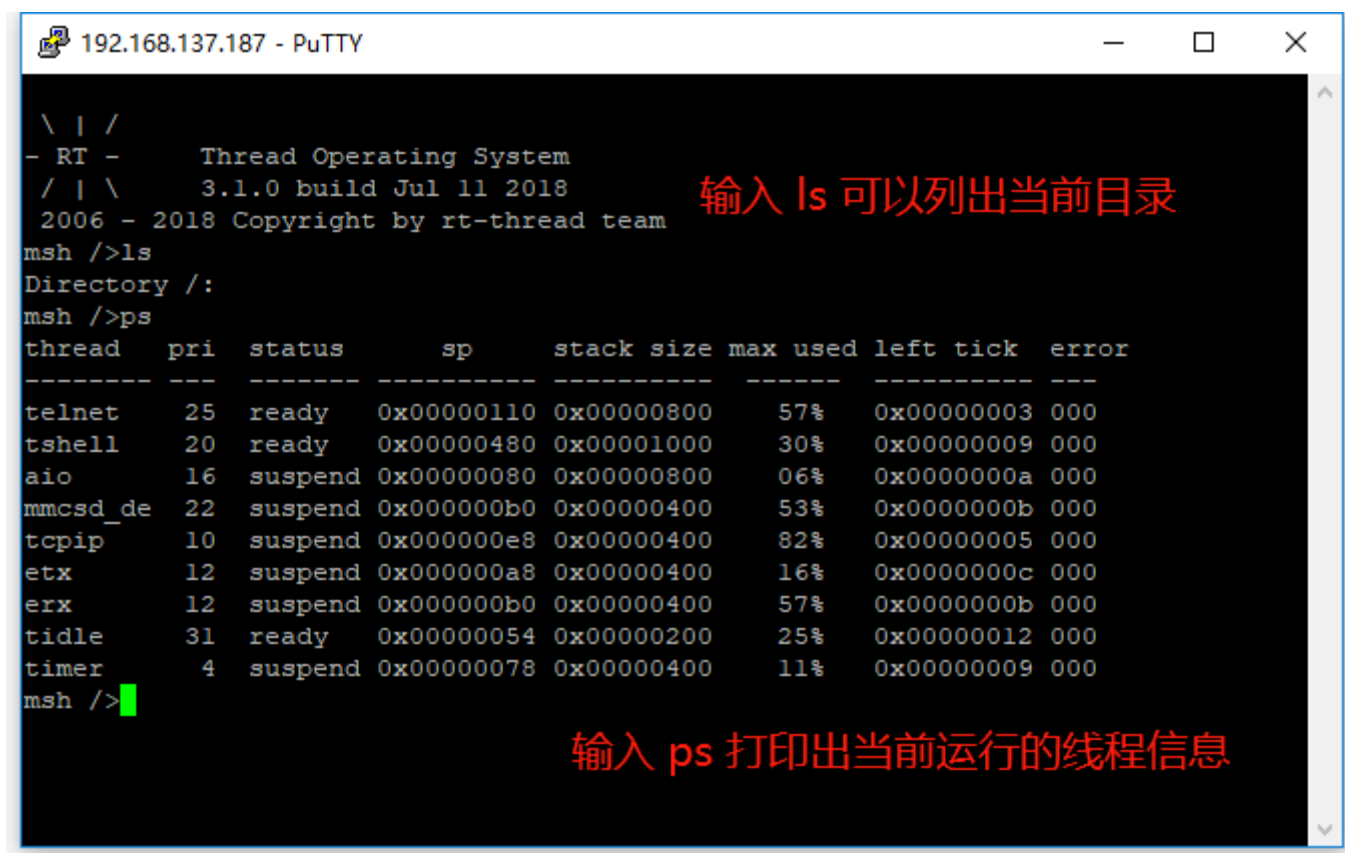
# putty 远程登陆系统

- 然后，用 putty 远程登陆系统



# 预期结果

- 这样就已经远程登陆到系统了，打印出了系统的信息。



192.168.137.187 - PuTTY

```
\ | /  
- RT -   Thread Operating System  
/ | \   3.1.0 build Jul 11 2018  
2006 - 2018 Copyright by rt-thread team
```

输入 ls 可以列出当前目录

```
msh />ls  
Directory /:  
msh />ps
```

thread	pri	status	sp	stack size	max used	left tick	error
telnet	25	ready	0x00000110	0x00000800	57%	0x00000003	000
tshell	20	ready	0x00000480	0x00001000	30%	0x00000009	000
aio	16	suspend	0x00000080	0x00000800	06%	0x0000000a	000
mmcsd_de	22	suspend	0x000000b0	0x00000400	53%	0x0000000b	000
tcpip	10	suspend	0x000000e8	0x00000400	82%	0x00000005	000
etx	12	suspend	0x000000a8	0x00000400	16%	0x0000000c	000
erx	12	suspend	0x000000b0	0x00000400	57%	0x0000000b	000
tidle	31	ready	0x00000054	0x00000200	25%	0x00000012	000
timer	4	suspend	0x00000078	0x00000400	11%	0x00000009	000

输入 ps 打印出当前运行的线程信息

```
msh />
```



# 注意事项

# 注意事项

- 与 Telnet 服务器连接成功后，设备本地的 Finsh/MSH 将无法使用。如果需要使用，断开已连接的 Telnet 客户端即可；
- Telnet 不支持 TAB 自动补全快捷键、Up/Down 查阅历史等快捷键；
- 目前 Telnet 服务器只支持连接到 1 个客户端。
- 电脑需要关闭防火墙