



XRADIO IPERF User Guide

Revision 1.0

Oct 22, 2019

Declaration

THIS DOCUMENTATION IS THE ORIGINAL WORK AND COPYRIGHTED PROPERTY OF XRADIO TECHNOLOGY ("XRADIO"). REPRODUCTION IN WHOLE OR IN PART MUST OBTAIN THE WRITTEN APPROVAL OF XRADIO AND GIVE CLEAR ACKNOWLEDGEMENT TO THE COPYRIGHT OWNER.

THE PURCHASED PRODUCTS, SERVICES AND FEATURES ARE STIPULATED BY THE CONTRACT MADE BETWEEN XRADIO AND THE CUSTOMER. PLEASE READ THE TERMS AND CONDITIONS OF THE CONTRACT AND RELEVANT INSTRUCTIONS CAREFULLY BEFORE USING, AND FOLLOW THE INSTRUCTIONS IN THIS DOCUMENTATION STRICTLY. XRADIO ASSUMES NO RESPONSIBILITY FOR THE CONSEQUENCES OF IMPROPER USE (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO OVERVOLTAGE, OVERCLOCK, OR EXCESSIVE TEMPERATURE).

THE INFORMATION FURNISHED BY XRADIO IS PROVIDED JUST AS A REFERENCE OR TYPICAL APPLICATIONS, ALL STATEMENTS, INFORMATION, AND RECOMMENDATIONS IN THIS DOCUMENT DO NOT CONSTITUTE A WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED. XRADIO RESERVES THE RIGHT TO MAKE CHANGES IN CIRCUIT DESIGN AND/OR SPECIFICATIONS AT ANY TIME WITHOUT NOTICE.

NOR FOR ANY INFRINGEMENTS OF PATENTS OR OTHER RIGHTS OF THE THIRD PARTIES WHICH MAY RESULT FROM ITS USE. NO LICENSE IS GRANTED BY IMPLICATION OR OTHERWISE UNDER ANY PATENT OR PATENT RIGHTS OF XRADIO. THIRD PARTY LICENCES MAY BE REQUIRED TO IMPLEMENT THE SOLUTION/PRODUCT. CUSTOMERS SHALL BE SOLELY RESPONSIBLE TO OBTAIN ALL APPROPRIATELY REQUIRED THIRD PARTY LICENCES. XRADIO SHALL NOT BE LIABLE FOR ANY LICENCE FEE OR ROYALTY DUE IN RESPECT OF ANY REQUIRED THIRD PARTY LICENCE. XRADIO SHALL HAVE NO WARRANTY, INDEMNITY OR OTHER OBLIGATIONS WITH RESPECT TO MATTERS COVERED UNDER ANY REQUIRED THIRD PARTY LICENCE.

Revision History

Version	Date	Summary of Changes
1.0	2019-10-22	Initial Version

Contents

Declaration.....	2
Revision History.....	3
Contents.....	4
1 iperf 介绍.....	5
2 SDK iperf 支持的命令.....	5
3 iperf 使用示例.....	6
3.1 测试 TCP RX.....	6
3.2 测试 TCP TX.....	6
3.3 测试 UDP RX.....	6
3.4 测试 UDP TX.....	6
4 iperf 使用说明.....	7
5 参考资料.....	7

1 iperf 介绍

Iperf 是一个网络性能测试工具。Iperf 可以测试最大 TCP 和 UDP 带宽性能。iperf 的详细资料可参考：
<https://iperf.fr/>

SDK 中的 iperf 模块仅支持 iperf2，且仅支持 iperf2 的部分命令。

2 SDK iperf 支持的命令

SDK 中的 iperf 模块兼容 Windows 版本的 iperf2，仅支持一些常用的命令。

命令	命令说明
-s	表示作为 server
-c	表示作为 client，后面接 IP 地址，如 -c 192.168.2.100
-u	以 UDP 发送，不加默认用 TCP
-f	显示的格式，有 K 和 m 两种格式输出，K 为 KB/s，m 为 Mb/s，如 -f K 或 -f m
-t	测试时间，以秒为单位，不设置或设置为 0 表示一直测试，如 -t 30 表示测试 30 秒
-i	输出的间隔时间，以秒为单位，默认为 1s，如 -i 1
-p	端口号，不加时默认为 5001，如 -p 5002 或 -p 5003
-b	设置 UDP 的带宽，如 -b 50m，为了测试出最大吞吐，可将该选项设置尽量大一点
-S	设置 DSCP/TOS 位
-n	要传输的字节数，如 -n 1m，1m 表示传输 1m 字节的数，1k 表示传输 1k 的字节数

SDK 中 iperf 模块还有一些单独的模块，用来控制 iperf 模块的运行。

命令	命令说明
-L	显示运行的线程列表 如： net iperf -L
-Q	退出某个测试线程，后面的数字表示退出的线程号，如 net iperf -Q 2 退出 2 号线程，net iperf -Q a 表示退出所有测试线程。

3 iperf 使用示例

设备端的命令通过串口输入，PC 端的 iperf 命令通过 cmd 命令窗口输入。

3.1 测试 TCP RX

设备端配置为：服务器模式（TCP），端口号为 5001，打印时间间隔为 1s，输出格式单位为 m。

PC 端配置为：客户端模式（TCP），发送的目标地址为 192.168.51.101，即设备端的 IP 地址，端口号为 5001，打印间隔为 1s，输出格式单位为 m，运行时间为 60s

```
设备端: net iperf -s -p 5001 -i 1 -f m  
PC 端: iperf.exe -c 192.168.51.101 -p 5001 -i 1 -f m -t 60
```

3.2 测试 TCP TX

设备端配置为：客户端模式（TCP），发送的目标地址为 192.168.51.100，即 PC 端的 IP 地址，端口号为 5002，打印间隔为 1s，输出格式单位为 m，运行时间为 60s

PC 端配置为：服务器模式（TCP），端口号为 5002，打印时间间隔为 1s，输出格式单位为 m。

```
设备端: net iperf -c 192.168.51.100 -p 5002 -i 1 -f m -t 60  
PC 端: iperf.exe -s -p 5002 -i 1 -f m
```

3.3 测试 UDP RX

设备端配置为：服务器模式（UDP），端口号为 5001，打印时间间隔为 1s，输出格式单位为 m。

PC 端配置为：客户端模式（UDP），发送的目标地址为 192.168.51.101，即设备端的 IP 地址，端口号为 5001，打印间隔为 1s，输出格式单位为 m，运行时间为 60s，带宽为 50m

```
设备端: net iperf -s -u -p 5001 -i 1 -f m  
PC 端: iperf.exe -c 192.168.51.101 -u -p 5001 -i 1 -f m -t 60 -b 50m
```

3.4 测试 UDP TX

设备端配置为：客户端模式（UDP），发送的目标地址为 192.168.51.100，即 PC 端的 IP 地址，端口号为 5001，打印间隔为 1s，输出格式单位为 m，运行时间为 60s

PC 端配置为：服务器模式（UDP），端口号为 5001，打印时间间隔为 1s，输出格式单位为 m。

```
设备端: net iperf -c 192.168.51.100 -u -p 5001 -i 1 -f m -t 60  
PC 端: iperf.exe -s -u -p 5001 -i 1 -f m
```

4 iperf 使用说明

1. SDK iperf 可同时支持 4 个 iperf 线程运行，如果要同时测试 TCP 下的 TX、RX，则在串口依次输入以下命令，启动 server 和 client 线程：

```
net iperf -s -p 5002 -i 1 -f K
```

```
net iperf -c 192.168.xxx.xxx -p 5003 -i 1 -f K -t 30
```

2. 测试结束后会显示总测试时间的平均速度，[]间的是线程号，在线程退出时会显示线程的运行模式，iperf_tcp_recv_task 表示 TCP 接收线程，iperf_tcp_send_task 表示 TCP 发送线程。如：

```
TEST END: [0] 62.0KB/s //总时间的平均速度
```

```
[iperf WARN] recv return 0, err 107 //TCP 连接被关闭
```

```
[iperf] iperf_tcp_recv_task() [0] exit! //线程退出
```

```
TEST END: [1] 153.1KB/s
```

```
[iperf] iperf_tcp_send_task() [1] exit!
```

3. 有时测试时，SDK iperf 输出的速度和 PC iperf 输出的速度不一样，这是由于计时机制问题，SDK 根据定时器计时，计时更准确些，PC iperf 计时有时准确，有时不准确，设定为 30 秒可能会计时到 30.2 秒导致速度偏小，可通过加长测试时间来减小这种差距。

5 参考资料

1. PC 端 iperf 软件下载：<https://iperf.fr/iperf-download.php>
2. iperf 命令说明：<https://iperf.fr/iperf-doc.php>