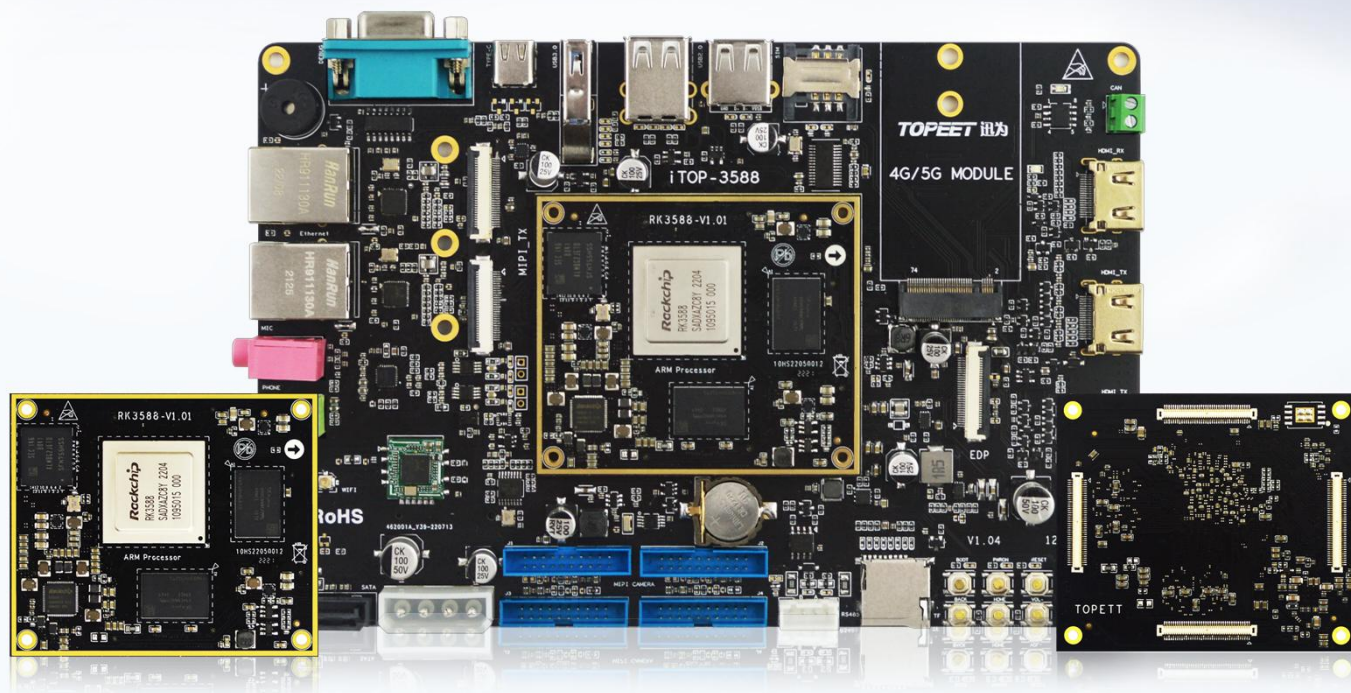


强大的 AI 能力 更快更强

超长供货周期 | 7X24 小时稳定运行 | 8K 视频编解码



iTOP-RK3588 开发板使用手册

八核 64 位 CPU | 主频 2.4GHz | NPU 算力 6T | 4800 安防级别 ISP



更新记录

更新版本	修改内容
V1.0	初版
V1.1	修改 buildroot 系统登陆密码



目录

更新记录	2
目录	3
版权声明	4
更多帮助	5
第 1 章 ubuntu 和 window 互传	6
1.1 使用 FTP 互传	6
1.1.1 Ubuntu 安装 FTP	6
1.1.2 Windows 下 FTP 客户端安装	7
1.1.3 FileZilla 软件设置	8
1.2 通过 Samba 互传	11
1.3 通过共享文件夹互传	14
1.4 图形界面直接拖拽进行文件传输	17
1.5 通过 U 盘进行拷贝	18
第 2 章 windows 与开发板互传	19
2.1 使用 SFTP 互传	19
2.2 使用 scp 指令互传	20
2.3 使用 U 盘进行拷贝	23
第 3 章 Ubuntu 与开发板互传	24
3.1 使用 nfs 共享目录互传	24
3.2 使用 scp 指令互传	24
3.2 使用 U 盘互传	24

版权声明

本文档版权归北京迅为电子有限公司所有。未经本公司书面许可，任何单位和个人无权以任何形式复制、传播、转载本文档的任何内容，违者将被追究法律责任。

更多帮助

注意事项与维护

- ❖ 请注意和遵循标注在产品上的所有警示和指引信息；
- ❖ 请勿带电插拔核心板及外围模块；
- ❖ 使用产品之前，请仔细阅读本手册，并妥善保管，以备将来参考；
- ❖ 请使用配套电源适配器，以保证电压、电流的稳定；
- ❖ 请勿在冷热交替环境中使用本产品，避免结露损坏元器件；
- ❖ 请保持产品干燥，如果不慎被任何液体泼溅或浸润，请立刻断电并充分晾干；
- ❖ 请勿使用有机溶剂或腐蚀性液体清洗本产品；
- ❖ 请勿在多尘、脏乱的环境中使用本产品，如果长期不使用，请包装好本产品；
- ❖ 如果在震动场景使用，请做好核心板与底板的固定，避免核心板跌落损坏；
- ❖ 请勿在通电情况下，插拔核心板及外围模块(特别是串口模块)；
- ❖ 请勿自行维修、拆解本产品，如产品出现故障应及时联系本公司进行维修；
- ❖ 请勿自行修改或使用未经授权的配件，由此造成的损坏将不予保修；

资料的更新

为了确保您的资料是最新状态，请密切关注我们的动态，我们将会通过微信公众号和 QQ 群推送。

关注“迅为电子”微信公众号，不定期分享教程、资料和行业干货及产品一线资料。

迅为新媒体账号

官网：<https://www.topeetboard.com>

知乎 <https://www.zhihu.com/people/topeetabc123>

CSDN: <https://blog.csdn.net/BeiJingXunWei>



售后服务政策

1. 如产品使用过程中出现硬件故障可根据售后服务政策进行维修
2. 服务政策：参见官方网售后服务说明
<https://www.topeetboard.com/sydymfl/Service/bx.html>

送修地址：

1. 地址：北京市海淀区永翔北路 9 号中国航发大厦三层
2. 联系人：迅为开发板售后服务部
3. 电话：010-85270716
4. 邮编：100094
5. 邮寄须知：建议使用顺丰、圆通或韵达，且不接受任何到付

技术支持范围

1. 了解产品的软、硬件资源提供情况咨询
2. 产品的软、硬件手册使用过程中遇到的问题
3. 下载和烧写更新系统过程中遇到的问题
4. 产品用户的资料丢失、更新后重新获取
5. 产品的故障判断及售后维修服务。

PS：（由于嵌入式系统知识范围广泛，我们无法保证对各种问题都能一一解答，部分内容无法供技术支持，只能提供建议。）

技术支持

1. 周一至周五：（法定节假日除外）
上午 9:00 ~ 11:30 / 下午 13:30 ~ 17:30
2. QQ 技术交流群：
824412014
822183461
95631883
861311530

第 1 章 ubuntu 和 window 互传

1.1 使用 FTP 互传

前提条件是: Ubuntu 和 Windows 可以 ping 通。如何配置网络环境, 请参考群文件手册“03_开发环境搭建/03_【北京迅为】itop-3588 开发板网络环境配置手册”。

1.1.1 Ubuntu 安装 FTP

使用以下命令安装 vsftpd, 如下图所示:

```
sudo apt-get install vsftpd
```

```
topeet@ubuntu:~$ sudo apt-get install vsftpd
[sudo] topeet 的密码:
正在读取软件包列表... 完成
正在分析软件包的依赖关系树
正在读取状态信息... 完成
下列软件包是自动安装的并且现在不需要了:
  debbootstrap
使用 'sudo apt autoremove' 来卸载它(它们)。
下列【新】软件包将被安装:
  vsftpd
升级了 0 个软件包, 新安装了 1 个软件包, 要卸载 0 个软件包, 有 127 个软件包未被升级。
需要下载 115 kB 的归档。
解压缩后会消耗 338 kB 的额外空间。
获取:1 http://mirrors.huaweicloud.com/repository/ubuntu focal/main amd64 vsftpd amd64 3.0.3-12 [115 kB]
已下载 115 kB, 耗时 0 秒 (706 kB/s)
正在预设定软件包 ...
正在选中未选择的软件包 vsftpd。
(正在读取数据库 ... 系统当前共安装有 185095 个文件和目录。)
准备解压 .../vsftpd_3.0.3-12_amd64.deb ...
正在解压 vsftpd (3.0.3-12) ...
正在设置 vsftpd (3.0.3-12) ...
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/vsftpd.service → /lib/systemd/system/vsftpd.service.
正在处理用于 man-db (2.9.1-1) 的触发器 ...
正在处理用于 systemd (245.4-4ubuntu3.20) 的触发器 ...
topeet@ubuntu:~$
```

打开 vsftpd 配置文件, 修改如下所示:

```
sudo vi /etc/vsftpd.conf
```

```
29 #
30 # Uncomment this to enable any form of FTP write command.
31 write_enable=YES
32 #
```

重启 FTP 服务, 输入以下命令:

```
sudo /etc/init.d/vsftpd restart
```

```
topeet@ubuntu:~$
topeet@ubuntu:~$ sudo /etc/init.d/vsftpd restart
Restarting vsftpd (via systemctl): vsftpd.service.
topeet@ubuntu:~$
```

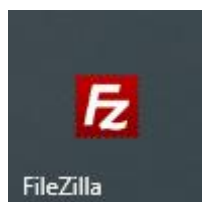

1.1.2 Windows 下 FTP 客户端安装

Windows 下 FTP 客户端我们使用 FileZilla，这是个免费的 FTP 客户端软件，可以在 FileZilla 官网下载，下载地址如下：<https://www.onlinedown.net/soft/3005.htm>，下载界面如图所示：

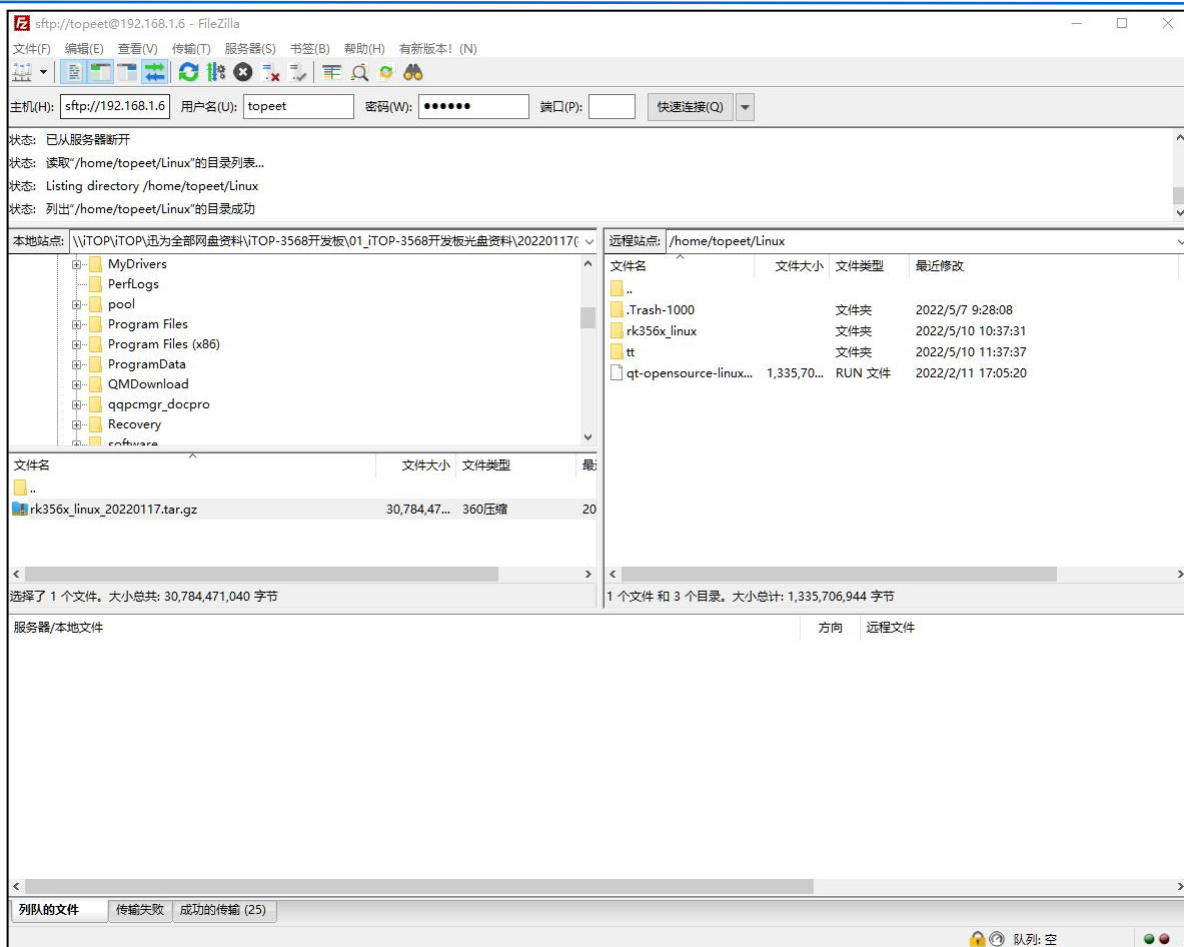


FileZilla 网盘下载路径为“iTOP-RK3588 开发板/02_【iTOP-RK3588 开发板】开发资料/04_iTOP-3588 开发板所需 PC 软件（工具）/10-FileZilla 软件包”

解压之后，双击 FileZilla64.exe 安装即可。安装完成后找到安装目录，找到图标，然后发送图标快捷方式到桌面，完成之后再桌面上可以找到，设置完之后如下图所示：



打开 FileZilla 软件，界面如图所示：



1.1.3 FileZilla 软件设置

1 Ubuntu 作为 FTP 服务器，FileZilla 作为 FTP 客户端，客户端肯定要连接到服务器上，打开站点管理器，点击“文件->站点管理器”，打开以后如下所示：



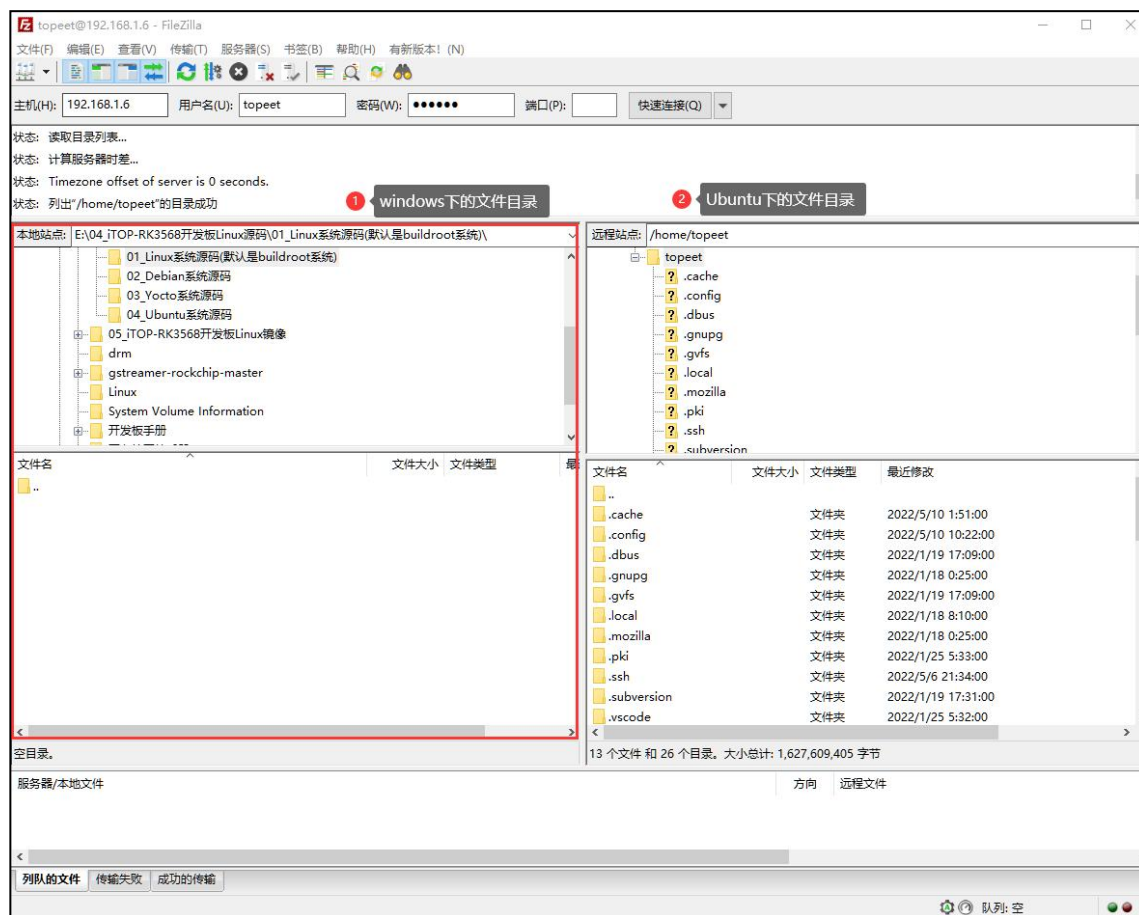
2 点击上图中的“新站点(N)”按钮来创建站点，新建站点以后就会在“我的站点”下出现新建的这个站点，站点的名称可以自行修改，比如我将新的站点命名为“Ubuntu”如图所示：



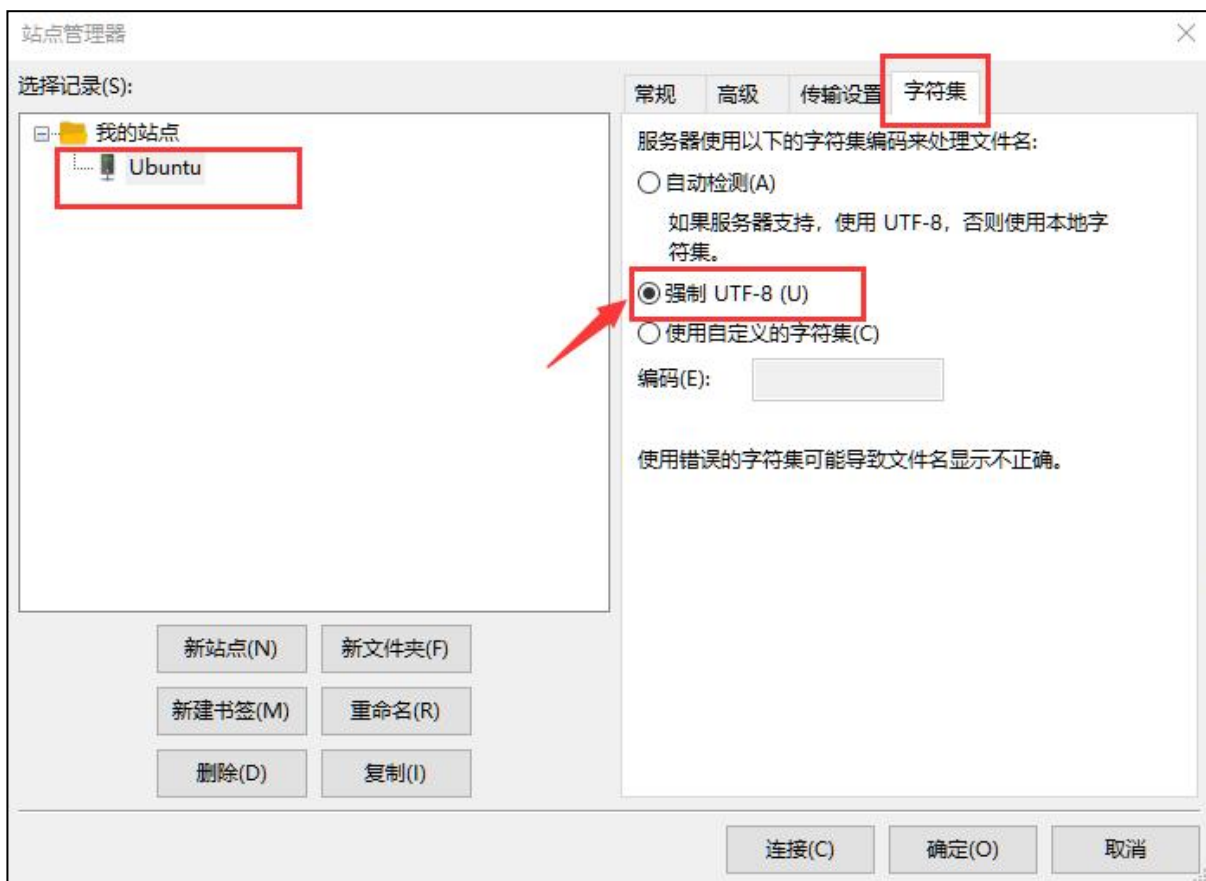
3 选中新创建的“Ubuntu”站点，然后对站点的“常规”进行设置，设置如图所示



4 按照图中设置好以后，点击“连接”按钮，第一次连接可能会弹出提示是否保存密码的对话框，点击确定即可。连接成功以后如图所示：



5 连接成功以后如上图所示，其中左边就是 Windows 文件目录，右边是 Ubuntu 文件目录，可以将 windows 的文件直接拖到右边窗口，右边窗口的文件也可以拖到左边，或者右键点击下载保存到本地即可。默认进入用户根目录下，如果出现中文目录是乱码，这是因为编码方式没有选对，需要先断开连接，点击服务器（S）->断开连接，然后打开站点管理器，选中要设置的站点“Ubuntu”，选择“字符集”，设置如下图所示：



6 按照上图设置好字符集以后重新连接到 FTP 服务器上，重新链接到 FTP 服务器以后，Ubuntu 下的文件目录中文显示就正常了。

1.2 通过 Samba 互传

Samba 最大的功能就是可以用于 Linux 与 windows 系统共享文件夹，搭建 SMB 服务首先要保证 windows 和 ubuntu 网络互通，然后在 ubuntu 下载安装：

```
sudo apt-get install samba
```

```
topeet@ubuntu:~$  
topeet@ubuntu:~$ sudo apt-get install samba  
[sudo] topeet 的密码：  
正在读取软件包列表... 完成  
正在分析软件包的依赖关系树  
正在读取状态信息... 完成  
samba 已经是最新版 (2:4.15.13+dfsg-0ubuntu0.20.04.3)。  
下列软件包是自动安装的并且现在不需要了：  
  debootstrap  
使用 'sudo apt autoremove' 来卸载它(它们)。  
升级了 0 个软件包，新安装了 0 个软件包，要卸载 0 个软件包，有 123 个软件包未被升级。  
topeet@ubuntu:~$  
topeet@ubuntu:~$
```

安装完成之后，在 home 目录下使用以下命令创建共享文件夹 samba 如下图所示：

```
sudo mkdir samba
```

```
topeet@ubuntu:/home$  
topeet@ubuntu:/home$ sudo mkdir samba  
topeet@ubuntu:/home$ ls  
nfs  samba  topeet  
topeet@ubuntu:/home$
```

然后使用以下命令赋予 samba 文件权限，如下图所示：

```
topeet@ubuntu:/home$  
topeet@ubuntu:/home$ sudo chmod 777 samba/  
topeet@ubuntu:/home$ ls  
nfs  samba  topeet  
topeet@ubuntu:/home$
```

使用以下命令进入 samba 文件夹内并创建 topeet 文件夹，如下图所示：

```
cd samba  
touch topeet  
root@ubuntu:/home# cd samba  
root@ubuntu:/home/samba# touch topeet  
root@ubuntu:/home/samba# ls  
topeet  
root@ubuntu:/home/samba#
```

然后使用以下命令对 samba 的配置文件进行内容的修改：

```
sudo vim /etc/samba/smb.conf
```

添加内容如下图所示：

```
[samba]  
comment = smbshare home directory  
path = /home/samba/ #输入自己的路径  
valid users = topeet #用户名  
create mask = 0777  
directory mask = 0777  
force user = topeet #当前 ubuntu 用户名  
force group = topeet #当前用户名所在的组  
available = yes  
unix charset = UTF-8  
dos charset = cp936
```

完成后如下图：

```
[samba]  
comment = smbshare home directory  
path = /home/samba/  
valid users = topeet  
create mask = 0777  
directory mask = 0777  
force user = topeet  
force group = topeet  
available = yes  
unix charset = UTF-8  
dos charset = cp936
```

270,1

底端

每个参数对应的说明表如下所示：

[samba]:	整体环境
Comment:	samba 注释说明

Path:	共享目录的说明
public :	是否公开共享:
Writeable	:可读写
valid users:	允许登陆的用户名
create mask:	设置创建文件设定的权限
directory mask:	设置创建文件夹设定的权限
force user:	设置强制设定新建文件所属
force group:	用户组
Available:	指定该共享资源是否可用

改完配置文件后保存，然后使用命令设置用户密码：

```
sudo smbpasswd -a topeet
topeet@ubuntu:/home$
topeet@ubuntu:/home$ sudo vim /etc/samba/smb.conf
topeet@ubuntu:/home$ sudo smbpasswd -a topeet
New SMB password:
Retype new SMB password:
topeet@ubuntu:/home$
```

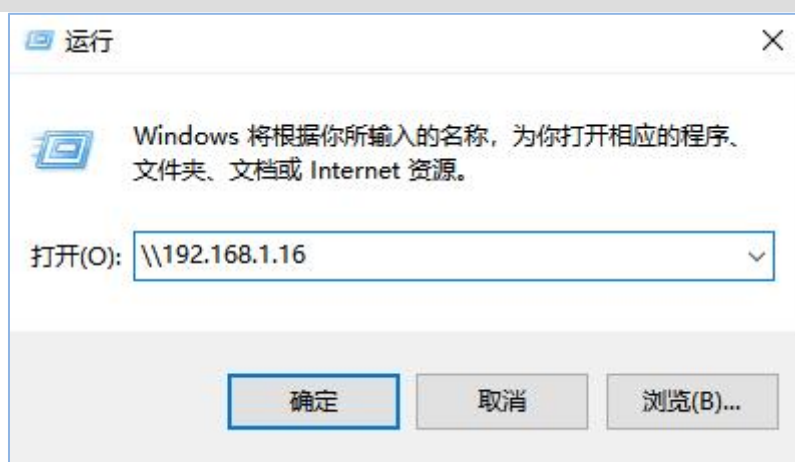
然后使用以下命令重启 samba 服务，如下图所示：

```
sudo service smbd restart
```

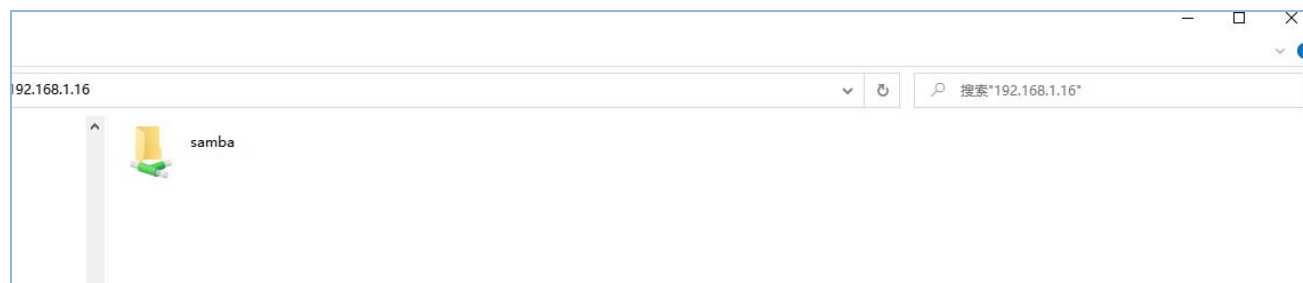
至此 ubuntu 虚拟机的 samba 服务就搭建完成了，接下来在 windows 系统访问 Samba 文件夹进行测试。

在 windows 上输入“win+r”弹出运行窗口，然后输入 ubuntu 的 IP 如下图所示：

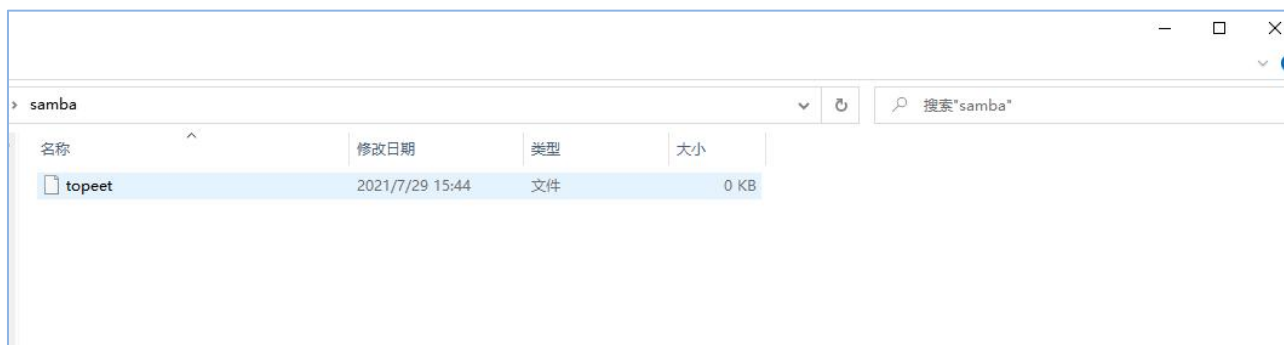
\\192.168.1.16



点击确定后会弹出设置好的共享文件夹：



双击进入，输入设置好的密码，进入后即可进行文件互传。



1.3 通过共享文件夹互传

在虚拟机设置->选项里，点击共享文件下，设置为总是启用，然后点击添加，如下图所示：



弹出如下界面，点击下一步，如下图所示：



弹出如下界面，选择主机路径，点击下一步然后点击完成，如下图所示：



设置完成后，点击确定，如下图所示：



开启虚拟机，打开终端（快捷命令 `ctrl+alt+t` ），使用命令“`cd /mnt/hgfs/ubuntu18-share`”进入共享文件夹（ubuntu18-share 为上面设置的名称，根据自己设置修改命令）

```
topeet@ubuntu:/mnt$ ls
ls: 无法访问'hgfs': 权限不够
hgfs
topeet@ubuntu:/mnt$ su
密码:
root@ubuntu:/mnt#
root@ubuntu:/mnt# cd hgfs/ubuntu18-share/
root@ubuntu:/mnt/hgfs/ubuntu18-share# ls
root@ubuntu:/mnt/hgfs/ubuntu18-share#
```

如果发现/mnt 目录下没用 hgfs 文件夹，则可按照以下步骤设置下即可

```
sudo mkdir -p /mnt/hgfs
sudo chmod a+w /mnt/hgfs
sudo vmhgfs-fuse .host:/ /mnt/hgfs/ -o nonempty
```

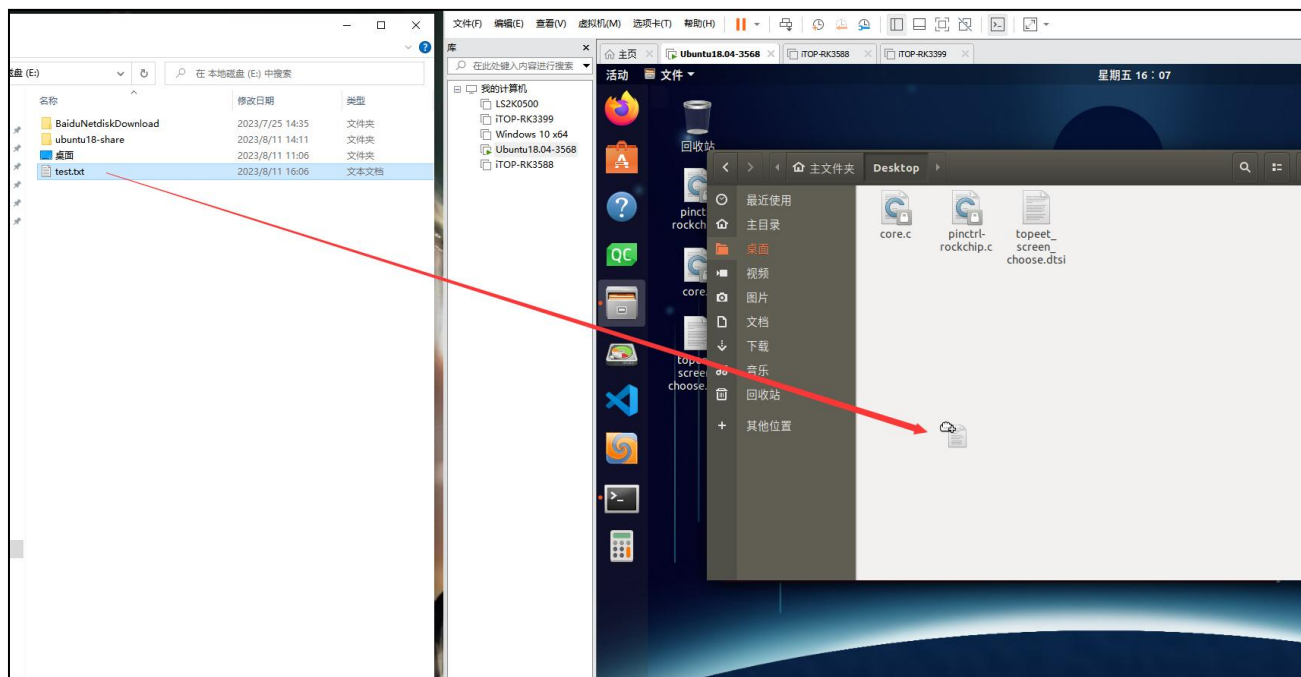
```
topeet@ubuntu:/mnt$ sudo mkdir hgfs
topeet@ubuntu:/mnt$ sudo chmod a+w hgfs/
topeet@ubuntu:/mnt$ sudo
usage: sudo -h | -K | -k | -v
usage: sudo -v [-AknS] [-g group] [-h host] [-p prompt] [-u user]
usage: sudo -l [-AknS] [-g group] [-h host] [-p prompt] [-U user] [command]
usage: sudo [-AbEHknPS] [-r role] [-t type] [-C num] [-g group] [-h host] [-p prompt] [-T timeout] [-u user] [VAR=value] [-i|-s] [<command>]
usage: sudo -e [-AknS] [-r role] [-t type] [-C num] [-g group] [-h host] [-p prompt] [-T timeout] [-u user] file ...
topeet@ubuntu:/mnt$ sudo vmhgfs-fuse .host:/ /mnt/hgfs/ -o nonempty
topeet@ubuntu:/mnt$
```

1.4 图形界面直接拖拽进行文件传输

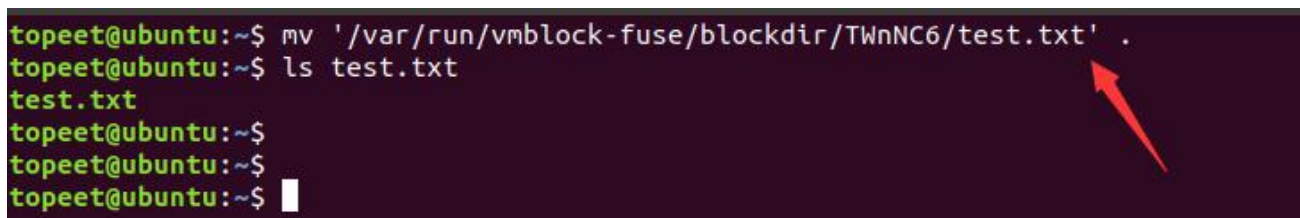
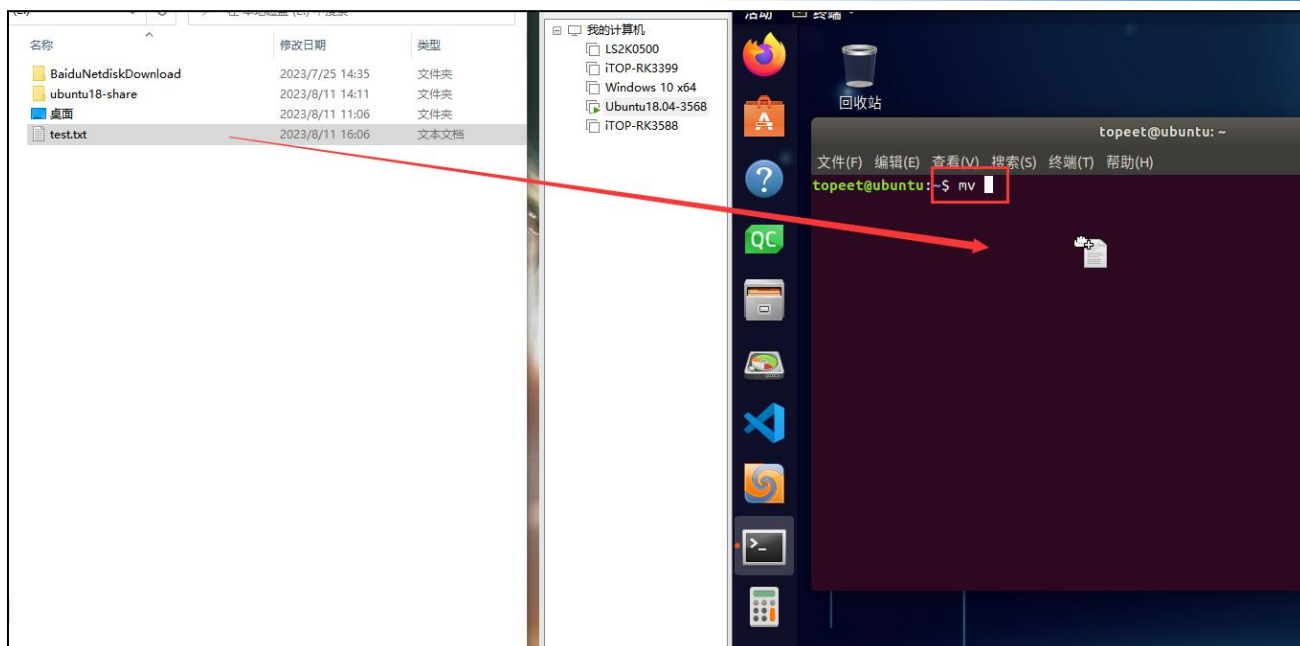
确保以及安装了 VMware Tools。如下图所示表示已安装过了。



和 windows 端文件夹间传输一样直接拖拽进去即可，如下图所示：

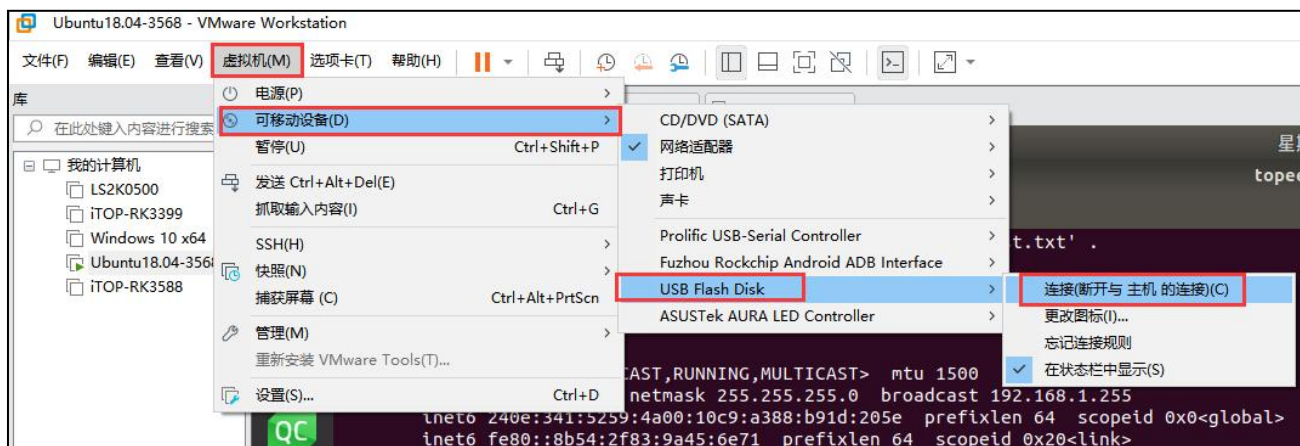


也可拖拽到终端，如下图所示：



1.5 通过 U 盘进行拷贝

将 U 盘插入电脑后，通过以下配置连接到 Ubuntu，进行文件拷贝即可，此处不再赘述。



使用 `df -h` 命令查看挂载目录如下：

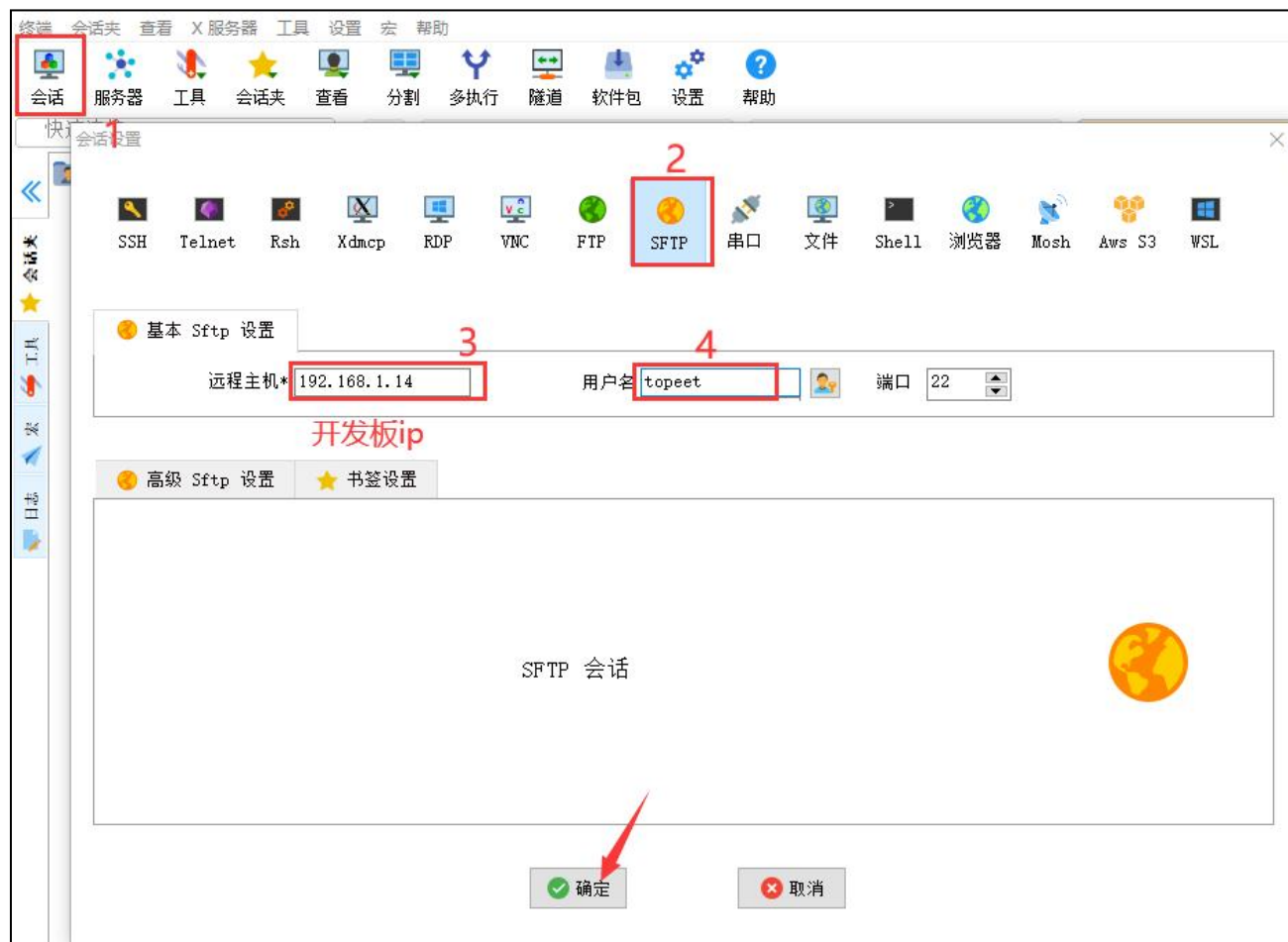


第 2 章 windows 与开发板互传

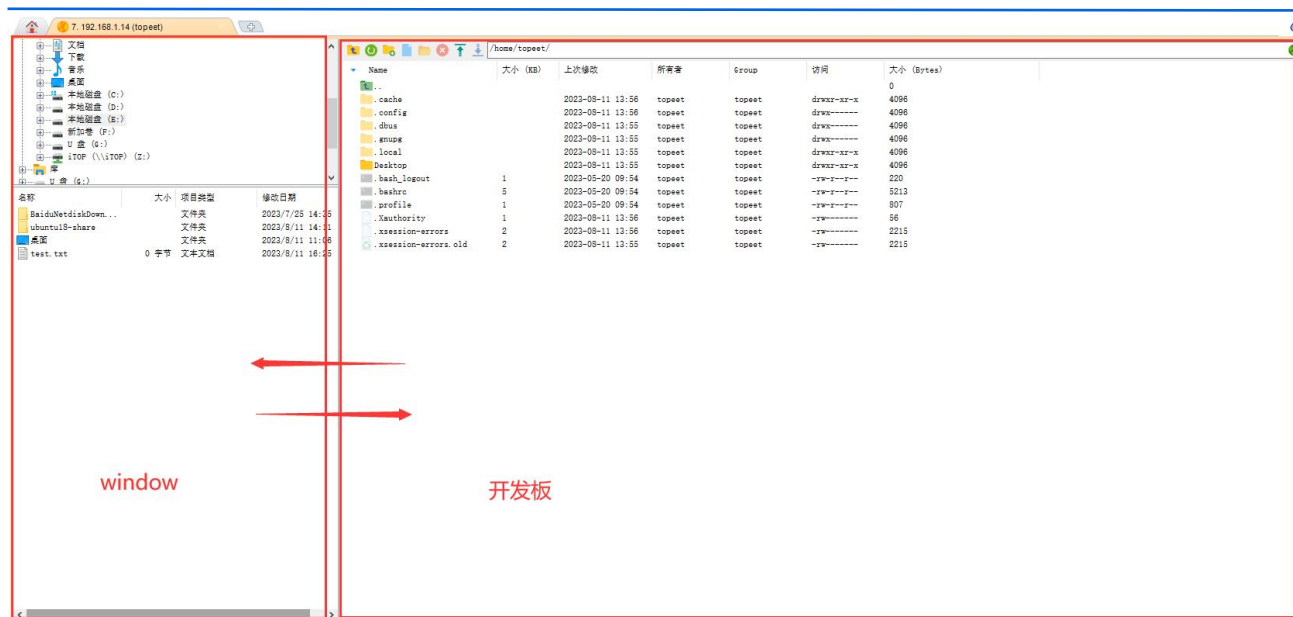
2.1 使用 SFTP 互传

MobaXterm 软件网盘下载路径：“iTOP-3588 开发板\02_【iTOP-RK3588 开发板】开发资料\04_iTOP-3588 开发板所需 PC 软件（工具）\02-MobaXterm”。

打开 MobaXterm 创建一个 SFTP 会话，如下图所示：



输入密码 topeet 进入，如下图所示：



注：Linux 各个系统 sftp 登录用户名密码如下：

Buildroot: 用户名: root 密码: topeet

Debian: 用户名: topeet/root 密码: topeet

Ubuntu: 用户名: topeet/root 密码: topeet

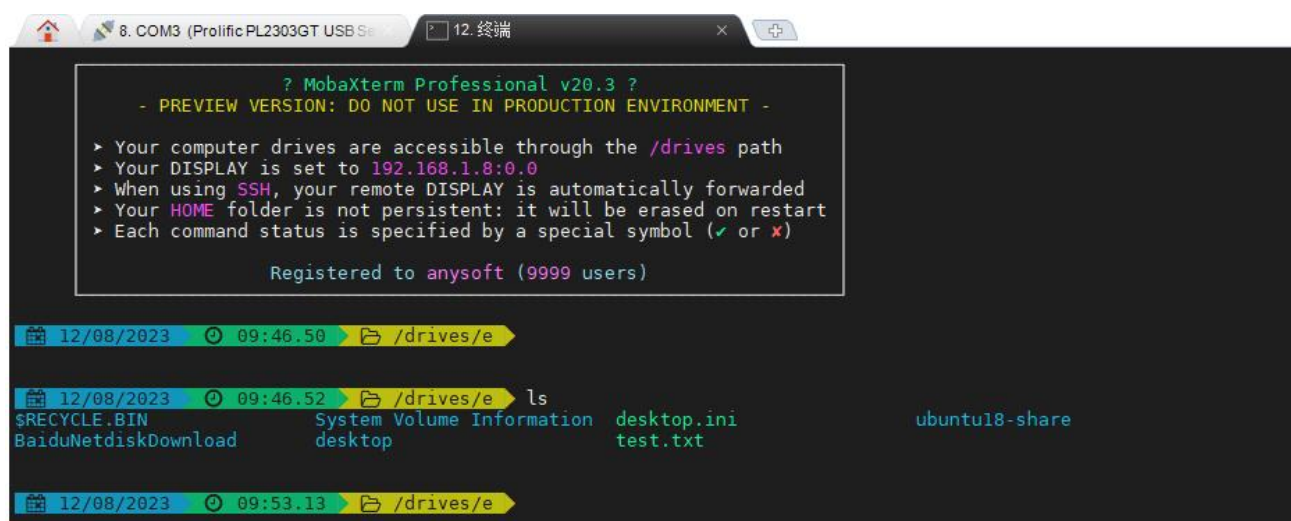
2.2 使用 scp 指令互传

MobaXterm 软件网盘下载路径：“iTOP-3588 开发板\02_【iTOP-RK3588 开发板】开发资料\04_iTOP-3588 开发板所需 PC 软件（工具）\02-MobaXterm”。

打开 MobaXterm 创建一个 Shell 会话，如下图所示：



设置完成进入终端如下图所示：



查看开发板 ip 如下图所示：

```
[root@RK356X:/]# ifconfig eth0
eth0      Link encap:Ethernet  HWaddr 66:31:92:60:71:C0
          inet addr:192.168.1.7  Bcast:192.168.1.255  Mask:255.255.255.0
          inet6 addr: 240e:341:5259:4a00:c4b2:fa15:d298:5d8e/64 Scope:Global
          inet6 addr: fe80::b49f:3dd3:b72f:678/64 Scope:Link
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
          RX packets:544  errors:0  dropped:174  overruns:0  frame:0
          TX packets:836  errors:0  dropped:0  overruns:0  carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:43959 (42.9 KiB)  TX bytes:46055 (44.9 KiB)
          Interrupt:39

[root@RK356X:/]#
[root@RK356X:/]#
[root@RK356X:/]#
```

各个 Linux 系统 SSH 登录用户名密码如下：

Buildroot: 用户名: root 密码: topeet

Debian: 用户名: topeet/root 密码: topeet

Ubuntu: 用户名: topeet/root 密码: topeet

从电脑拷贝文件到开发板（以 buildroot 系统为例），命令如下：

scp [本地文件路径] [用户名]@[开发板的 IP 地址]:[目标路径]

scp test.txt root@192.168.1.7:/ //传文件

scp -r ubuntu18-share root@192.168.1.7:/ //传文件夹

注：如果 Debian 和 Ubuntu 系统是 topeet 用户登录，对“/”根目录没用写权限，可以传输到/home/topeet 目录

```
12/08/2023 09:58:35 /drives/e scp test.txt root@192.168.1.7:/
root@192.168.1.7's password:
test.txt 100% 0 0.0KB/s 00:00 ✓
12/08/2023 09:59:01 /drives/e ✓
12/08/2023 09:59:03 /drives/e ✓
12/08/2023 09:59:04 /drives/e scp -r ubuntu18-share root@192.168.1.7:/
root@192.168.1.7's password: ✓
12/08/2023 10:00:35 /drives/e
```

此时开发板根目录下如下图所示：

```
[root@RK356X:/]#
[root@RK356X:/]# ls
l.wav      init      mnt      run      timestamp  var
bin        lib       oem      sbin     tmp         vendor
busybox.fragment  lib64    opt      sdcard   uarttest   watchdog
data       linuxrc   proc     sys      ubuntu18-share  udisk
dev        lost+found  quetel-CM  system  udiskdata
etc        media     rockchip_test  test.txt  userdata
gstreamer  misc      root     test_485  usr
[root@RK356X:/]# ls test.txt
test.txt
[root@RK356X:/]# ls ubuntu18-share/
[root@RK356X:/]#
```

从开发板拷贝文件到电脑（以 buildroot 系统为例），命令如下：

scp [用户名]@[开发板的 IP 地址]:[远程文件路径] [本地目标路径]

scp root@192.168.1.7:/test1 ubuntu18-share/ //传文件

scp -r root@192.168.1.7:/test2 ubuntu18-share/ //传文件夹

```
12/08/2023 10:12:17 /drives/e scp root@192.168.1.7:/test1 ubuntu18-share/
root@192.168.1.7's password:
test1 100% 0 0.0KB/s 00:00 ✓

12/08/2023 10:12:25 /drives/e scp -r root@192.168.1.7:/test2 ubuntu18-share/
root@192.168.1.7's password: ✓

12/08/2023 10:12:50 /drives/e ls ubuntu18-share/
test1 test2 ✓

12/08/2023 10:12:53 /drives/e
```

2.3 使用 U 盘进行拷贝

1 将 U 盘(U 盘的格式必须为 FAT32 格式, 大小在 32G 以下)插到开发板的 usb 接口, 串口打印信息如下所示, U 盘的设备节点是/dev/sdb4。U 盘的设备节点不是固定的, 根据实际情况来查看设备节点。

```
[root@RK356X:/]#
[232.690837] usb 6-1: new SuperSpeed Gen 1 USB device number 2 using xhci-hcd
[232.709963] usb 6-1: New USB device found, idVendor=0951, idProduct=1666, bcdDevice= 1.10
[232.710042] usb 6-1: New USB device strings: Mfr=1, Product=2, SerialNumber=3
[232.710074] usb 6-1: Product: DataTraveler 3.0
[232.710101] usb 6-1: Manufacturer: Kingston
[232.710127] usb 6-1: SerialNumber: 1C1B0D03C469E4A03982208B
[232.716768] usb-storage 6-1:1.0: USB Mass Storage device detected
[232.718842] scsi host1: usb-storage 6-1:1.0
[233.721774] scsi 1:0:0:0: Direct-Access Kingston DataTraveler 3.0 PMAP PQ: 0 ANSI: 6
[233.723772] sd 1:0:0:0: [sdb] 60604416 512-byte logical blocks: (31.0 GB/28.9 GiB)
[233.724947] sd 1:0:0:0: [sdb] Write Protect is off
[233.725837] sd 1:0:0:0: [sdb] Write cache: disabled, read cache: enabled, doesn't support DPO or FUA
[233.820135] sdb: sdb4
[233.823395] sd 1:0:0:0: [sdb] Attached SCSI removable disk
[234.015740] FAT-fs (sdb4): utf8 is not a recommended IO charset for FAT filesystems, filesystem will be case sensitive!
[234.017879] FAT-fs (sdb4): Volume was not properly unmounted. Some data may be corrupt. Please run fsck.
[root@RK356X:/]#
```

2 输入以下命令挂载 U 盘, 可以查看到 U 盘中的文件。注意! 挂载路径要保证是存在的

```
mount /dev/sdb4 /mnt
cd /mnt
ls
```

如下图所示:

```
[root@RK356X:/]# mount /dev/sdb4 /mnt
[root@RK356X:/]# cd /mnt/
[root@RK356X:/mnt]# ls
'System Volume Information' asound.state
[root@RK356X:/mnt]#
[root@RK356X:/mnt]#
```

第 3 章 Ubuntu 与开发板互传

3.1 使用 nfs 共享目录互传

前提条件是：Ubuntu 和开发板可以 ping 通。如何配置网络环境，请参考群文件手册“03_【北京迅为】itop-3588 开发板网络环境配置手册”。

具体搭建 nfs 步骤可参考群文件手册“04_【北京迅为】itop-3588 开发板 nfs 实现共享目录”。在开发板串口终端使用以下命令挂载到 nfs 服务器，如下图所示：

```
mount -t nfs -o nfsvers=3,nolock 192.168.1.15:/home/nfs /mnt/
```

```
[root@RK356X:/]# mount -t nfs -o nfsvers=3,nolock 192.168.1.15:/home/nfs /mnt/
[root@RK356X:/]#
[root@RK356X:/]#
[root@RK356X:/]# ls /mnt/
[root@RK356X:/]#
```

在共享目录互传文件即可。

3.2 使用 scp 指令互传

在 Ubuntu 终端执行命令即可同 2.2 小节操作相同，不再过多赘述。

各个 Linux 系统 SSH 登录用户名密码如下：

Buildroot: 用户名: root 密码: topeet

Debian: 用户名: topeet/root 密码: topeet

Ubuntu: 用户名: topeet/root 密码: topeet

从 Ubuntu 拷贝文件到开发板（以 buildroot 系统为例），命令如下：

```
scp [本地文件路径] [用户名]@[开发板的 IP 地址]:[目标路径]
```

```
scp test.txt root@192.168.1.7:/ //传文件
```

```
scp -r ubuntu18-share root@192.168.1.7:/ //传文件夹
```

注：如果 Debian 和 Ubuntu 系统是 topeet 用户登录，对“/”根目录没用写权限，可以传输到/home/topeet 目录

从开发板拷贝文件到 Ubuntu（以 buildroot 系统为例），命令如下：

```
scp [用户名]@[开发板的 IP 地址]:[远程文件路径] [本地目标路径]
```

```
scp root@192.168.1.7:/test1 ubuntu18-share/ //传文件
```

```
scp -r root@192.168.1.7:/test2 ubuntu18-share/ //传文件夹
```

3.2 使用 U 盘互传

1 将 U 盘(U 盘的格式必须为 FAT32 格式，大小在 32G 以下)插到开发板的 usb 接口，串口打印信息如下所示，U 盘的设备节点是/dev/sdb4。U 盘的设备节点不是固定的，根据实际情况来查看设备节点。


```
[root@RK356X:/]#  
[root@RK356X:/]# [ 232.690837] usb 6-1: new SuperSpeed Gen 1 USB device number 2 using xhci-hcd  
[ 232.709963] usb 6-1: New USB device found, idVendor=0951, idProduct=1666, bcdDevice= 1.10  
[ 232.710042] usb 6-1: New USB device strings: Mfr=1, Product=2, SerialNumber=3  
[ 232.710074] usb 6-1: Product: DataTraveler 3.0  
[ 232.710101] usb 6-1: Manufacturer: Kingston  
[ 232.710127] usb 6-1: SerialNumber: 1C1B0D03C469E4A03982208B  
[ 232.716768] usb-storage 6-1:1.0: USB Mass Storage device detected  
[ 232.718842] scsi host1: usb-storage 6-1:1.0  
[ 233.721774] scsi 1:0:0:0: Direct-Access Kingston DataTraveler 3.0 PMAP PQ: 0 ANSI: 6  
[ 233.723772] sd 1:0:0:0: [sdb] 60604416 512-byte logical blocks: (31.0 GB/28.9 GiB)  
[ 233.724947] sd 1:0:0:0: [sdb] Write Protect is off  
[ 233.725837] sd 1:0:0:0: [sdb] Write cache: disabled, read cache: enabled, doesn't support DPO or FUA  
[ 233.820135] sdb: sdb4  
[ 233.823395] sd 1:0:0:0: [sdb] Attached SCSI removable disk  
[ 234.015740] FAT-fs (sdb4): utf8 is not a recommended IO charset for FAT filesystems, filesystem will be case sensitive!  
[ 234.017879] FAT-fs (sdb4): Volume was not properly unmounted. Some data may be corrupt. Please run fsck.  
[root@RK356X:/]#
```

2 输入以下命令挂载 U 盘，可以查看到 U 盘中的文件。**注意！** 挂载路径要保证是存在的

```
mount /dev/sdb4 /mnt
```

```
cd /mnt
```

```
ls
```

如下图所示：

```
[root@RK356X:/]# mount /dev/sdb4 /mnt  
[root@RK356X:/]# cd /mnt/  
[root@RK356X:/mnt]# ls  
'System Volume Information' asound.state  
[root@RK356X:/mnt]#  
[root@RK356X:/mnt]#
```