

树莓派系统备份和还原手册

1. SD 卡格式化

准备一张 16G 的 SD 卡和 USB 卡套。将 SD 卡插入到 windows 下进行格式化。由于默认格式只能拷贝 4G 大小文件，所以选择格式化的格式为 eaFat，开始格式化。

2. 系统备份

将插入 SD 卡的 USB 卡套插入到树莓派中，同时确保系统已经产生了 /dev/sda 或 /dev/sdc 设备节点文件。然后运行系统备份脚本，脚本路径如下：

```
/home/huike/backup.sh
```

此处注意：

- a 不要采用远程登陆方式，由于拷贝过程时间过长，终端断开意味着进程结束。
- b 确保用普通用户权限执行，sudo 会产生系统拷贝出错。
- c 中途会多次要求输入用户密码。

```
cd /home/huike/  
./backup.sh
```

3. 过程说明

首先脚本会将 SD 卡挂载到 /mnt 目录下，然后 dd 创建一个空的 img 文件，文件大小大概是 10G 左右。其次会分别拷贝树莓派系统的 /boot 分区和 / 分区，拷贝时间大概 2-3 小时。拷贝成功后终端输出如下：

```
==== All done. You can un-plug the backup device
```

4. 系统还原

备份结束后，会在 SD 卡产生树莓派的系统镜像，拷贝到 windows 后即可通过任意刷机方式完成系统更新。

5. 系统空间扩充

树莓派刷入新的系统镜像，初次上电系统空间只有刷入镜像的大小，所以我们需要配置系统空间扩充到整个 SD 卡。操作过程如下：

打开新的终端，运行如下命令：

```
sudo raspi-config
```

然后选择 Advance Options 选项，回车：

```
1 Change User Password Change password for the default user (pi)
2 Boot Options          Configure options for start-up
3 Interfacing Options   Configure connections to peripherals
4 Overclock             Configure overclocking for your Pi
5 Advanced Options      Configure advanced settings
6 Update               Update this tool to the latest version
7 About raspi-config    Information about this configuration tool
```

然后再选择 Expand Filesystem，回车：

```
A1 Expand Filesystem Ensures that all of the SD card s
A2 Overscan          You may need to configure oversca
A3 Memory Split      Change the amount of memory made
A4 Audio             Force audio out through HDMI or 3
A5 Resolution        Set a specific screen resolution
A6 GL Driver         Enable/Disable experimental desk
```

选择 ok 重启系统。

```
Would you like to reboot now?
```

启动成功后，在终端输入如下命令查看扩容是否成功。

```
df -h
```

```
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
/dev/root        15G   7.8G   5.7G  58% /
devtmpfs         460M    0   460M    0% /dev
tmpfs            464M   292K   464M    1% /dev/shm
tmpfs            464M    13M   452M    3% /run
tmpfs            5.0M    4.0K   5.0M    1% /run/lock
tmpfs            464M    0   464M    0% /sys/fs/cgroup
/dev/mmcblk0p1   63M    25M    39M   39% /boot
tmpfs            93M    36K    93M    1% /run/user/1000
```

查看第一行输出/dev/root 的 size 是 15G.

6. AP 网络配置

由于新的固件无线网卡已经配置为 ap 模式了。开放的 wifi 名称都是相同的，所以我们需要修改树莓派开放的 wifi 名称。

打开新的终端，用任意编辑器修改/etc/rc.local 文件。

```
#!/bin/sh -e
#
# rc.local
#
eth0enId=`ifconfig | grep enx | awk '{print $1}'`

sudo create_ap wlan0 $eth0enId Hibot-000 12345678 &

sudo /etc/init.d/ssh restart &

exit 0
```

将上述光标所在位置的字符串修改为自己喜欢的名称，保存退出。重启系统后，你会发现 WiFi 名称已经成功修改了。Wifi 名称后面紧跟着的是 wifi 密码，也可以修改。