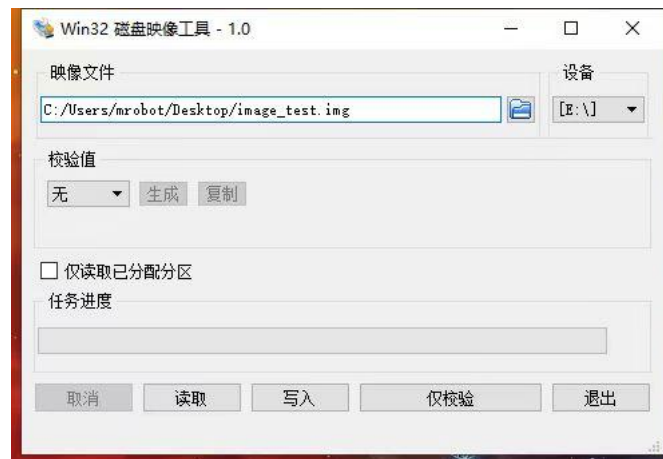# ubuntu 系统的备份与烧录

1、备份树莓派镜像

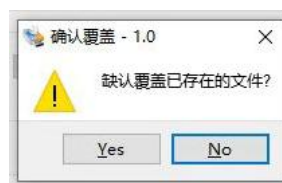·新建空白的文件，后缀名为.img（新建一个空白的 txt 文件，然后将 txt 后缀改为 img，文件名设置为英文)

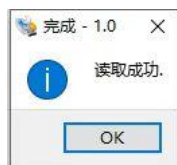·将含有需要备份的树莓派镜像的内存卡连接到电脑。注意!! 插入带有镜像的内存卡时会出现格式化弹窗，一定要点击取消!!!!

·打开 win32DiskImager 磁盘映像工具，映像文件选择刚刚新建的空白.img 文件，设备选择需要备份的内存卡，然后点击读取

·点击读取按钮之后会出现一个确认覆盖写入的警告弹框，点击"yes"

·32G 的镜像备份的时间大约需要 30 分钟，完成后会弹出完成的弹窗，点击 OK 即可完成，完成后退出 win32DiskImage。

·备份完成后查看一下镜像文件的大小，看是否与内存卡大小一致。

2、烧录树莓派

·内存卡插入读卡器，然后插入电脑，将内存卡格式化。

·打开 Win32DiskImager，选择下载好的 ubuntu 镜像和内存卡，烧录系统。

·将内存卡插入树莓派，并连接显示器和键盘，启动系统。第一次启动系统时的用户名和密码均为 ubuntu，登陆后需要修改密码。

【注意】如果使用的是 MAC 电脑，通过以下步骤进行烧录

·内存卡插入读卡器，然后插入电脑，将内存卡格式化。

·打开 mac 命令行，推荐使用 iTerm，键入 df -lh，列出当前电脑挂在的磁盘，确定内存卡的系统目录，以/dev/disk2s1 为例。

```
wangtao@wangtaodeMacBook-Pro ~ % df -lh
Filesystem       Size   Used  Avail Capacity iused        ifree %iused  Mounted on
/dev/disk1s1s1   466Gi  15Gi  214Gi      7%  575614  2240675560     0%  /
/dev/disk1s5     466Gi  2.0Gi 214Gi      1%       2  2240675560     0%  /System/Volumes/VM
/dev/disk1s3     466Gi  513Mi 214Gi      1%    3001  2240675560     0%  /System/Volumes/Preboot
/dev/disk1s6     466Gi  3.2Mi 214Gi      1%      19  2240675560     0%  /System/Volumes/Update
/dev/disk1s2     466Gi  234Gi 214Gi     53% 1024289  2240675560     0%  /System/Volumes/Data
/dev/disk2s1      30Gi  2.8Mi  30Gi      1%       0           0   100%  /Volumes/NO NAME
```

·键入 diskutil unmount /dev/disk2s1，卸载硬盘。

```
wangtao@wangtaodeMacBook-Pro ~ % diskutil unmount /dev/disk2s1
Volume NO NAME on disk2s1 unmounted
```

·键入 diskutil list，查看内存卡硬盘列表，以/dev/disk2 为例。

```
wangtao@wangtaodeMacBook-Pro ~ % diskutil list
/dev/disk0 (internal, physical):
   #:                       TYPE NAME                    SIZE       IDENTIFIER
   0:      GUID_partition_scheme                        *500.3 GB   disk0
   1:                        EFI  EFI                     314.6 MB   disk0s1
   2:                 Apple_APFS  Container disk1         500.0 GB   disk0s2

/dev/disk1 (synthesized):
   #:                       TYPE NAME                    SIZE       IDENTIFIER
   0:      APFS Container Scheme -                       +500.0 GB   disk1
                                 Physical Store disk0s2
   1:                APFS Volume  Macintosh HD            15.7 GB    disk1s1
   2:              APFS Snapshot  com.apple.os.update-... 15.7 GB    disk1s1s1
   3:                APFS Volume  Macintosh HD - Data     250.9 GB   disk1s2
   4:                APFS Volume  Preboot                 538.2 MB   disk1s3
   5:                APFS Volume  Recovery                1.1 GB     disk1s4
   6:                APFS Volume  VM                      2.1 GB     disk1s5

/dev/disk2 (external, physical):
   #:                       TYPE NAME                    SIZE       IDENTIFIER
   0:      FDisk_partition_scheme                        *31.9 GB    disk2
   1:             Windows_FAT_32  NO NAME                 31.9 GB    disk2s1
```

·键入 sudo dd bs=4m if=&&&&& of=/dev/disk2，其中"&&&&&"表示的是 ubuntu 系统镜像的目录。

```
wangtao@wangtaodeMacBook-Pro ~ % sudo dd bs=4m if=/Users/wangtao/Desktop/mRobotit/m
Robotit/系统镜像/ubuntu-18.04.5-preinstalled-server-arm64+raspi3.img of=/dev/disk2
Password:
632+1 records in
632+1 records out
2653289472 bytes transferred in 249.263487 secs (10644517 bytes/sec)
```