

## 实验四 SD 卡启动盘制作

### 【实验目的】

掌握 SD 卡启动盘的制作方法

### 【实验环境】

1、FS4412 实验平台

### 【实验步骤】

烧写工具默认从 0 扇区开始烧写，这里我们自己在 uboot 之前放一个 512 字节的空镜像

1、将资料中“u-boot 镜像”中的 u-boot-fs4412.bin 拷贝到 ubuntu 的家目录下

```
linux@linux:~$ ls
Desktop  examples.desktop  Pictures  u-boot-fs4412.bin
Documents  Linux_4412        Public    Videos
Downloads  Music             Templates vmware-tools-distrib
```

2、在终端输入如下命令，制作一个 512 字节的空镜像

```
$ sudo dd if=/dev/zero of=zero.bin count=1
```

显示如下信息，则表示制作成功

```
linux@linux:~$ sudo dd if=/dev/zero of=zero.bin count=1
1+0 records in
1+0 records out
512 bytes (512 B) copied, 0.000481391 s, 1.1 MB/s
```

3、执行如下命令，将 uboot 追加到 zero.bin 之后生成 win-u-boot-fs4412.bin

```
$ cat zero.bin u-boot-fs4412.bin > win-u-boot-fs4412.bin
```

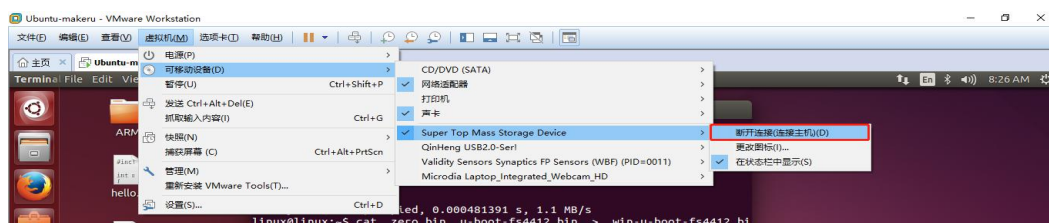
4、再执行如下命令，制作一个 1M 的空镜像（用于擦除 SD 卡中原有的数据）

```
$ sudo dd if=/dev/zero of=clear.bin count=2048
```

5、把生成的 win-u-boot-fs4412.bin 和 clear.bin 拷贝到 windows 下

clear.bin	2020/4/24 22:17	BIN 文件	1,024 KB
win-u-boot-fs4412.bin	2020/4/24 22:18	BIN 文件	516 KB

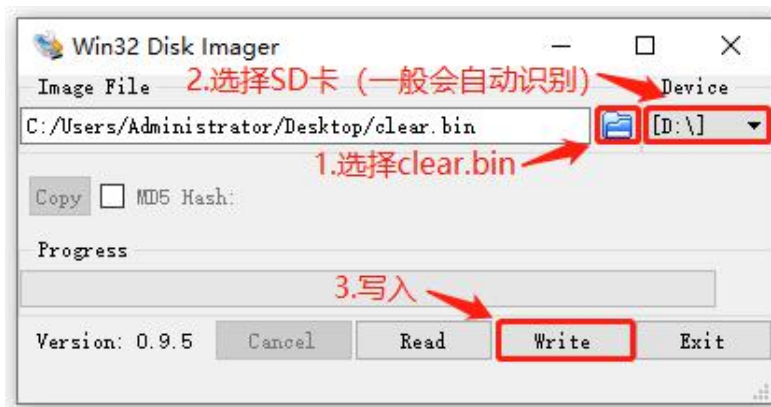
6、将 SD 卡插入到电脑上（卡槽/USB 读卡器均可），使其在 windows 下识别（若不识别，可能是已经在 ubuntu 中识别了，在可移动设备中将其断开即可）



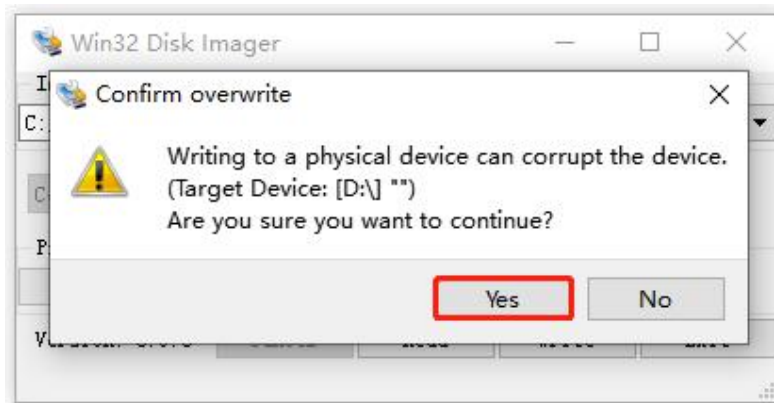
- 7、双击打开资料中“ImageWriter”下的“Win32DiskImager”



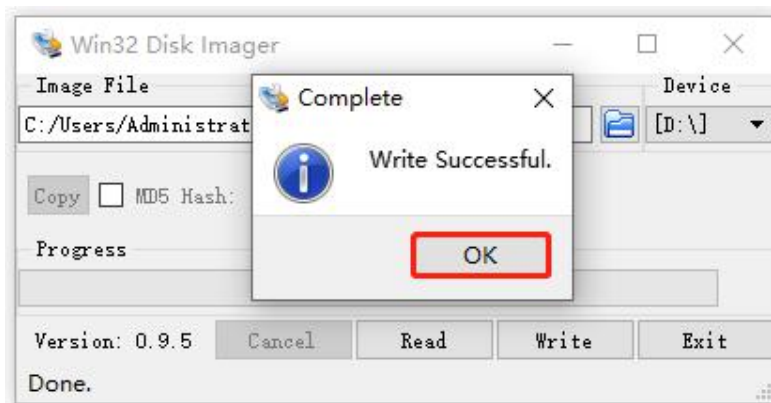
- 8、在弹出的界面中先选择要烧写的镜像文件（clear.bin），然后选择要烧写的设备（SD 卡）最后单击“Write”进行烧写



- 9、在弹出的对话框中单击“Yes”

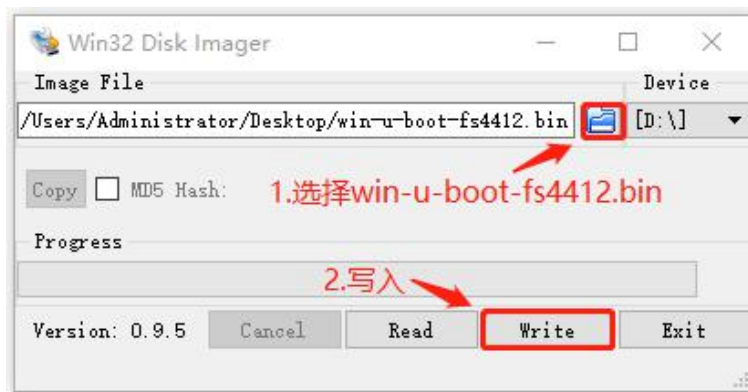


- 10、在弹出的对话框中单击“OK”完成烧写

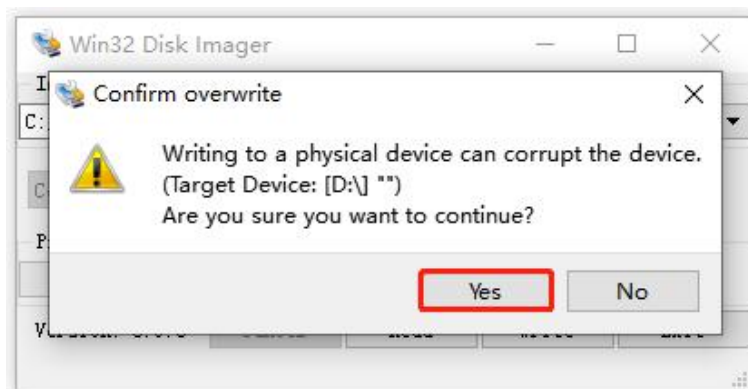


因为 clear.bin 为空镜像，所以写入后 SD 卡中的前 2048 个扇区中的数据被擦除

11、再选择 uboot 镜像完（win-u-boot-fs4412.bin），然后单击“Write”进行烧写



12、在弹出的对话框中单击“Yes”



13、在弹出的对话框中单击“OK”完成烧写



14、将 SD 卡插入开发板的卡槽，调整拨码开关为 SD 卡启动，查看 uboot 是否能正常启动  
注：uboot 正常启动后 LED2 灯会点亮且终端上也会打印 uboot 相关的信息