

# 树莓派开发

## 02 点亮树莓派

# 安装树莓派外壳

# 1、树莓派的启动系统

## □ 1、树莓派启动方式及支持的系统：

树莓派开发板没有配置板载**FLASH**，因为它支持**SD**卡启动，所有我们需要下载相应镜像，并将其烧写在**SD**上，启动系统即可（这个镜像里包含了我们通常所说的**bootloader**、**kernel**、文件系统）

## □ 树莓派由于其开源特性，支持非常多的系统类型，包括：

- RaspbianOS(debian)
- RISC OS
- Arch Linux
- XBMC, RASPBMC
- OpenELEC
- PIDORA(Fedora linux)
- FreeBSD
- Android

□ 还可以支持Windows10（作业——试试看！）

# 1、树莓派的启动系统

## □ 树莓派支持的OS系统的区别：

- Raspbian(单纯的Arm版的Linux系统，基于Debian)
  - Pidora(单纯的Arm版的Linux系统，基于Fedora)
  - Arch Linux ARM(单纯的Arm版的Linux系统，基于Arch Linux)
  - Raspbmc(在Raspbian基础上定制的XBMC影音播放系统)
  - XBian（也是一个XBMC系统，快1年没更新了）
  - OpenELEC（用得最多的XBMC跨平台分支，也有树莓派版本，现在更新到了4.0.5，XBMC13.1）
- 初学者推荐用用Raspbian或者Raspbmc（Openelec也行，这两个都很优秀）。
- 基本上上述两类系统是OS的代表。前者用来进行Linux日常操作，后者主要用做媒体播放
- 后面我们都会体验一下。

## 2、树莓派系统镜像的下载地址

- 首先，我们体验一下Raspbian系统，以后还会尝试使用其他的OS系统，总体差别不大（从UNIX角度）
- Raspbian系统img文件：[pan.baidu.com/s/1o2ozo](http://pan.baidu.com/s/1o2ozo)
- 下载后，放在一个没有中文名的文件夹下
- 也可以用老师提供的：  
**2014-06-20-wheezy-raspbian.img**
- 镜像安装工具DiskImager.zip下载：[dwz.cn/aKtGY](http://dwz.cn/aKtGY)
- 下载后解压

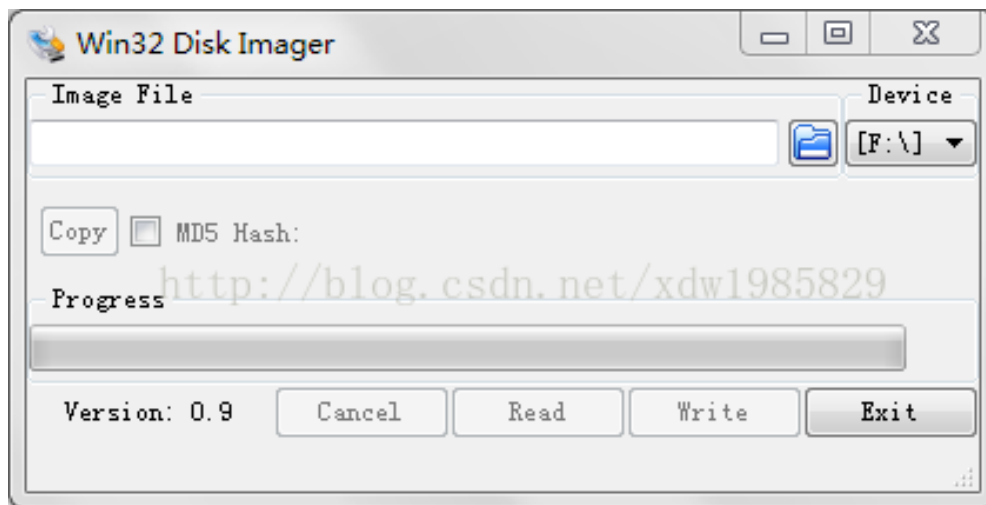
### 3、镜像烧写

#### □ 准备:

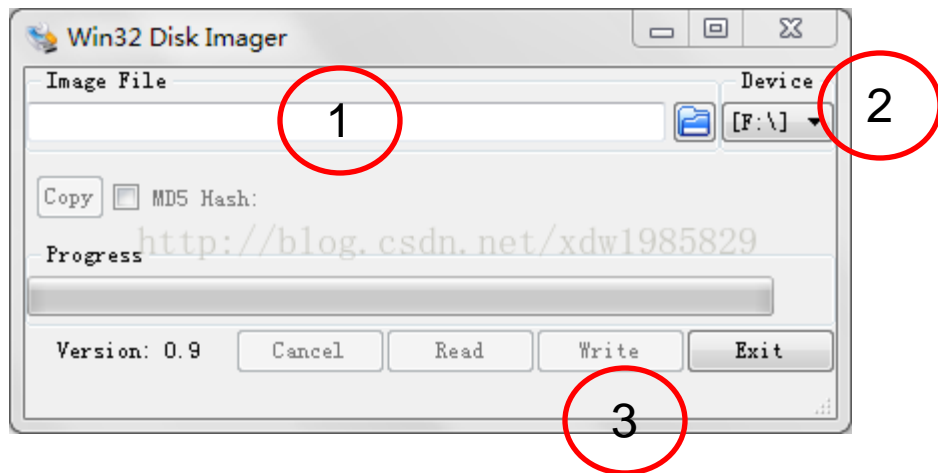
- 一张2G以上的SD卡及读卡器，最好是高速卡，推荐Class4以上的卡，卡的速度直接影响树莓派的运行速度，建议最好8G以上，否则后续开发会使用经常不够用

#### □ 安装:

- 将SD卡使用读卡器连上电脑
- 运行解压后的DiskImager.exe，如图:



### 3、镜像烧写



注意: (1) 如果在②处看不见SD卡的盘符, 说明电脑没有识别你的SD, 请重新安装驱动(360驱动大师)。(2) 打开“写保护”。

- ❑ 在软件①中选择刚下载的img文件, 后就开始烧写系统了, 根据你的SD速度, 烧写过程有快有慢。
- ❑ 烧写结束后会弹出完成对话框, 说明烧写已经完成了, 如果不成功, 请关闭防火墙一类的软件, 重新插入SD进行安装  
请注意安装完, win系统下看到SD只有74MB了, 这是正常现象, 因为linux下的分区win下是看不到的!

### 3、镜像烧写

□ 在PC上进入SD卡，找到config.txt文件，使用写字板（不要用记事本）等工具打开，修改一下几处：

□ 依次将

```
# hdmi_force_hotplug=1
```

```
# hdmi_group=2
```

```
# hdmi_mode=18
```

```
# hdmi_drive=2
```

```
# config_hdmi_boost=4
```

```
# sdtv_mode=2
```

```
# arm_freq=800
```

前的# 去掉。并且将hdmi\_group=1改为2，将hdmi\_mode=1改为18，保持修改后的文件。

如果不做以上修改，树莓派接VGA将是黑屏的。



## 4、树莓派初始启动方式

□ 外接HDMI或者AV显示器，USB鼠标、键盘

□ 把树莓派当作一个小电脑，可以用外接键盘、鼠标操作树莓派，树莓派启动界面会显示在HDMI或者AV显示器上



## 5、采用HDMI转VGA的启动方式

- 使用**HDMI转VGA**，连接普通的**VGA**显示器
  - 这是比较现实的方法。当然还有其它方法，包括：
    - SSH
    - VNC
    - Xrdp等
    - 后面介绍
- 打开电源、点亮！
  - 键盘、鼠标是否一定是必要的？



**HDMI转VGA线（含专用电源线）**