



广州创龙电子科技有限公司

Guangzhou Tronlong Electronic Technology Co.,Ltd

DSP+ARM+FPGA

三核主板方案领导者

OMAPL138 开发板 Linux SD 系统启动卡制作方法

Revision History

Revision No.	Description	Draft Date	Remark
V1.0	1.初始版本	2013/12/25	

销售邮箱: sales@tronlong.com

公司总机: 020-8998-6280

技术邮箱: support@tronlong.com

公司官网: www.tronlong.com



阅前须知

版权声明

广州创龙电子科技有限公司保留随时对其产品进行修改和完善的权利，同时也保留在不作任何通告的情况下，终止其任何一款产品的供应和服务的权利。请用户在购买前向我司获取相关产品的最新信息，本文档一切解释权归广州创龙所有。

©2014-2018 Guangzhou Tronlong Electronic Technology Co.,Ltd. All rights reserved.

公司简介

广州创龙电子科技有限公司（简称“广州创龙”，英文简称“Tronlong”），是杰出的嵌入式方案商，专业提供嵌入式开发平台工具及嵌入式软硬件定制设计及技术支持等服务，专注于 DSP+ARM+FPGA 三核系统方案开发，和国内诸多著名企业、研究所和高校有密切的技术合作，如富士康、威胜集团、中国科学院、清华大学等国内龙头企业和院校。

TI 嵌入式处理业务拓展经理 Zheng Xiaolong 指出：“Tronlong 是国内研究 OMAP-L138 最深入的企业之一，Tronlong 推出 OMAP-L138+Spartan-6 三核数据采集处理显示解决方案，我们深感振奋，它将加速客户新产品的上市进程，带来更高的投资回报率，使得新老客户大大受益。”

经过近几年的发展，创龙产品已占据相关市场主导地位，特别是在电力、通信、工控、音视频处理等数据采集处理行业广泛应用。创龙致力于让客户的产品快速上市、缩短开发周期、降低研发成本。选择创龙，您将得到强大的技术支持和完美的服务体验。

产品保修

广州创龙所有产品保修期为一年，保修期内由于产品质量原因引起的，经鉴定系非人为因素造成的产品损坏问题，由广州创龙免费维修或者更换。

更多帮助

销售邮箱: sales@tronlong.com 技术邮箱: support@tronlong.com

公司总机: 020-8998-6280 公司官网: www.tronlong.com

DSP 论坛: www.51dsp.net



目 录

前言	4
1 复制 mkcard.sh 脚本文件到用户工作目录	5
2 插入 SD 卡	5
3 卸载 SD 卡	6
4 查看 SD 卡分区名字	7
5 使用脚本文件分区	8
6 检查分区是否成功	10
7 复制 u-boot.ais 到 SD 卡的无名分区	12
8 复制 uImage 到 SD 卡 FAT32 格式 boot 分区	13
9 安装文件系统到 SD 卡 EXT3 格式 rootfs 分区	13
10 环境变量 boot.scr 文件制作	16
11 卸载 boot 和 rootfs 分区	22
12 检查 SD 系统启动卡是否可以正常使用	23
13 更多帮助	25



前言

SD 卡启动是开发板系统启动方式的一种。SD 系统启动卡共有 FAT32、EXT3 两个格式分区，还包含未格式化的无名分区。其中 FAT32 格式分区在 Windows 系统下可见，EXT3 格式分区在 Windows 系统下不可见，两分区在 Linux 系统下均可见。无名分区在 Windows 和 Linux 操作系统下均不可见。无名分区存放 u-boot.ais，FAT32 格式分区存放启动的内核文件 uImage，EXT3 格式分区存放文件系统。

开发板出厂时已经提供了一个正常使用的 Linux SD 系统启动卡，以下步骤是 Linux SD 系统启动卡的制作过程。

广州创龙电子科技有限公司



1 复制 mkcard. sh 脚本文件到用户工作目录

打开虚拟机 Ubuntu 系统，将光盘的 tools/mkcard.sh 的脚本文件拷贝到共享目录 shareVM。再将共享目录的 mkcard.sh 脚本拷贝到用户工作目录。

图 1

2 插入 SD 卡

将 SD 卡通过 SD 卡读卡器插入到 PC 的 USB 口，虚拟机会自动弹出 SD 卡分区。

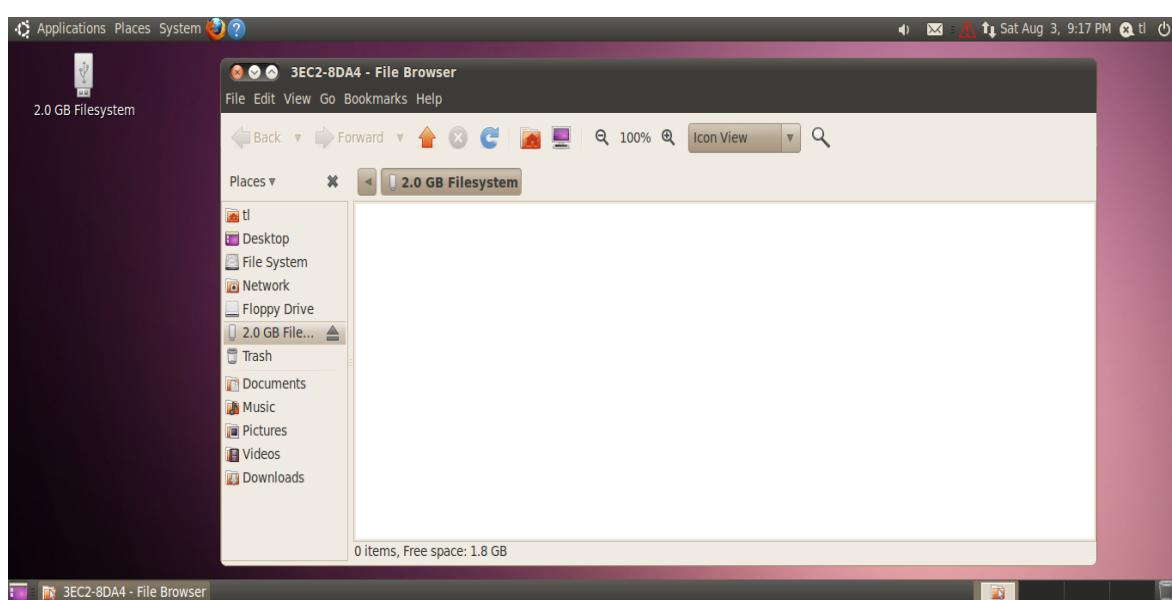


图 2

若没有自动弹出，请右击右下角的 USB 大容量存储设备图标，再点击 Connect(Disconnect from Host)。

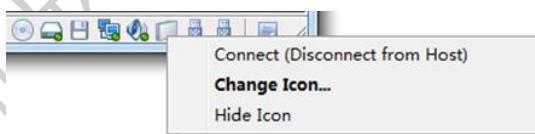


图 3

若没有以上图标，请将 SD 卡插在 PC 上，然后重启虚拟机。在虚拟机重启过程中不要拔出来，开机后图标会重新出现。

3 卸载 SD 卡

在命令行终端运行如下命令：



Host# ls /media/

这个命令可以看到 SD 卡分区挂载在/media 下的目录名字，这里显示是 3EC2-8DA4。接下来我们将用到这个目录名字，不同的 SD 卡的挂载目录名字将会不一样。

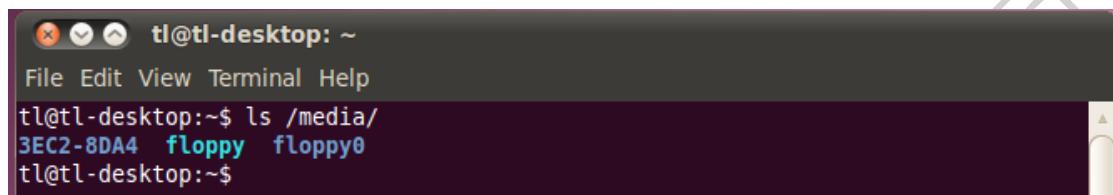


图 4

Host# umount /media/3EC2-8DA4 (注意：将 3EC2-8DA4 改为对应您的 SD 卡挂载在 /media 下的目录名字，有多个挂载目录则卸载多个。)

这个命令会将 SD 卡分区在系统卸载，否则将无法对 SD 卡进行重新分区操作。

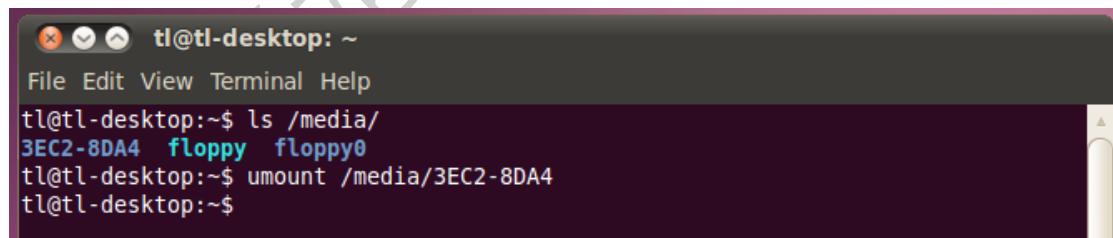


图 5

4 查看 SD 卡分区名字

输入如下命令（先不要按回车）：

Host# ls /dev/sd，再按 2 次左上角的 Tab 补全键，显示如下：

销售邮箱：sales@tronlong.com 技术邮箱：support@tronlong.com DSP 论坛：www.51dsp.net

公司总机：020-8998-6280

公司官网：www.tronlong.com

7/25



```
tl@tl-desktop:~$ ls /dev/sd
sda  sda1  sda2  sda5  sdb  sdb1
tl@tl-desktop:~$
```

图 6

可以看到 SD 卡的真正名字是 sdb，其中有 1 个分区，分区名字是 sdb1，这个名字是可变的，一般插拔多次或者不同的卡插拔后，可能会显示 sdc 或者 sdd 甚至 sde。

5 使用脚本文件分区

分区需要使用 root 权限，执行以下命令：

```
Host# sudo ./mkcard.sh /dev/sdb
```

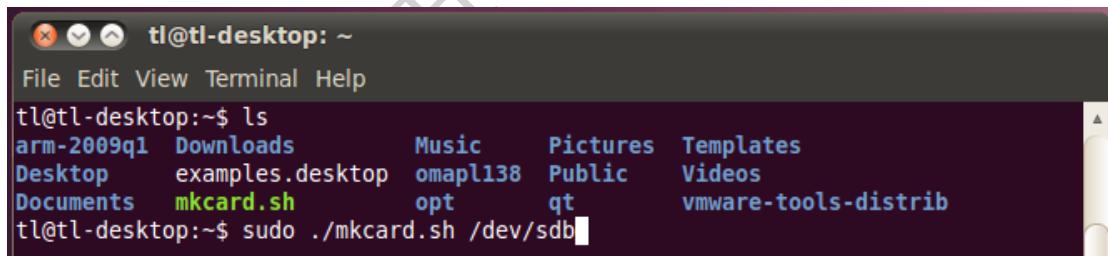


图 7

等待 1 分钟左右，分区完成，提示如下：



```
tl@tl-desktop:~$ sudo ./mkcard.sh /dev/sdb
[sudo] password for tl:
1024+0 records in
1024+0 records out
1048576 bytes (1.0 MB) copied, 1.2033 s, 871 kB/s
Disk /dev/sdb doesn't contain a valid partition table
DISK SIZE - 1967128576 bytes
CYLINDERS - 239
Checking that no-one is using this disk right now ...
OK

Disk /dev/sdb: 239 cylinders, 255 heads, 63 sectors/track

sfdisk: ERROR: sector 0 does not have an msdos signature
/dev/sdb: unrecognized partition table type
Old situation:
No partitions found
New situation:
Units = cylinders of 8225280 bytes, blocks of 1024 bytes, counting from 0

      Device Boot Start      End  #cyls  #blocks  Id  System
/dev/sdb1   *        20      69      50    401625   c  W95 FAT32 (LBA)
/dev/sdb2          70     238     169   1357492+  83  Linux
/dev/sdb3          0      -      0      0      0   0  Empty
/dev/sdb4          0      -      0      0      0   0  Empty
Successfully wrote the new partition table

Re-reading the partition table ...
```

图 8

```
If you created or changed a DOS partition, /dev/foo7, say, then use dd(1)
to zero the first 512 bytes: dd if=/dev/zero of=/dev/foo7 bs=512 count=1
(See fdisk(8).)
mkfs.vfat 3.0.7 (24 Dec 2009)
mke2fs 1.41.11 (14-Mar-2010)
Filesystem label=rootfs
OS type: Linux
Block size=4096 (log=2)
Fragment size=4096 (log=2)
Stride=0 blocks, Stripe width=0 blocks
85008 inodes, 339373 blocks
16968 blocks (5.00%) reserved for the super user
First data block=0
Maximum filesystem blocks=348127232
11 block groups
32768 blocks per group, 32768 fragments per group
7728 inodes per group
Superblock backups stored on blocks:
      32768, 98304, 163840, 229376, 294912

Writing inode tables: done
Creating journal (8192 blocks): done
Writing superblocks and filesystem accounting information: done

This filesystem will be automatically checked every 26 mounts or
180 days, whichever comes first.  Use tune2fs -c or -i to override.
```

图 9



注意：SD 卡质量和读卡器质量会影响正常分区，若不能正常分区，请更换 SD 读卡器或者 SD 卡。

6 检查分区是否成功

将 SD 卡拔出，再重新插入，如分区成功，将会在 Ubuntu 桌面左上角弹出 boot 和 rootfs 的 SD 分区图标。



图 10

boot 和 rootfs 分区会自动挂载在/media 目录下，输入命令：

Host# ls /media/，可以查看到/media 目录下有这个两个目录。

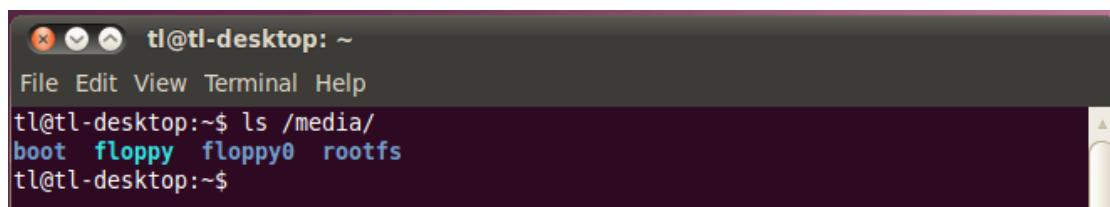
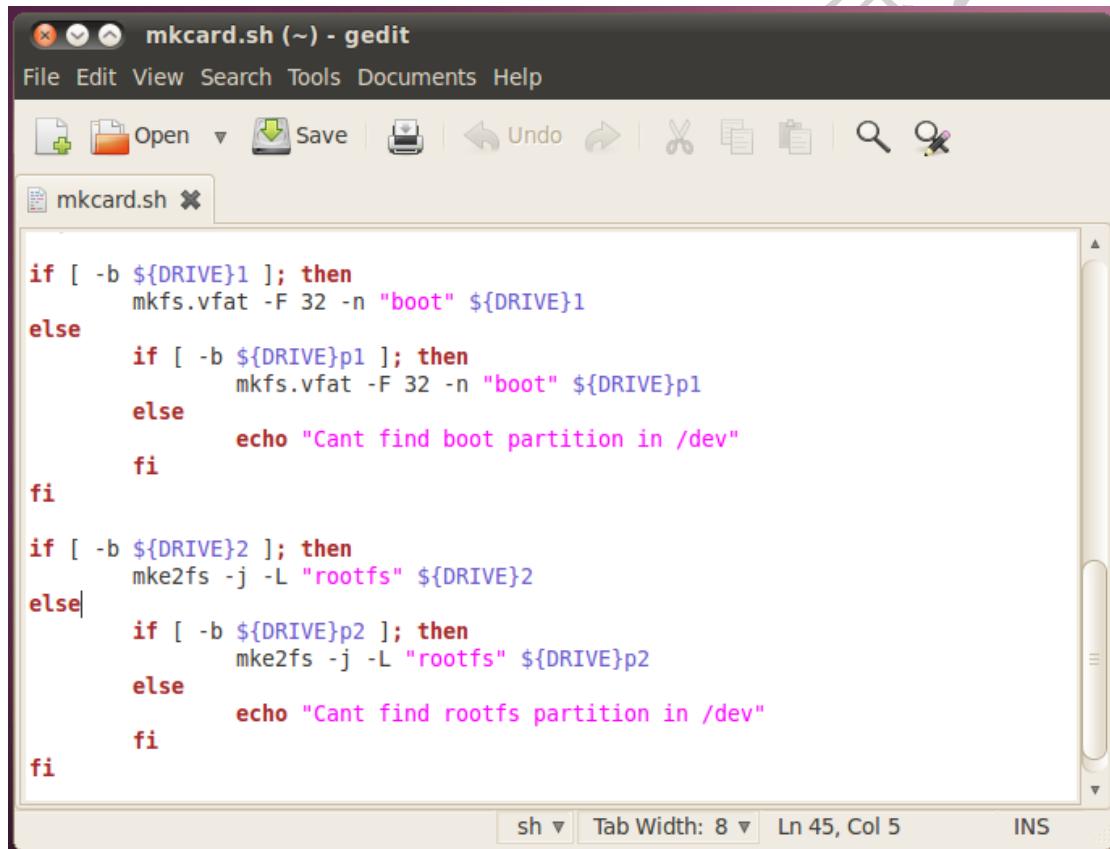




图 11

SD 系统启动卡分区完成。如果想修改分区名字，请将脚本的里面的 boot 和 rootfs 修 改为对应的名字即可。打开 mkcard.sh 的命令是：

Host# gedit mkcard.sh



```
if [ -b ${DRIVE}1 ]; then
    mkfs.vfat -F 32 -n "boot" ${DRIVE}1
else
    if [ -b ${DRIVE}p1 ]; then
        mkfs.vfat -F 32 -n "boot" ${DRIVE}p1
    else
        echo "Cant find boot partition in /dev"
    fi
fi

if [ -b ${DRIVE}2 ]; then
    mke2fs -j -L "rootfs" ${DRIVE}2
else
    if [ -b ${DRIVE}p2 ]; then
        mke2fs -j -L "rootfs" ${DRIVE}p2
    else
        echo "Cant find rootfs partition in /dev"
    fi
fi
```

图 12

可以通过修改脚本参数来改变 SD 卡分区的大小，如下图：



```
28 {  
29 echo 20,50,0x0c,*  
30 echo 70,,,-  
31 } | sfdisk -D -H 255 -S 63 -C $CYLINDERS $DRIVE
```

图 13

echo 20,50,0x0c,*: 从编号为 20 开始的 50 个柱面分配给第一个分区，标示 ID 为 0x0c，是 FAT32 格式的分区。编号 0~19 的柱面分配给无名分区。如需修改第一分区的大小，修改 20 和 50 这两个参数即可。

echo 70,,,-: 从编号为 70 开始到结尾的柱面分配给第二个分区，标示 ID 为默认的 0x83，是 ext3 格式的 Linux 系统分区。如需修改第二分区的大小，修改 70 这个参数即可。

7 复制 u-boot.ais 到 SD 卡的无名分区

将光盘 images 目录下的 u-boot.ais 文件拷贝到共享目录 shareVM。执行如下命令查看共享文件夹处是否有 u-boot.ais 文件：

```
Host# ls /mnt/hgfs/shareVM/
```

如有出现，请输入如下命令将其从共享目录复制到 SD 卡无名分区：

```
Host# cd /mnt/hgfs/shareVM
```

```
Host# sudo dd if=u-boot.ais of=/dev/sdb seek=10
```

```
tl@tl-desktop:~$ ls /mnt/hgfs/shareVM/  
u-boot.ais  
tl@tl-desktop:~$ cd /mnt/hgfs/shareVM/  
tl@tl-desktop:/mnt/hgfs/shareVM$ sudo dd if=u-boot.ais of=/dev/sdb seek=10  
804+1 records in  
804+1 records out  
412116 bytes (412 kB) copied, 0.302501 s, 1.4 MB/s  
tl@tl-desktop:/mnt/hgfs/shareVM$
```

图 14



8 复制 uImage 到 SD 卡 FAT32 格式 boot 分区

将光盘 images 目录下的 linux-3.3 的内核镜像拷贝到共享目录 shareVM，执行如下命令查看共享文件夹处是否有 uImage 文件：

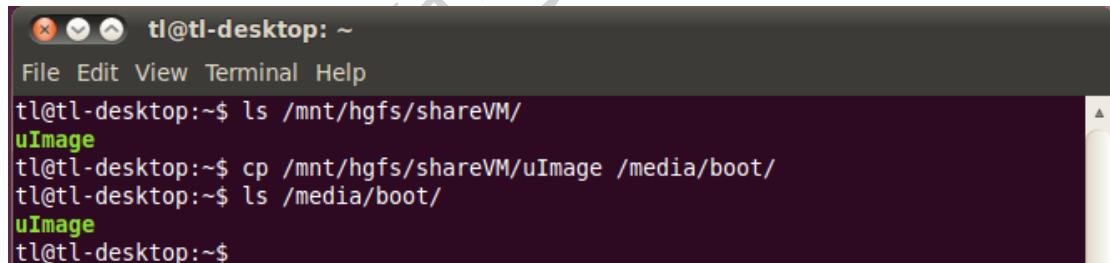
Host# ls /mnt/hgfs/shareVM/

如有出现，请输入如下命令将其从共享目录复制到 SD 卡 FAT32 格式 boot 分区：

Host# cp /mnt/hgfs/shareVM/uImage /media/boot/

执行如下命令检查是否已经将 uImage 成功复制到 boot 分区：

Host# ls /media/boot/



```
tl@tl-desktop: ~
File Edit View Terminal Help
tl@tl-desktop:~$ ls /mnt/hgfs/shareVM/
uImage
tl@tl-desktop:~$ cp /mnt/hgfs/shareVM/uImage /media/boot/
tl@tl-desktop:~$ ls /media/boot/
uImage
tl@tl-desktop:~$
```

图 15

9 安装文件系统到 SD 卡 EXT3 格式 rootfs 分区

先将光盘的 Linux/rootfs.tar.bz2 文件拷贝到共享目录 shareVM，执行如下命令，查看共享文件夹处是否有 rootfs.tar.bz2 文件：

Host# ls /mnt/hgfs/shareVM/

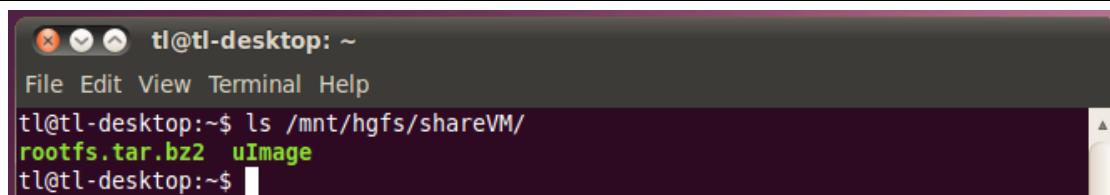


图 16

如有出现, 请执行如下命令, 使用超级用户权限将其从共享目录解压到用户工作目录下的 omapl138 目录。

Host# cd

Host# ls

Host# sudo tar jxvf /mnt/hgfs/shareVM/rootfs.tar.bz2 -C omapl138/

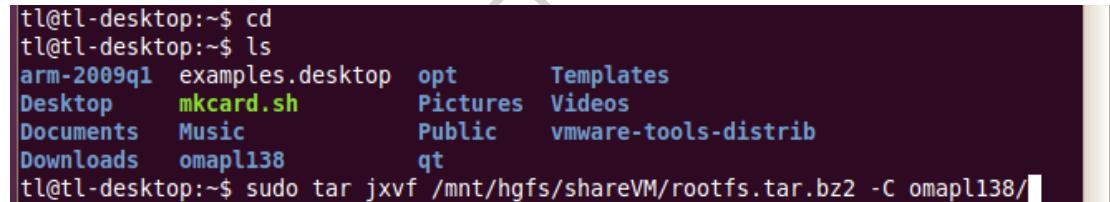


图 17



```
tl@tl-desktop: ~
File Edit View Terminal Help
rootfs/dev/zero
rootfs/dev/hda1
rootfs/dev/hda19
rootfs/dev/tty7
rootfs/dev/kmem
rootfs/dev/random
rootfs/dev/initctl
rootfs/dev/mem
rootfs/dev/hda5
rootfs/dev/mtd6
rootfs/dev/mmcblk0p4
rootfs/dev/mtdblock3
rootfs/dev/mtdblock7
rootfs/dev/event1
rootfs/dev/tty6
rootfs/dev/mtd4
rootfs/dev/hda8
rootfs/dev/fb0
rootfs/dev/hda6
rootfs/boot/
tl@tl-desktop:~$ ls omapl138/rootfs/
```

图 18

解压前请确保用户工作目录下有 omapl138 目录，否则请先在用户目录下建立 omapl138 目录再执行前面的命令。建立目录命令为：

Host# cd

Host# mkdir omapl138

解压完成后，执行以下命令查看 omapl138/rootfs 目录下的文件。

Host# ls omapl138/rootfs/

```
tl@tl-desktop:~$ ls omapl138/rootfs/
bin  dev  home  linuxrc  media  proc  sbin  sys  usr
boot  etc  lib  lost+found  mnt  qt4.7.0  Settings  tmp  var
tl@tl-desktop:~$
```

图 19



执行以下命令，使用超级权限将 omapl138/rootfs 目录的所有内容复制到到 SD 卡 EXT3 格式 rootfs 分区。

Host# sudo cp -a omapl138/rootfs/* /media/rootfs/

```
tl@tl-desktop:~$ sudo cp -a omapl138/rootfs/* /media/rootfs/  
tl@tl-desktop:~$
```

图 20

“-a”表示保留链接、文件属性，并递归地复制目录。“*”表示该目录下的所有文件。
执行如下命令检查是否已经将 omapl138/rootfs 目录下的文件成功复制到 rootfs 分区：

Host# ls /media/rootfs/

```
tl@tl-desktop:~$ ls /media/rootfs/  
bin  dev  home  linuxrc  media  proc  sbin  sys  usr  
boot  etc  lib  lost+found  mnt  qt4.7.0  Settings  tmp  var
```

图 21

10 环境变量 boot.scr 文件制作

U-Boot 环境变量可以保存在 NAND FLASH 或者 SD 卡中。如果需要将环境变量保存在 SD 卡中请按照以下步骤操作。如果需要将环境变量保存在 NAND FLASH 请直接阅读下一小节。

U-Boot 在启动时自动搜索 SD 卡上是否有环境变量 boot.scr 文件。如果有，会将此文件中的环境变量传给内核；如果没有，将以原本环境变量传给内核。以下为环境变量 boot.scr 文件制作方法：

销售邮箱：sales@tronlong.com 技术邮箱：support@tronlong.com DSP 论坛：www.51dsp.net

公司总机：020-8998-6280

公司官网：www.tronlong.com

16/25



制作方法：

先将光盘的 tools/ mkimage 文件拷贝到共享目录 share，执行如下命令，查看共享文件夹处是否有 mkimage 文件：

Host# ls /mnt/hgfs/shareVM/

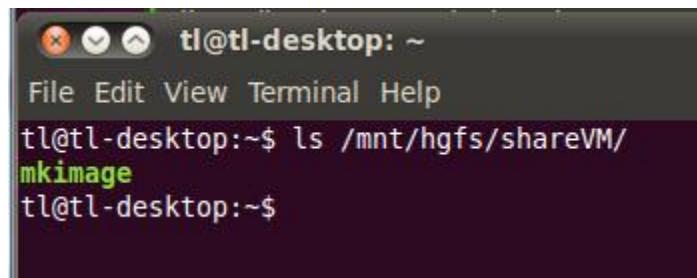


图 22

如有出现，请执行如下命令，在用户工作目录下的 omapl138 目录下新建一个 bootscr 目录，并将其从共享目录拷贝到此目录下。

Host# cd omapl138/

Host# mkdir bootscr

Host# cp /mnt/hgfs/shareVM/mkimage bootscr

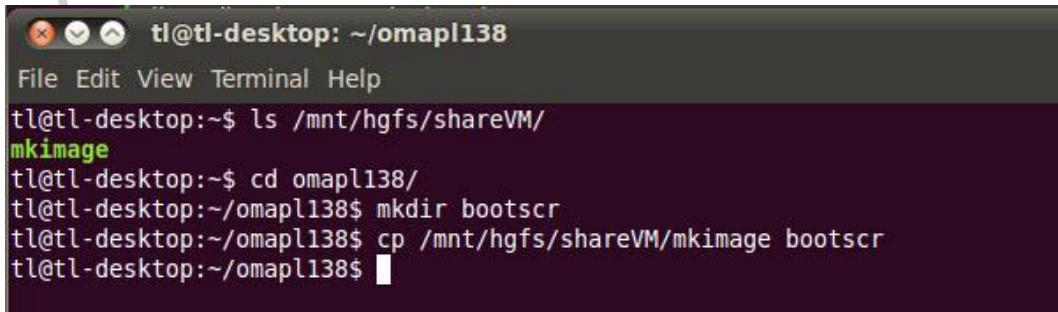




图 23

解压前请确保用户工作目录下有 omapl138 目录，否则请先在用户目录下建立 omapl138 目录再执行前面的命令。建立目录命令为：

Host# mkdir omapl138

拷贝完成后，在 omapl138 目录下执行以下命令进入 bootscr/目录：

Host# cd bootscr/

Host# ls

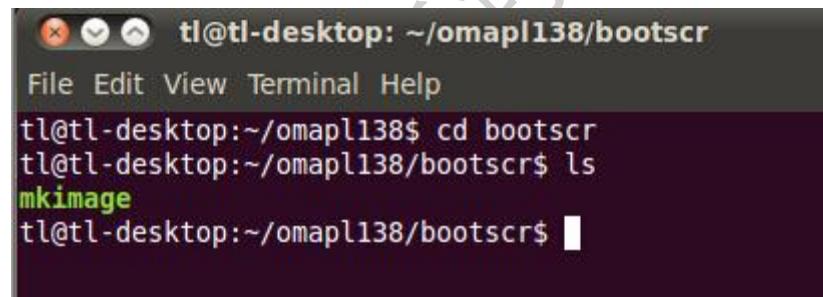


图 24

执行 vi 命令打开 boot.cmd 文件（也可以使用 gedit 命令），并编辑环境变量参数。

Host# vi boot.cmd

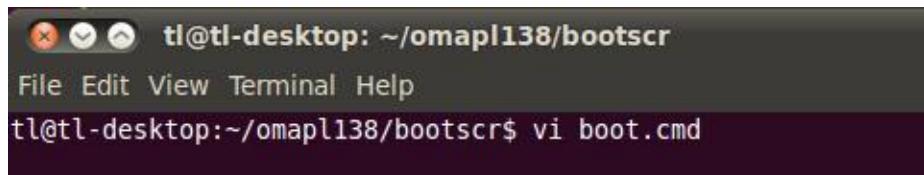




图 25

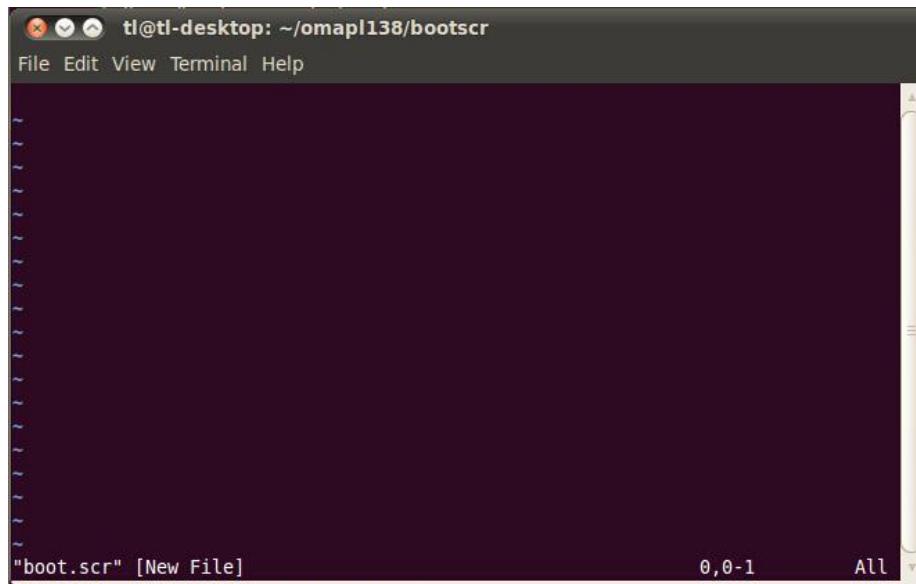


图 26

按键盘 " i " 键进行编辑，编译器左下角将出现 " --INSERT-- "。

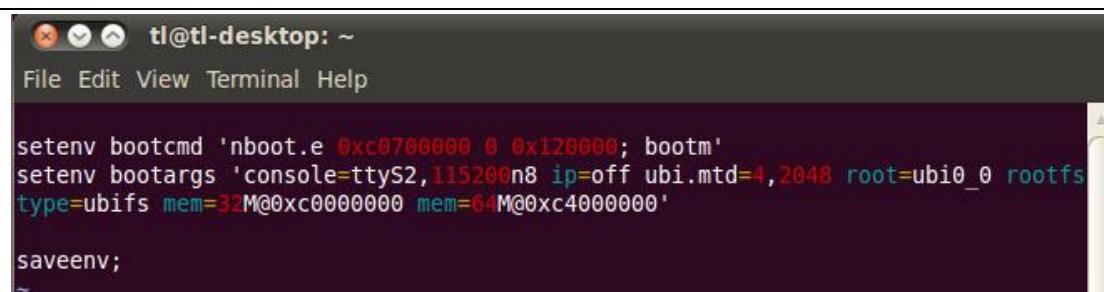


图 27

把需要设置的环境变量写到 boot.cmd 文件里面，如还需上电自动将 SD 卡中的环境变量保存到 NAND FLASH，请在最后加上 " saveenv "，以 NAND FLASH 启动参数为例：

```
setenv bootcmd 'nboot.e 0xc0700000 0 0x120000; bootm'
setenv bootargs 'console=ttyS2,115200n8 ip=off ubi.mtd=4,2048 root=ubi0_0 rootfstype=ubifs
mem=32M@0xc0000000 mem=64M@0xc4000000'

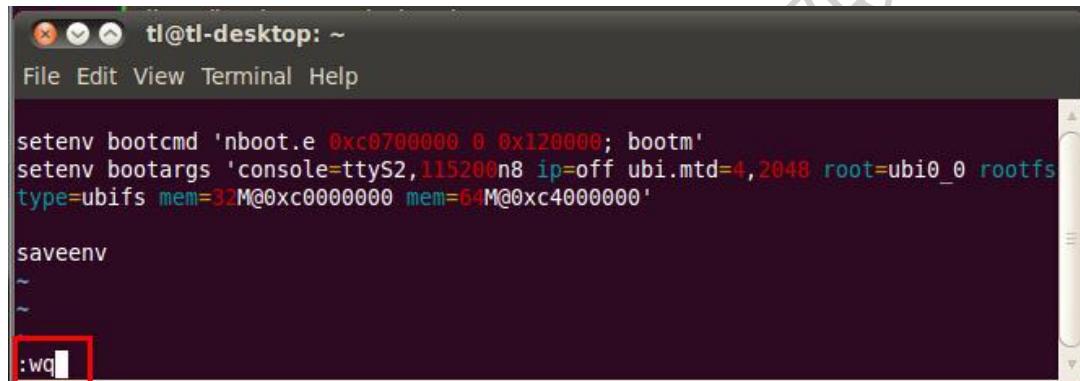
saveenv;
```



```
tl@tl-desktop: ~
File Edit View Terminal Help
setenv bootcmd 'nboot.e 0xc0700000 0 0x120000; bootm'
setenv bootargs 'console=ttyS2,115200n8 ip=off ubi.mtd=4,2048 root=ubi0_0 rootfs
type=ubifs mem=32M@0xc000000 mem=64M@0xc4000000'
saveenv;
~
```

图 28

编写完之后保存，按键盘 " Esc " 键—>输入 " :" 和 " wq " —>按回车键保存。

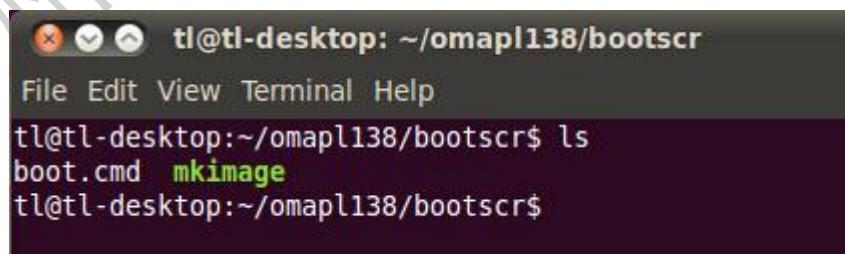


```
tl@tl-desktop: ~
File Edit View Terminal Help
setenv bootcmd 'nboot.e 0xc0700000 0 0x120000; bootm'
setenv bootargs 'console=ttyS2,115200n8 ip=off ubi.mtd=4,2048 root=ubi0_0 rootfs
type=ubifs mem=32M@0xc000000 mem=64M@0xc4000000'
saveenv
~
~
:wq
```

图 29

在 bootscr 目录下将生成 boot.cmd 文件。

Host# ls



```
tl@tl-desktop: ~/omap138/bootscr
File Edit View Terminal Help
tl@tl-desktop:~/omap138/bootscr$ ls
boot.cmd  mkimage
tl@tl-desktop:~/omap138/bootscr$
```

图 30

然后执行以下命令使用 mkimage 和 boot.cmd 产生 boot.scr 环境变量文件：



```
Host# ./mkimage -A arm -O linux -T script -C none -a 0xc0600000 -e 0xc0600000 -n "bootscript" -d boot.cmd boot.scr
```

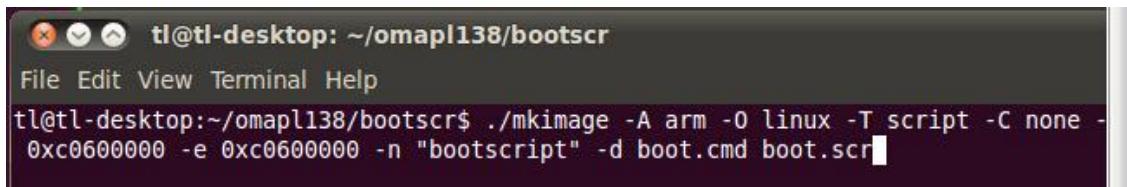


图 31

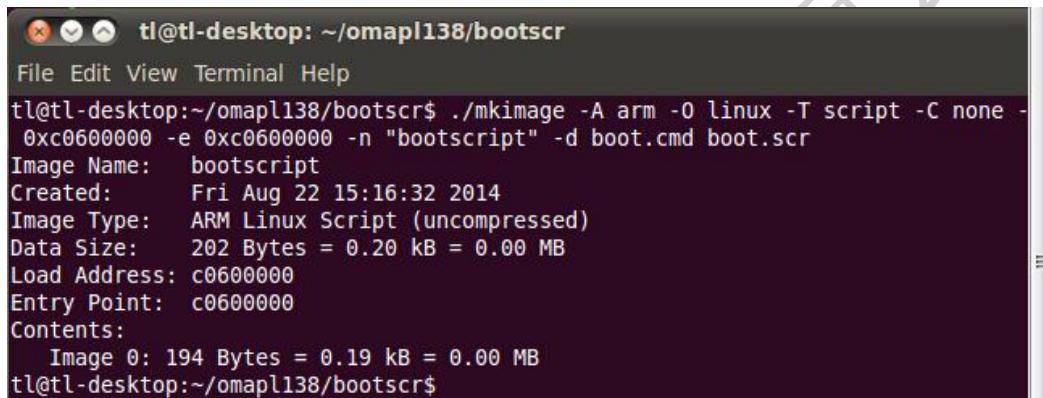


图 32

参数说明：

-A: 指定 CPU 的体系结构, 这里使用的是 “arm”

-O: 指定操作系统类型, 这里使用的是 " linux ", 可取值有以下:

openbsd、netbsd、freebsd、4_4bsd、linux、svr4、esix、solaris、irix、sco、dell、ncr、lynxos、vxworks、psos、qnx、u-boot、rtems、artos

-T: 指定映象类型, 这里使用的 " script ", 可取值有以下:

standalone、kernel、ramdisk、multi、firmware、script、filesystem

-C: 指定映象压缩方式, 这里使用 “不压缩”, 可取值有以下:

none 不压缩

gzip 用 gzip 的压缩方式

bzip2 用 bzip2 的压缩方式

销售邮箱: sales@tronlong.com 技术邮箱: support@tronlong.com DSP 论坛: www.51dsp.net

公司总机: 020-8998-6280

公司官网: www.tronlong.com

21/25



- a: 指定映象在内存中的加载地址, 映象下载到内存中时, 要按照用 mkimage 制作映象时, 这个参数所指定的地址值来下载, 这里的地址是 " 0xc0600000 "。
- e: 指定映象运行的入口点地址, 这个地址就是-a 参数指定的值加上 0x40 (因为前面有个 mkimage 添加的 0x40 个字节的头) 这里的地址是 " 0xc0600000 "。
- n: 指定映象名, 这里使用的指定镜像名为"bootscript", 不可改。
- d: 指定制作映象的源文件, 这里使用的源文件为 " boot.cmd " 文件。

最后一个为生成的文件名字, 由于 uboot 里读取的文件名字为 " boot.scr ", 所以这里使用 " boot.scr " 作为文件名, 不可修改。

执行后将在 bootscr 目录下生成 boot.scr 文件, 如下图所示:

Host# ls

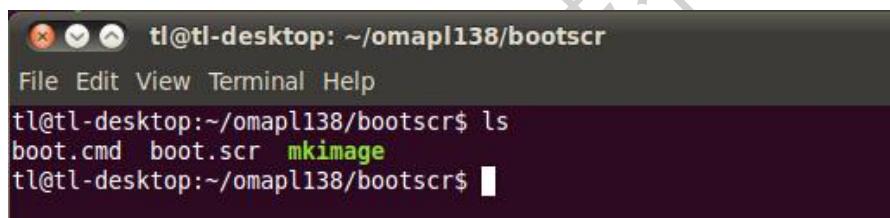


图 33

在虚拟机中插入 SD 卡, 将 boot.scr 文件拷贝到 SD 卡上 boot 分区。

Host# sudo cp boot.scr /media/boot/

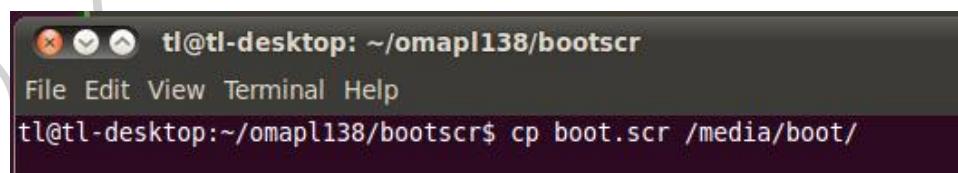


图 34

11 卸载 boot 和 rootfs 分区

销售邮箱: sales@tronlong.com 技术邮箱: support@tronlong.com DSP 论坛: www.51dsp.net

公司总机: 020-8998-6280

公司官网: www.tronlong.com

22/25



执行如下命令可以将数据写回 SD 卡并卸载 boot 和 rootfs 分区。不能直接拔掉 SD 卡，防止文件丢失。

Host# umount /media/boot

Host# umount /media/rootfs

12 检查 SD 系统启动卡是否可以正常使用

开发板断电，将开发板的拨码开关编号 5~1 (BOOT[4: 0]) 对应拨到 11100，这个档位是 SD 卡启动模式，具体说明请查看底板拨码开关旁边的丝印，‘1’代表 ON，‘0’代表 OFF，‘x’代表任意置位。串口接到底板 UART2，波特率设置为 115200，8N1，无校验位。开发板上电，串口会有类似如下的 uboot 启动信息，如下图：

```
U-Boot 2012.04.01-00036-g15211bf-dirty (Nov 03 2013 - 01:26:56)

I2C:    ready
DRAM:   256 MiB
WARNING: Caches not enabled
NAND:   128 MiB
MMC:    davinci: 0
```

图 35

在 3 秒内按任意键进入 U-Boot 命令行，执行以下命令设置为 SD 卡启动：

注意：如果 SD 卡中存在 boot.src 环境变量文件，系统会使用 boot.src 环境变量参数，以下设置将会被 boot.src 环境变量参数覆盖。

U-Boot > setenv bootcmd 'mmcinfo;mmc init;fatload mmc 0 c0700000 uImage;bootm'

U-Boot > setenv bootargs console=ttyS2,115200n8 root=/dev/mmcblk0p2 rw

rootfstype=ext3 mem=32M@0xc0000000 mem=64M@0xc4000000

以下为各参数的解释：

mmcinfo：打印 SD 卡信息；

mmc init：初始化 SD 卡；



fatload mmc 0 c0700000 uImage: 加载 SD 卡 FAT32 分区的 uImage 文件到 DDR2 的 c0700000 地址;

bootm: 从指定地址启动系统;

console=ttyS2,115200n8: 表示使用 UART2 作为调试信息输出口, 波特率是 115200;

root=/dev/mmcblk0p2 rw rootfstype=ext3: 表示上电后加载 SD 卡第二个 EXT3 格式的分区的文件系统;

mem=32M@0xc0000000 mem=64M@0xc4000000: 表示从 c0000000 起的 32M 和从 c4000000 起的 64M 分给 ARM 端, 而固定的从 32M 起到 64M 区间的 32M 分给 DSP 的共用内存。

执行以下命令来保存环境变量参数到固定的 NAND FLASH 区域, 不执行此命令的话, 设置的参数会在掉电后丢失, 并在再次上电后依然是调用默认环境变量参数。

U-Boot > saveenv

```
U-Boot > setenv bootcmd 'mmcinfo;mmc init;fatload mmc 0 c0700000 uImage;bootm'
U-Boot > setenv bootargs console=ttyS2,115200n8 root=/dev/mmcblk0p2 rw rootfstype=ext3 mem=128M
U-Boot > saveenv
Saving Environment to NAND...
Erasing Nand...
Erasing at 0x0 -- 100% complete.
Writing to Nand... done
U-Boot > printenv
baudrate=115200
bootargs=console=ttyS2,115200n8 root=/dev/mmcblk0p2 rw rootfstype=ext3 mem=128M
bootcmd=mmcinfo;mmc init;fatload mmc 0 c0700000 uImage;bootm
bootdelay=3
bootfile=uImage
ethact=DaVinci-EMAC
hwconfig=dsp:wake=yes
stderr=serial
stdin=serial
stdout=serial
ver=U-Boot 2012.04.01-00036-g15211bf-dirty (Nov 03 2013 - 01:26:56)

Environment size: 359/131068 bytes
U-Boot >
```

图 36

然后重启开发板即可进入系统。至此 SD 系统启动卡制作完成, 系统就可以通过 SD 卡直接启动了, 方便开发者测试系统。



13 更多帮助

销售邮箱: sales@tronlong.com

技术邮箱: support@tronlong.com

创龙总机: 020-8998-6280

创龙官网: www.tronlong.com

DSP 论坛: www.51dsp.net

TMS320C6748 学习 QQ 群: 162594183、385134684

OMAPL138 学习 QQ 群: 227961486、324023586

TI 中文论坛: <http://www.deyisupport.com/>

TI 英文论坛: <http://e2e.ti.com/>

TI 官网: www.ti.com

TI WIKI: <http://processors.wiki.ti.com/>

广州创龙电子科技有限公司