

Fdisk+mkfs制作启动卡

- linux系统先切换到root用户权限

```
mlk@mlk-virtual-machine:~$ su
密码:
root@mlk-virtual-machine:/home/mlk#
```

- 用ls命名查看将要制作的卡挂在哪个目录

```
root@mlk-virtual-machine:/home/mlk# ls /dev/sd
sda  sda1  sda2  sda5  sdb  sdb1  sdc  sdc1  sde  sdf  sdf1  sdf2
root@mlk-virtual-machine:/home/mlk# ls /dev/sd
```

这边将要格式化的卡为sdf，先umount sdf1 和umount sdf2

```
root@mlk-virtual-machine:/home/mlk# umount /dev/sdf1
root@mlk-virtual-machine:/home/mlk# umount /dev/sdf2
```

- 用fdisk命名来对sdf重新进行分区，命名如下：

```
root@mlk-virtual-machine:/home/mlk# fdisk /dev/sdf

Welcome to fdisk (util-linux 2.27.1).
Changes will remain in memory only, until you decide to write them.
Be careful before using the write command.

命令(输入 m 获取帮助):
```

按m获取帮助，如下图：

```

命令(输入 m 获取帮助):  m

Help:

DOS (MBR)
a  toggle a bootable flag
b  edit nested BSD disklabel
c  toggle the dos compatibility flag

Generic
d  delete a partition
F  list free unpartitioned space
l  list known partition types
n  add a new partition
p  print the partition table
t  change a partition type
v  verify the partition table
i  print information about a partition

Misc
m  print this menu
u  change display/entry units
x  extra functionality (experts only)

Script
I  load disk layout from sfdisk script file
O  dump disk layout to sfdisk script file

Save & Exit
w  write table to disk and exit
q  quit without saving changes

Create a new label
g  create a new empty GPT partition table
G  create a new empty SGI (IRIX) partition table
o  create a new empty DOS partition table
s  create a new empty Sun partition table

命令(输入 m 获取帮助):

```

先看到第一部分DOS(MBR)格式，我们需要此种格式，如卡不是这种格式，图中可以看到Create a new label，按下o即可把卡创建成DOS的MBR格式。

- fdisk命令分析

d : 删除一个分区

n:创建一个新分区

t:改变一个分区的类型

w:保存已经做出的操作并退出fdisk

- 下面展示从0开始做一张sd启动卡

- 先按下p查看是否sd卡已被分区，如被分区则先删除掉分区，如图所示，若没有分区则直接跳到步骤2：

```
命令(输入 m 获取帮助): p
Disk /dev/sdf: 29.8 GiB, 32010928128 bytes, 62521344 sectors
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disklabel type: dos
Disk identifier: 0xa0cb44ee

设备          启动  Start   末尾   扇区  Size Id 类型
/dev/sdf1    *      2048   145407   143360   70M  c W95 FAT32 (LBA)
/dev/sdf2           145408 62521343 62375936 29.8G 83 Linux

命令(输入 m 获取帮助):
```

1、用d命名删除分区，如下图所示：

```
命令(输入 m 获取帮助): p
Disk /dev/sdf: 29.8 GiB, 32010928128 bytes, 62521344 sectors
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disklabel type: dos
Disk identifier: 0xa0cb44ee

设备          启动  Start   末尾   扇区  Size Id 类型
/dev/sdf1    *      2048   145407   143360   70M  c W95 FAT32 (LBA)
/dev/sdf2           145408 62521343 62375936 29.8G 83 Linux

命令(输入 m 获取帮助): d
分区号 (1,2, default 2):

Partition 2 has been deleted.

命令(输入 m 获取帮助): d
Selected partition 1
Partition 1 has been deleted.

命令(输入 m 获取帮助): p
Disk /dev/sdf: 29.8 GiB, 32010928128 bytes, 62521344 sectors
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disklabel type: dos
Disk identifier: 0xa0cb44ee

命令(输入 m 获取帮助):
```

2、建立2个新的主分区，第一个主分区为启动分区，我设置为70M大小，第二个分区直接默认为剩余的 空间大小，具体操作如下图所示：

```

命令(输入 m 获取帮助): n
Partition type
  p primary (0 primary, 0 extended, 4 free)
  e extended (container for logical partitions)
Select (default p): p
分区号 (1-4, default 1): 1
First sector (2048-62521343, default 2048):
Last sector, +sectors or +size[K,M,G,T,P] (2048-62521343, default 62521343): +70M

Created a new partition 1 of type 'Linux' and of size 70 MiB.

命令(输入 m 获取帮助): n
Partition type
  p primary (1 primary, 0 extended, 3 free)
  e extended (container for logical partitions)
Select (default p): p
分区号 (2-4, default 2): 2
First sector (145408-62521343, default 145408):
Last sector, +sectors or +size[K,M,G,T,P] (145408-62521343, default 62521343):

Created a new partition 2 of type 'Linux' and of size 29.8 GiB.

命令(输入 m 获取帮助):

```

3、把第一个分区设为W95 FAT32 (LBA)类型的格式，操作如下图：

```

命令(输入 m 获取帮助): t
分区号 (1,2, default 2): 1
Partition type (type L to list all types): L

0 空 24 NEC DOS 81 Minix / 旧 Linu bf Solaris
1 FAT12 27 Hidden NTFS Win 82 Linux 交换 / So c1 DRDOS/sec (FAT-
2 XENIX root 39 Plan 9 83 Linux c4 DRDOS/sec (FAT-
3 XENIX usr 3c PartitionMagic 84 OS/2 hidden or c6 DRDOS/sec (FAT-
4 FAT16 <32M 40 Venix 80286 85 Linux 扩展 c7 Syrinx
5 扩展 41 PPC PreP Boot 86 NTFS 卷集 da 非文件系统数据
6 FAT16 42 SFS 87 NTFS 卷集 db CP/M / CTOS / .
7 HPFS/NTFS/exFAT 4d QNX4.x 88 Linux 纯文本 de Dell 工具
8 AIX 4e QNX4.x 第2部分 8e Linux LVM df BootIt
9 AIX 可启动 4f QNX4.x 第3部分 93 Amoeba e1 DOS 访问
a OS/2 启动管理器 50 OnTrack DM 94 Amoeba BBT e3 DOS R/O
b W95 FAT32 51 OnTrack DM6 Aux 9f BSD/OS e4 SpeedStor
c W95 FAT32 (LBA) 52 CP/M a0 IBM Thinkpad 休 ea Rufus alignment
e W95 FAT16 (LBA) 53 OnTrack DM6 Aux a5 FreeBSD eb BeOS fs
f W95 扩展 (LBA) 54 OnTrackDM6 a6 OpenBSD ee GPT
10 OPUS 55 EZ-Drive a7 NeXTSTEP ef EFI (FAT-12/16/
11 隐藏的 FAT12 56 Golden Bow a8 Darwin UFS f0 Linux/PA-RISC
12 Compaq 诊断 5c Priam Edisk a9 NetBSD f1 SpeedStor
14 隐藏的 FAT16 <3 61 SpeedStor ab Darwin 启动 f4 SpeedStor
16 隐藏的 FAT16 63 GNU HURD or Sys af HFS / HFS+ f2 DOS 次要
17 隐藏的 HPFS/NTF 64 Novell Netware b7 BSDI fs fb VMware VMFS
18 AST 智能睡眠 65 Novell Netware b8 BSDI swap fc VMware VMKCORE
1b 隐藏的 W95 FAT3 70 DiskSecure 多启 bb Boot Wizard 隐 fd Linux raid 自动
1c 隐藏的 W95 FAT3 75 PC/IX bc Acronis FAT32 L fe LANstep
1e 隐藏的 W95 FAT1 80 旧 Minix be Solaris 启动 ff BBT

Partition type (type L to list all types): c

Changed type of partition 'Linux' to 'W95 FAT32 (LBA)'.

命令(输入 m 获取帮助):

```

4、这个步骤很关键，设置到第一个分区能不能作为启动分区，要给它设置一个启动标志位，操作如下：

```

命令(输入 m 获取帮助): a
分区号 (1,2, default 2): 1

The bootable flag on partition 1 is enabled now.

命令(输入 m 获取帮助):

```

5、最后按下w保存退出

```
命令(输入 m 获取帮助): w
The partition table has been altered.
Calling ioctl() to re-read partition table.
Syncing disks.

root@mlk-virtual-machine:/home/mlk#
```

6、用mkfs格式化新创建的两个分区，第一个格式为FAT32，第二个格式为EXT4作为文件系统：

用ls /dev/sdf,可以看到已经创建了两个分区，sdf1和sdf2

```
root@mlk-virtual-machine:/home/mlk# ls /dev/sdf
sdf  sdf1  sdf2
root@mlk-virtual-machine:/home/mlk# ls /dev/sdf
```

接下来就格式化这个两个分区，操作如下：

```
root@mlk-virtual-machine:/home/mlk# mkfs.vfat -F32 -n "boot" /dev/sdf1
mkfs.fat 3.0.28 (2015-05-16)
mkfs.fat: warning - lowercase labels might not work properly with DOS or Windows
root@mlk-virtual-machine:/home/mlk# mkfs.ext4
mkfs.ext4      mkfs.ext4dev
root@mlk-virtual-machine:/home/mlk# mkfs.ext4 -L "rootfs" /dev/sdf2
mke2fs 1.42.13 (17-May-2015)
/dev/sdf2 contains a ext4 file system labelled 'rootfs'
      last mounted on Thu Oct 22 15:35:41 2020
无论如何也要继续? (y,n) y
Creating filesystem with 7796992 4k blocks and 1949696 inodes
Filesystem UUID: 20ad0655-218f-49ee-89d5-43b05da1ae3f
Superblock backups stored on blocks:
    32768, 98304, 163840, 229376, 294912, 819200, 884736, 1605632, 2654208,
    4096000

Allocating group tables: 完成
正在写入inode表: 完成
Creating journal (32768 blocks): 完成
Writing superblocks and filesystem accounting information: 完成

root@mlk-virtual-machine:/home/mlk#
```