磁盘分区：

BSD:不叫分区而叫：slice

partition: 分区

分区： 文件系统

硬件硬件一直都是真空封装：

Cylinder: 柱面

0扇区：512byte, 引导扇区，MBR: Master Boot Record

446: 代码，Bootloader

64: 分区表(), 16byte：标记一个分区，4主分区, (3主1扩展)

扩展分区：路径映射。扩展分区必须重新划分逻辑分区，而后才能使用

主分区：存存储空间:不止一个扇区：512， 16分区， 32分区

1、创建分区；

2、创建文件系统；

3、挂载；

Linux系统：

一切皆文件

每个硬件设备特殊与之对应/dev

两种类型：

block

character

硬盘：(接口类型，数据传输协议)

IDE： 133M/s

SATA: 300M/s, 600M/s

SCSI: 320M/s

SAS: 4G

USB: 480Mbps/s

设备文件：

硬盘：

硬盘分区：

**/dev/**

**sd**

SATA

SCSI

SAS

USB

**hd**

IDE

为了实现对同一种标识符不同硬件设备的标识：

a-z: 字母标识不同的硬件设备

/dev/sda

2主，1扩展：3逻辑分区

分区：附加一个数字

/dev/sda1, /dev/sda2, /dev/sda3, /dev/sda5, /dev/sda6

1-4:预留给主分区或扩展分区使用

5+: 给逻辑分区使用

/dev/hda

/dev/sdc6:

/dev/hdc1:

IDE:

PC: 每个IDE接口通常可以接两块硬盘：1主1从，

两个IDE口：

1口主：hda

1口从：hdb

2口主：hdc

2口从：hdd

/dev/hdd7 2口从盘的逻辑分区

**分区标识**：

**83：正常Linux分区**, ext3,ext2, ext4, reiserfs

**8e: 逻辑卷**

**82: swap分区**，虚拟内存

5: 扩展分区

创建分区：

**1、fdisk**

**-l 列出当前能识别的硬件设备和分区**

fdisk的交互式命令：

最多只识别15个分区

**fdisk /dev/DEVICE**  进入这个设备的交互模式

**n: 新建分区** 然后再指定柱面 分区标识等

**d: 删除分区**

**p: 显示当前磁盘的分区情况**

**t: 调整分区标识**

**w: 保存退出**

**q: 不保存退出**

**l: 显示所有支持的分区标识类型**

**m menu菜单**

指定大小可以指定柱面或者大小

**保存退出之后系统内核并没有识别，需要让内核重新识别**

**#partprobe /dev/sda //这样万无一失**

如果是 空白磁盘一般可以直接识别 如果是当前系统所在的分区一般需要重新识别

**创建过分区之后格式化文件系统：**

**mkfs: 创建文件系统 //这个命令并不是很很好用，好用的mke2fs**

mkfs -t FSTYPE /dev/PART = mkfs.FSTYPE /dev/PART

**mkfs [options] /dev/PARTITION**

**-t 指定文件类型**

mkfs -t ext3 = **mkfs.ext3**

mkfs -t ext2 = **mkfs.ext2**

mkfs -t vfat = **mkfs.vfat**

**mke2fs 创建文件系统 功能强大**

-j 打开日志功能即ext3

-b BLOCK\_SIZE **指定块大小**

-m 预留百分比，防止磁盘碎片和管理使用

-L label 指定磁盘卷标 一般都用大写，查看卷标“

**e2label /dev/PART 查看卷标**

e2label /dev/PART LABEL 直接加卷标

然后就是**挂载：**

**mount 设备 挂载点：**mount /dev/PART MOUNT\_POINT

挂载点：要关联的目录

**目录中原来就有内容，暂时隐藏**

目录得事先存在；

常用挂载点：/mnt:

/media：

/data

还可以使用**卷标挂载：**

mount –L LABEL MOUNT\_POINT

-t 指定文件系统类型，一般可以自己识别

mount -t FSTYPE DEVICE MOUNT\_POINT

**卸载：**

**umount 设备|挂载点**

卸载的设备不能处于繁忙状态；

**如果卸载卸不掉：**

**如果某挂载点繁忙无法卸载，先使用如下命令：**

**fuser -km MOUNT\_POINT**

##################################

blkid /dev/PART 显示磁盘分区的相关情况信息

如果有些信息没有给或者给错了，除了块大小都可以不影响数据的情况下重新编辑：

**tune2fs** -l /dev/PART: 显示超级块信息

tune2fs -L LABEL /dev/PART

-m N : 调整预留百分比

-r N ：指定预留磁盘块的个数

-j: 把ext2-->ext3 不影响数据的情况下

-o acl：

###############################

**详解mount使用：**

mount [-fnrsvw] [-t vfstype] [-o options] device dir

-r: readonly 只读文件系统

-w: read and write 读写文件系统，默认

-o 属性1, 属性2,...: 挂载属性，设备的工作属性

async: 异步写入

sync: 同步写入

atime:

noatime

rw

ro

remount

auto

defaults属性



--bind: 挂载一个目录到另外一个目录：

mount /dev/cdrom /media/cdrom还想挂载到：/var/ftp/pub

那么就：mount --bind /media/cdrom /var/ftp/pub

/data, /abc/share

mount --bind /data /abc/share

--move

/dev/cdrom: 光盘在media下挂载：但是想换个位置那么就用move

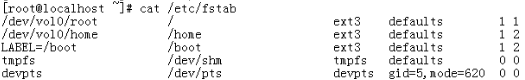
mount 不带参数可以查看目前挂载的设备

mount = 看的实质就是/etc/mtab

mount –n 挂载但是不写入到/etc/mtab

**mount –a 如果设备在fstab中定义之后使用-a选项自动挂载**

除rootfs文件系统之外，其它文件系统的挂载状态，在重启系统后已经挂载的文件不会自动挂载的；



**/etc/fstab： 定义开机能够自动挂载的文件系统；**

**挂载的设备 挂载的目录 文件系统类型 挂载选项 备份的频率 文件系统自检次序**



备份频率：

0不备份

1:每天

2: 每隔一天

文件系统自检次序：

元数据和数据是否匹配，不匹配的称为非一致性数据

1：rootfs

2…….

**mount挂载光盘设备：**

-t iso9660

支持本地回环设备：例如挂载本地iso文件

mount -o loop 回环设备**文件** 挂载点

iso, 

image

**df 文件系统**的使用情况

-h 单位换算

-P 兼容模式，实际就是在同一行显示

-i 显示inode数量

**du 文件**的空间使用情况

-h 单位换算

-s： 显示目录的总大小，如果不这样的话显示文件夹中的所有文件

虚拟内存需要使用特殊的文件系统，因此，其必须是独立设备(分区)

虚拟内存：#free查看使用情况

**新增虚拟内存：**

**找一个磁盘 新建分区 id改为swap的82 保存退出**

**#partprobe /dev/sdb**

#**mkswap** 设备 不能使用mkfs创建了

-L label 也可以指定卷标

激活(挂载)：

**swapon DEVICE /**dev/sdb1

swapoff DEVICE

swapon –a 激活全部分区，不用再加设备了

swap的挂载稍微特别点

/dev/hda1 swap swap defaults 0 0

如果没有分区可用，但是还是想要创建swap的话就：

**创建本回环设备：**

**# dd if=SOURCE of=DEST bs=SIZE count=NUM**

dd直接复制二进制数据 bs一次多大 count多少个单位

也可以不用bs count直接复制文件

dd if=/dev/zero of=/var/swap.lo bs=1M count=512

mkswap /var/swap.lo

swapon /var/swap.lo

**dd用来备份或者毁坏MBR：**

dd if=/dev/sda of=/root/sda\_mbr.bak bs=1 count=512 但是分区表坏了，也就进不去了

dd if=/dev/zero of=/dev/had bs=512 count=1

**复制光盘：**

dd也可以，更简单的：这就是iso镜像！

cat /dev/cdrom > /root/linux.iso

手动检测文件系统：

fsck

-t FSTYPE /dev/PART

-a: 自动修改不一致的文件

e2fsck

-f: 强制检测

du FILE|DIR

3个主分区：

hda1: 100M

hda2: 512M

hda3: 128M

可以直接：

echo ‘

n

p

1

+100M

n

p

2

+512M

n

p

3

+128M

w’ | fdisk /dev/had

可以用脚本的形式直接分区

