



# 硬盘分区及格式化

计算机学院 盛剑会

# 硬盘分区及格式化

---

## 硬盘分区介绍

- 硬盘的分区分为**主磁盘分区**和**扩展磁盘分区**。
  - 一个硬盘最多可以划分为**4个主磁盘分区**，这时不能再创建扩展分区。
  - 一个硬盘中最多只能创建**1个扩展分区**，扩展分区不能直接使用，必须在扩展分区中再划分出逻辑分区才可以使用。
  - **逻辑分区是从5开始的**，每多1个分区，数字加1就可以。
-

# 硬盘分区及格式化

---

## 硬盘标识

### (1) IDE硬盘: **hd[a-d]\***

**hd**表示硬盘类型为IDE，中括号中的字母为**a、b、c、d中的一个**，a是基本盘，b是从盘，c是辅助主盘，d是辅助从盘，**\***指分区，即主分区和扩展分区。

例如：hda1代表第一块IDE硬盘上的第一个分区。hdb5代表第二块IDE硬盘的第一个逻辑分区。

---

# 硬盘分区及格式化

---

## 硬盘标识

### (2) SCSI/SATA硬盘: `sd[a-p]*`

**sd表示SCSI/SATA硬盘。**SCSI/SATA的引导盘使用设备文件/dev/sda1、/dev/sda2、/dev/sda3、/dev/sda4作为主分区或者扩展分区，而以/dev/sda5, /dev/sda6等作为逻辑分区。

---

# 硬盘分区及格式化

---

## 为新硬盘分区：fdisk

- (1) 查看系统中的新硬盘：ls /dev/sd\*
  - (2) 查看分区：fdisk -l /dev/sda
  - (3) 创建主分区：fdisk /dev/sdc
  - (4) 创建扩展分区
  - (5) 创建逻辑分区
-

# 硬盘分区及格式化

---

## 为新硬盘分区：fdisk

(6) 修改分区类型

(7) 格式化分区： **mkfs -t ext4 /dev/sdc1**

(8) 磁盘检查命令： **fsck -t ext4 /dev/sdc1**

**badblocks /dev/sdb5**

---

# 硬盘分区及格式化

---

## 挂载文件系统: **mount**

- 挂载硬盘分区: `mkdir /usr/music`和`mount /dev/sdc5 /usr/music`
- 挂载光驱: `mkdir /mnt/cdrom`和`mount /dev/cdrom /mnt/cdrom`
- 挂载U盘: `mkdir /mnt/usb`和`mount /dev/sdd1 /mnt/usb`
- 挂载Windows下的C盘 (FAT32格式): `mkdir /mnt/dosc`和  
`mount -t vfat /dev/sda1 /mnt/dos`

**注意:** C盘必须已经被格式化为FAT32格式。

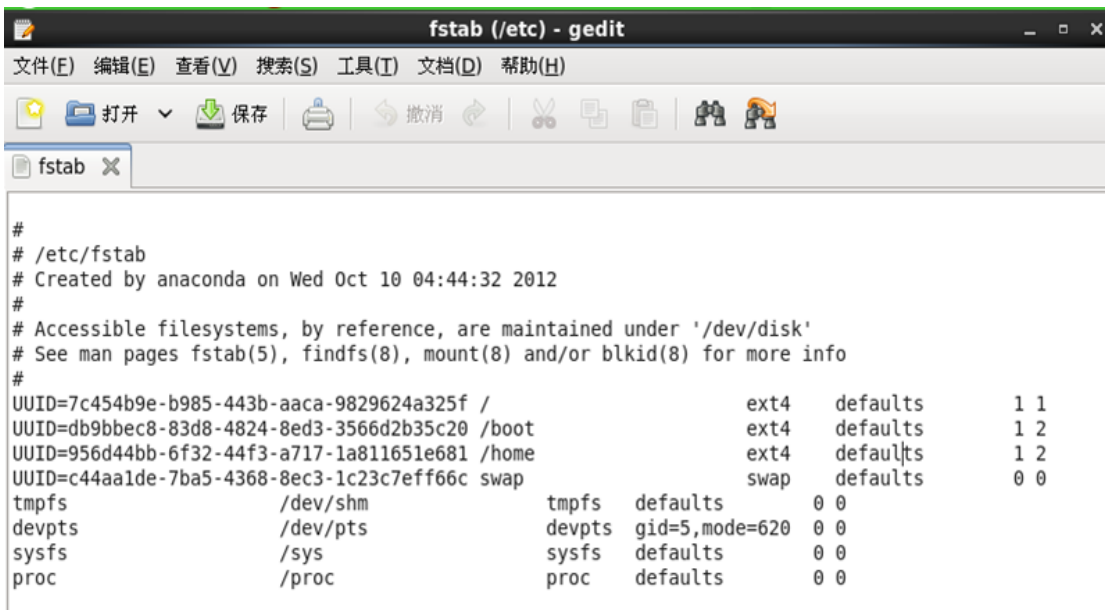
---

# 硬盘分区及格式化

## 自动挂载文件系统: /etc/fstab

- 每条记录由**6个字段**组成。

- 1.设备名称
- 2.设备挂载点
- 3.文件系统类型
- 4.挂载选项
- 5.是否备份
- 6.自检顺序



```
#
# /etc/fstab
# Created by anaconda on Wed Oct 10 04:44:32 2012
#
# Accessible filesystems, by reference, are maintained under '/dev/disk'
# See man pages fstab(5), findfs(8), mount(8) and/or blkid(8) for more info
#
UUID=7c454b9e-b985-443b-aaca-9829624a325f / ext4 defaults 1 1
UUID=db9bbec8-83d8-4824-8ed3-3566d2b35c20 /boot ext4 defaults 1 2
UUID=956d44bb-6f32-44f3-a717-1a811651e681 /home ext4 defaults 1 2
UUID=c44aa1de-7ba5-4368-8ec3-1c23c7eff66c swap swap defaults 0 0
tmpfs /dev/shm tmpfs defaults 0 0
devpts /dev/pts devpts gid=5,mode=620 0 0
sysfs /sys sysfs defaults 0 0
proc /proc proc defaults 0 0
```



# 硬盘分区及格式化

---

## 自动挂载文件系统: `/etc/fstab`

如果想要系统自动挂载/dev/sdc5分区, 可在/etc/fstab文件中添加下面这行:

```
/dev/sdc5 /usr/music ext4 defaults 0 0
```

注意:由于fstab文件非常重要, 如果这个文件有错误, 就可能会造成系统不能正常启动。因此向fstab文件中添加数据时应非常小心。修改完该文件后务必使用`mount -a`命令测试有没有错误。

---

# 硬盘分区及格式化

---

## 显示系统内所有已经挂载的文件系统

**# mount**

不带任何参数执行mount命令，则会显示当前系统中已经挂载的所有的文件系统列表。

---

# 硬盘分区及格式化

---

## 卸载设备: `umount`

格式: `umount` <设备名或挂载点>

说明: 卸载指定的设备, 既可以使用设备名也可以使用挂载点名。

举例: `# umount /dev/cdrom`

`# umount /mnt/cdrom`

---

# 硬盘分区及格式化

---

## 虚拟内存的增加与减少

- 分区类型必须为：**Linux swap /Solaris分区**（代号为82）
  - 制作swap分区：**mkswap** /dev/sdb6
  - 增加系统内的虚拟内存：**swapon** /dev/sdb6
  - 删除刚才增加的虚拟内存：**swapoff** /dev/sdb6
-

# 硬盘分区及格式化

## 虚拟内存的增加与减少

通过“应用程序”——>“系统工具”——>“系统监视器”——>“资源”——>“内存和交换历史”中的“交换”可以查看虚拟内存的数量。

