Linux下硬件管理(上)

- 本章学习目标
  - 使用kudzu重新配置硬件
  - 配置模块
  - 基本磁盘管理

配置硬件

- 计算机添加硬件之后，会有系统工具来自动检测并配置硬件。如果硬件没有备正确安装，可以使用模块工具来为硬件配置整齐的模块，以便使硬件正常工作。
- 注意：安装前，收集好硬件相关信息。

kudzu重新配置硬件

- **kudzu**
  - 检查连接到计算机的硬件
  - 发现的新硬件与保存在**/etc/sysconfig/hwconf**文件中的硬件信息数据库进行比较。
  - 根据检测到的新硬件或者移出的硬件，提示修改系统配置。
  - 用法：
    - 重新启动计算机
    - kudzu

配置模块

lsmod 列出已加载的模块

- 用法：lsmod
  - 例如

root@RHEL5:~

文件(F) 编辑(E) 查看(V) 终端(T) 标签(B) 帮助(H)

```
[root@RHEL5 ~]# lsmod
Module                  Size  Used by
autofs4                23749  2
hidp                   23105  2
l2cap                  29505  5 hidp
bluetooth              53925  2 hidp,l2cap
sunrpc                142973  1
ip_conntrack_netbios_ns     6977  0
ipt_REJECT              9537  1
xt_state                6209  2
ip_conntrack           53153  2 ip_conntrack_netbios_ns,xt_state
nfnetlink              10713  1 ip_conntrack
xt_tcpudp               7105  4
iptable_filter          7105  1
ip_tables              17029  1 iptable_filter
x_tables               17349  4 ipt_REJECT,xt_state,xt_tcpudp,ip_
```

配置模块

- **modinfo** 查看模块信息
  - 用法：**modinfo** 模块名
    - 例如

root@RHEL5:~

文件(F) 编辑(E) 查看(V) 终端(T) 标签(B) 帮助(H)

```
[root@RHEL5 ~]# modinfo bluetooth
filename:       /lib/modules/2.6.18-8.el5xen/kernel/net/bluetooth
/bluetooth.ko
alias:          net-pf-31
license:        GPL
version:        2.10
description:    Bluetooth Core ver 2.10
author:         Maxim Krasnyansky <maxk@qualcomm.com>, Marcel Hol
tmann <marcel@holtmann.org>
srcversion:     1E220576B92376D5041FF08
depends:
vermagic:       2.6.18-8.el5xen SMP mod_unload 686 REGPARM 4KSTAC
KS gcc-4.1
```

配置模块

- **modprobe 加载模块**
  - 用法：**modprobe 模块名**
    - 例如

```
root@RHEL5:~
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 终端(T) 标签(B) 帮助(H)
[root@RHEL5 ~]# modprobe bonding
[root@RHEL5 ~]# lsmod |grep bonding
bonding                 75305  0
```

- **rmmod 移出模块**
  - 用法：**rmmod 模块名**
    - 例如

```
root@RHEL5:~
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 终端(T) 标签(B) 帮助(H)
[root@RHEL5 ~]# rmmod bonding
[root@RHEL5 ~]# lsmod |grep bonding
```

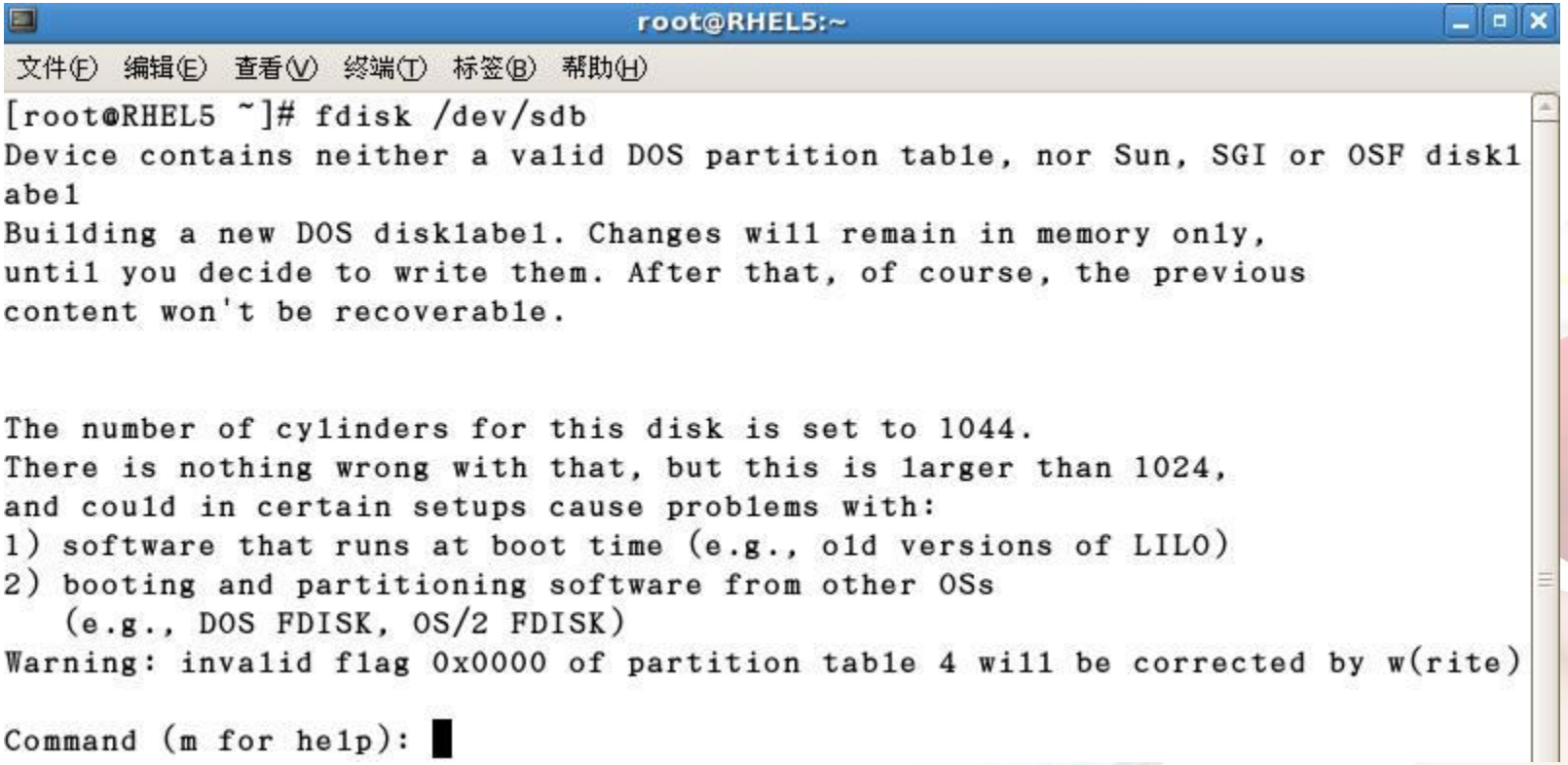
磁盘管理——磁盘分区 7-1

- 查看硬盘分区表
  - **fdisk -l**

```
root@RHEL5:~
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 终端(T) 标签(B) 帮助(H)
[root@RHEL5 ~]# fdisk -l

Disk /dev/sda: 16.1 GB, 16106127360 bytes
255 heads, 63 sectors/track, 1958 cylinders
Units = cylinders of 16065 * 512 = 8225280 bytes

   Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System
/dev/sda1   *           1          16      128488+  83  Linux
/dev/sda2              17        1673    13309852+  83  Linux
/dev/sda3            1674        1804     1052257+  82  Linux swap / Solaris

Disk /dev/sdb: 8589 MB, 8589934592 bytes
255 heads, 63 sectors/track, 1044 cylinders
Units = cylinders of 16065 * 512 = 8225280 bytes

Disk /dev/sdb doesn't contain a valid partition table
[root@RHEL5 ~]#
```

磁盘管理——磁盘分区 7-2

- 分区开始
  - **fdisk** 未分区的硬盘设备名



磁盘管理——磁盘分区 7-3

- 建立主分区

```
Command (m for help): n
Command action
   e   extended
   p   primary partition (1-4)
p
Partition number (1-4): 1
First cylinder (1-1044, default 1):
Using default value 1
Last cylinder or +size or +sizeM or +sizeK (1-1044, default 1044): +100m

Command (m for help): p

Disk /dev/sdb: 8589 MB, 8589934592 bytes
255 heads, 63 sectors/track, 1044 cylinders
Units = cylinders of 16065 * 512 = 8225280 bytes

   Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System
/dev/sdb1               1          13      104391   83  Linux

Command (m for help):
```

磁盘管理——磁盘分区 7-4

- 建立扩展分区

```
Command (m for help): n
Command action
   e   extended
   p   primary partition (1-4)
e
Partition number (1-4): 2
First cylinder (14-1044, default 14):
Using default value 14
Last cylinder or +size or +sizeM or +sizeK (14-1044, default 1044):
Using default value 1044

Command (m for help): p

Disk /dev/sdb: 8589 MB, 8589934592 bytes
255 heads, 63 sectors/track, 1044 cylinders
Units = cylinders of 16065 * 512 = 8225280 bytes

   Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System
/dev/sdb1               1          13      104391   83  Linux
/dev/sdb2              14        1044     8281507+   5  Extended

Command (m for help):
```

磁盘管理——磁盘分区 7-5

- 建立逻辑分区

```
Command (m for help): n
Command action
   l   logical (5 or over)
   p   primary partition (1-4)
1
First cylinder (14-1044, default 14):
Using default value 14
Last cylinder or +size or +sizeM or +sizeK (14-1044, default 1044): +500m

Command (m for help): p

Disk /dev/sdb: 8589 MB, 8589934592 bytes
255 heads, 63 sectors/track, 1044 cylinders
Units = cylinders of 16065 * 512 = 8225280 bytes

   Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System
/dev/sdb1               1          13      104391   83  Linux
/dev/sdb2              14        1044     8281507+   5  Extended
/dev/sdb5              14          75      497983+  83  Linux

Command (m for help):
```

磁盘管理——磁盘分区 7-6

- 删除一个分区

```
   Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System
/dev/sdb1               1          13      104391   83  Linux
/dev/sdb2              14        1044     8281507+   5  Extended
/dev/sdb5              14          75      497983+  83  Linux
/dev/sdb6              76         100      200781   83  Linux

Command (m for help): d
Partition number (1-6): 6

Command (m for help): p

Disk /dev/sdb: 8589 MB, 8589934592 bytes
255 heads, 63 sectors/track, 1044 cylinders
Units = cylinders of 16065 * 512 = 8225280 bytes

   Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System
/dev/sdb1               1          13      104391   83  Linux
/dev/sdb2              14        1044     8281507+   5  Extended
/dev/sdb5              14          75      497983+  83  Linux
```

磁盘管理——磁盘分区 7-7

- 保存硬盘分区表

```
Command (m for help): p

Disk /dev/sdb: 8589 MB, 8589934592 bytes
255 heads, 63 sectors/track, 1044 cylinders
Units = cylinders of 16065 * 512 = 8225280 bytes

   Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System
/dev/sdb1               1          13      104391   83  Linux
/dev/sdb2              14        1044     8281507+   5  Extended
/dev/sdb5              14          75      497983+  83  Linux

Command (m for help): w
The partition table has been altered!

Calling ioctl() to re-read partition table.
Syncing disks.
[root@RHEL5 ~]#
```

磁盘管理——磁盘分区格式化

- 格式化成ext3类型
  - **mkfs.ext3** 磁盘分区

```
[root@RHEL5 ~]# mkfs.ext3 /dev/sdb1
mke2fs 1.39 (29-May-2006)
Filesystem label=
OS type: Linux
Block size=1024 (log=0)
Fragment size=1024 (log=0)
26104 inodes, 104388 blocks
5219 blocks (5.00%) reserved for the super user
First data block=1
Maximum filesystem blocks=67371008
13 block groups
8192 blocks per group, 8192 fragments per group
2008 inodes per group
Superblock backups stored on blocks:
        8193, 24577, 40961, 57345, 73729

Writing inode tables: done
Creating journal (4096 blocks): done
Writing superblocks and filesystem accounting information: done

This filesystem will be automatically checked every 37 mounts or
180 days, whichever comes first.  Use tune2fs -c or -i to override.
```

磁盘管理——磁盘分区格式化

- 格式化vfat格式
  - **mkfs.vfat** 磁盘分区

```
[root@RHEL5 ~]# mkfs.vfat /dev/sdb1
mkfs.vfat 2.11 (12 Mar 2005)
```

文件系统的挂载与卸载——手动

- 挂载
  - **mount** 磁盘分区(包含文件系统) 挂载点(目录名)

```
[root@RHEL5 ~]# mount /dev/sdb1 /mu1u1/
[root@RHEL5 ~]# df
文件系统              1K-块      已用      可用 已用% 挂载点
/dev/sda2            12892796   3828844   8398460  32% /
/dev/sda1              124427     11284    106719  10% /boot
tmpfs                  237656         0    237656   0% /dev/shm
/dev/sdb1              104170         0    104170   0% /mu1u1
```

- 卸载
  - **umount** 挂载点(目录名)

```
[root@RHEL5 ~]# umount /mu1u1/
[root@RHEL5 ~]# df
文件系统              1K-块      已用      可用 已用% 挂载点
/dev/sda2            12892796   3828844   8398460  32% /
/dev/sda1              124427     11284    106719  10% /boot
tmpfs                  237656         0    237656   0% /dev/shm
```

文件系统的挂载与卸载——开机自动

- 更改系统开机自动加载文件
  - **vi /etc/fstab** 添加一列

```
LABEL=/                 /               ext3    defaults        1 1
LABEL=/boot             /boot           ext3    defaults        1 2
devpts                  /dev/pts        devpts  gid=5,mode=620  0 0
tmpfs                   /dev/shm        tmpfs   defaults        0 0
proc                    /proc           proc    defaults        0 0
sysfs                   /sys            sysfs   defaults        0 0
LABEL=SWAP-sda3         swap            swap    defaults        0 0
/dev/sdb1               /mulul          vfat    defaults        0 0
```

- 重新启动计算机并查看
  - **df**

```
[root@RHEL5 ~]# df
文件系统              1K-块      已用      可用 已用% 挂载点
/dev/sda2            12892796  3828888   8398416  32% /
/dev/sda1              124427    11284    106719  10% /boot
tmpfs                  237656        0    237656   0% /dev/shm
/dev/sdb1              104170        0    104170   0% /mulul
```

总结

- 什么时候使用**kudzu**？
- 磁盘分区的常用命令是什么？
- **/etc/fstab**的用途是什么？

上机实验

- 使用kudzu
- 添加磁盘并按要求分区
  - 添加SCSI的硬盘,硬盘大小为8G
  - 要求有2个主分区(不小于100m),1个扩展分区(主分区以外的所有空间),10个逻辑分区(不小于200m)
- 使用磁盘分区
  - 格式化
  - 开机自动加载
  - 按需加载

作业

- 添加IDE类型磁盘
- 添加SCSI类型磁盘
- 磁盘分区
- 磁盘加载

课堂提问时间