

ORACLE® OAEC | HARMONYWIN

进程、网络、磁盘和软件管理

• Linux Basis

讲师：Kano

课程回顾

- 基本权限 ★★☆☆
- 修改权限 ★★☆☆
- 权限掩码 ★★☆☆

课程目标

- 进程管理 ★★☆☆
- 网络管理 ★★☆☆
- 磁盘管理 ★★☆☆
- 软件管理 ★★☆☆

进程管理

- 什么是进程

- linux在执行每一个程序时,就会在内存中为这个程序建立一个进程,以便让内核可以管理这个运行中的进程.内核会记录这个程序执行期间分配的内存空间以及使用过的资源,所以linux在内核中为每一个执行中的程序建立一个资料库,记录该程序执行过程中都开启了哪些文件,使用了哪些资源,等等信息.这个资料就是进程.进程就是linux系统中用来记录执行过程中程序各种信息的资料.

进程管理



- 查看进程

- top : 实时监控

- ?帮助
 - enter刷新
 - <>翻页
 - q退出

top - 01:29:13 up 1:05, 2 users, load average: 0.00, 0.00, 0.00
Tasks: 104 total, 1 running, 103 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
Cpu(s): 0.0%us, 0.0%sy, 0.0%ni, 99.9%id, 0.0%wa, 0.0%hi, 0.0%si, 0.0%st
Mem: 4147976k total, 269748k used, 3878228k free, 18840k buffers
Swap: 5144568k total, 0k used, 5144568k free, 200500k cached

PID	USER	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
1	root	15	0	2072	656	560	S	0.0	0.0	0:00.56	init
2	root	RT	-5	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.13	migration/0
3	root	39	19	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.00	ksoftirqd/0
4	root	RT	-5	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.00	watchdog/0
5	root	RT	-5	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.09	migration/1
6	root	34	19	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.00	ksoftirqd/1
7	root	RT	-5	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.00	watchdog/1
8	root	RT	-5	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.07	migration/2
9	root	34	19	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.00	ksoftirqd/2
10	root	RT	-5	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.00	watchdog/2
11	root	RT	-5	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.07	migration/3
12	root	34	19	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.00	ksoftirqd/3
13	root	RT	-5	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.00	watchdog/3

进程管理

- 查看进程
 - ps : 进程列表
 - ps aux
 - ps -ef

```
[root@oel ~]# ps -ef |grep event
```

```
root    14    1 0 00:23 ?        00:00:00 [events/0]
root    15    1 0 00:23 ?        00:00:00 [events/1]
root    16    1 0 00:23 ?        00:00:00 [events/2]
root    17    1 0 00:23 ?        00:00:00 [events/3]
68      3543 3531 0 00:24 ?        00:00:00 hald-addon-keyboard: listening
on /dev/input/event0
root    7144 4124 0 01:30 pts/0    00:00:00 grep event
```

```
[root@oel ~]# ps aux |grep event
```

```
root    14  0.0  0.0    0   0 ?        S<   00:23   0:00 [events/0]
root    15  0.0  0.0    0   0 ?        S<   00:23   0:00 [events/1]
root    16  0.0  0.0    0   0 ?        S<   00:23   0:00 [events/2]
root    17  0.0  0.0    0   0 ?        S<   00:23   0:00 [events/3]
68      3543 0.0  0.0  2020 804 ?        S    00:24   0:00 hald-addon-
keyboard: listening on /dev/input/event0
root    7148 0.0  0.0  3924 684 pts/0    S+   01:31   0:00 grep event
```

进程管理



- 杀死进程

- kill

- -15 结束终止
 - -9 强行终止杀死

- 例：

- kill -15 4319
 - kill -9 4315
 - 杀死进程ID为4319或4315的进程，进程ID，通过查看进程的命令获取

进程管理

- 后台进程
 - 在命令后加&，将命令放到后台执行
 - jobs 查看当前的后台进程
 - kill %1 杀掉作业号为1的后台进程
 - fg %1 将作业号为1的后台进程放到前台
 - bg %1 激活作业号为1的后台进程
 - ctrl z 暂停并放到后台

网络管理

- 查看IP
– ifconfig

[root@oaec-oel ~]# **ifconfig**

查看网络配置的命令

eth0 Link encap:Ethernet HWaddr 00:0C:29:1B:11:48

inet addr: **192.168.107.128** Bcast:192.168.107.255
Mask:255.255.255.0

你当前的IP

inet6 addr: fe80::20c:29ff:fe1b:1148/64 Scope:Link
UP BROADCAST RUNNING MULTICAST MTU:1500 Metric:1

RX packets:42 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0

TX packets:46 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0

collisions:0 txqueuelen:1000

RX bytes:5643 (5.5 KiB) TX bytes:9722 (9.4 KiB)

Interrupt:59 Base address:0x2024

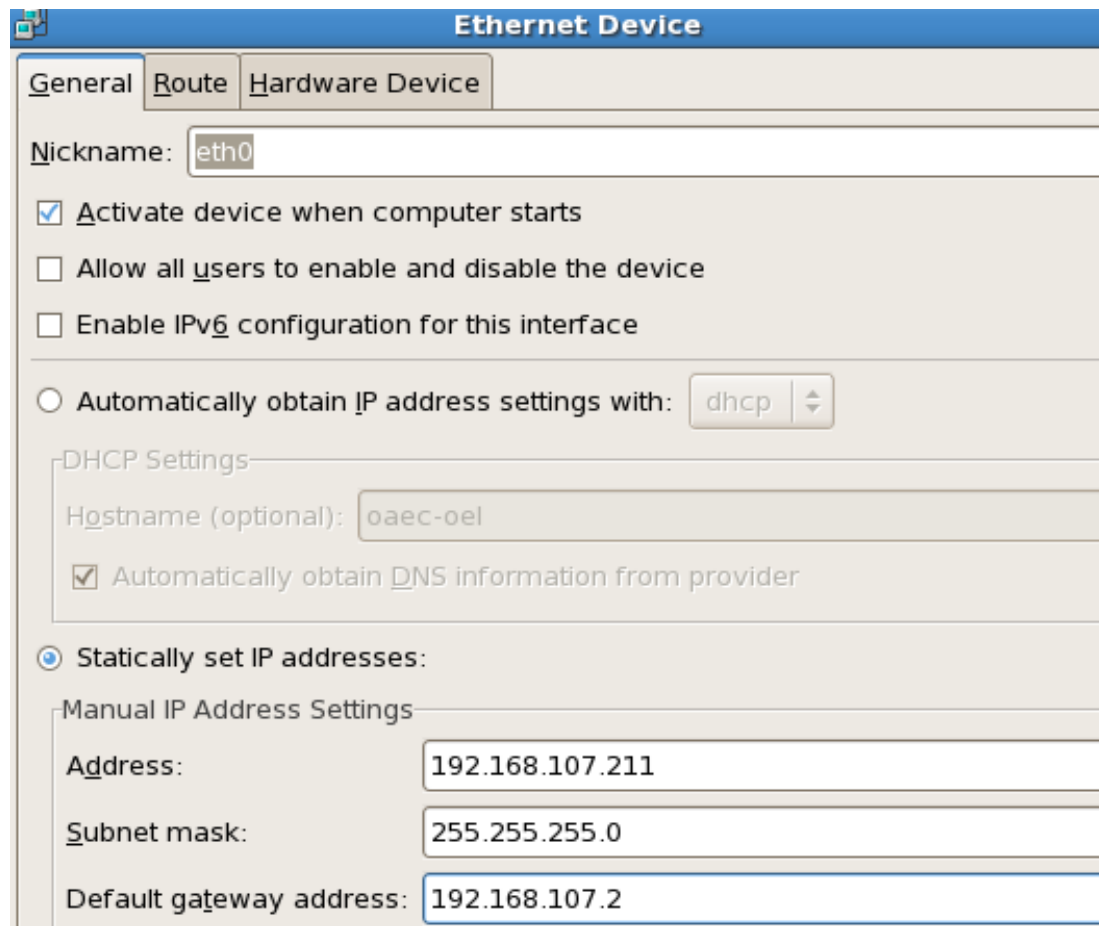
网络管理

- 修改IP
 - 有三种办法修改IP
 - 1.图形化工具
 - 需要启动Linux桌面环境，永久生效
 - 2.修改网卡的配置文件
 - 直接修改网卡的配置文件，永久生效，易误操作
 - 使用ifconfig命令配置
 - 临时生效，网络服务重启或者系统重启后，恢复为修改之前的状态

网络管理 ★★☆☆

- 修改IP
 - 图形化工具
 - system-config-network
 - 易操作
 - 需重启网络服务才能生效
 - 永久生效

system-config-network



The screenshot shows the 'system-config-network' window for configuring an 'Ethernet Device'. The 'General' tab is selected. The 'Nickname' is 'eth0'. The 'Activate device when computer starts' checkbox is checked. The 'Allow all users to enable and disable the device' and 'Enable IPv6 configuration for this interface' checkboxes are unchecked. The 'Automatically obtain IP address settings with:' dropdown is set to 'dhcp'. The 'DHCP Settings' section shows 'Hostname (optional): oaec-oel' and 'Automatically obtain DNS information from provider' checked. The 'Statically set IP addresses:' radio button is selected. The 'Manual IP Address Settings' section shows 'Address: 192.168.107.211', 'Subnet mask: 255.255.255.0', and 'Default gateway address: 192.168.107.2'.

Ethernet Device

General Route Hardware Device

Nickname: eth0

☒ Activate device when computer starts

☐ Allow all users to enable and disable the device

☐ Enable IPv6 configuration for this interface

☐ Automatically obtain IP address settings with: dhcp

DHCP Settings

Hostname (optional): oaec-oel

☒ Automatically obtain DNS information from provider

☒ Statically set IP addresses:

Manual IP Address Settings

Address: 192.168.107.211

Subnet mask: 255.255.255.0

Default gateway address: 192.168.107.2

网络管理 ★★☆☆

- 修改IP
 - 配置文件
 - 不易操作
 - 需重启网络服务
 - 永久生效

网卡名

```
vi /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0
```

DEVICE=eth0 (如果是第二块则为eth1)

BOOTPROTO=static

IPADDR=192.168.0.11(改成要设置的IP)

NETMASK=255.255.255.0 (子网掩码)

GATEWAY=192.168.0.1(网关)

ONBOOT=yes(开机启动该网卡)

网络管理 ★★☆☆

- 修改IP
 - 临时修改
 - 重启网络服务或重启服务器后，丢失修改

```
ifconfig eth0 192.168.107.111 netmask  
255.255.255.0
```

要修改的网卡

子网掩码

要修改的IP

网络管理

- 重启网络服务

[root@oel ~]# service network restart

Shutting down interface eth0: [OK]

Shutting down loopback interface: [OK]

Bringing up loopback interface: [OK]

Bringing up interface eth0:

Determining IP information for eth0... done. [OK]

网络管理

- 停止和启用网卡

```
[root@oel ~]# ifconfig eth0 down
```

```
[root@oel ~]# ifconfig eth0 up
```

网络管理

- 主机名解析及DNS配置
 - 主机名解析文件/etc/hosts

```
[root@oel ~]# cat /etc/hosts
# Do not remove the following line, or various programs
# that require network functionality will fail.
127.0.0.1      localhost.localdomain localhost
::1           localhost6.localdomain6 localhost6

192.168.10.136    oel
```

- DNS配置文件/etc/resolv.conf

```
[root@oel ~]# cat /etc/resolv.conf
; generated by /sbin/dhclient-script
search localdomain
nameserver 192.168.10.2
```

网络管理 ★★☆☆

- 修改主机名
 - 修改主机名配置文件/etc/sysconfig/network
 - 使用hostname临时修改
 - 查看主机名

```
[root@oel ~]# cat /etc/sysconfig/network
NETWORKING=yes
NETWORKING_IPV6=no
HOSTNAME=oel

[root@oel ~]# hostname oel

[root@oel ~]# hostname
oel
```


网络管理

- 监控网络
 - sar -n DEV

```
[root@oel ~]# sar -n DEV 1 2
```

```
Linux 2.6.18-164.el5PAE (oel) 07/02/2016
```

01:43:36 AM	IFACE	rxpck/s	txpck/s	rxbyt/s	txbyt/s	rxcmp/s	txcmp/s	rxmcst/s
01:43:37 AM	lo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01:43:37 AM	eth0	1.01	0.00	60.61	0.00	0.00	0.00	0.00
01:43:37 AM	sit0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

01:43:37 AM	IFACE	rxpck/s	txpck/s	rxbyt/s	txbyt/s	rxcmp/s	txcmp/s	rxmcst/s
01:43:38 AM	lo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01:43:38 AM	eth0	2.02	4.04	121.21	804.04	0.00	0.00	0.00
01:43:38 AM	sit0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Average:	IFACE	rxpck/s	txpck/s	rxbyt/s	txbyt/s	rxcmp/s	txcmp/s	rxmcst/s
Average:	lo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Average:	eth0	1.52	2.02	90.91	402.02	0.00	0.00	0.00
Average:	sit0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

磁盘管理 ★★☆☆

- 查看当前磁盘使用情况
 - df
 - -h 使用k m g为单位显示
- 查看目录的大小
 - du
 - -hs 使用k m g为单位显示

```
[root@oel ~]# df -h
```

Filesystem	Size	Used	Avail	Use%	Mounted on
/dev/mapper/VolGroup00-LogVol00	34G	9.0G	24G	28%	/
/dev/sda1	99M	12M	82M	13%	/boot
tmpfs	2.0G	0	2.0G	0%	/dev/shm

```
[root@oel opt]# du -hs /opt  
272M /opt
```

磁盘管理 ★★☆☆

- 配置及查看磁盘
 - 查看硬盘及分区信息
 - fdisk -l

fdisk -l

查看系统所有磁盘的信息

Disk /dev/sda: 21.4 GB, 21474836480 bytes
255 heads, 63 sectors/track, 2610 cylinders
Units = cylinders of 16065 * 512 = 8225280

当前只有一块磁盘，大小为20GB

Device	Boot	Start	End	Blocks	Id	System
/dev/sda1	*	1	13	104391	83	Linux
/dev/sda2		14	2610	20860402+	8e	Linux LVM

该磁盘有两个分区，分别是sda1和sda2

磁盘管理 ★★☆☆

– 对硬盘进行分区操作

- fdisk /dev/sdx
 - m 获取帮助
 - p 显示分区信息
 - n 创建新分区
 - w 保存
 - d 删除分区

fdisk /dev/sdb

Command (m for help): **n**

n代表新建一个分区

Command action

e extended

p primary partition (1-4)

p代表是主分区

p

Partition number (1-4): **1**

1代表分区的编号

First cylinder (1-1305, default 1):

Using default value 1

Last cylinder or +size or +sizeM or +sizeK (1-1305, default 1305):

Using default value 1305

Command (m for help): **w**

The partition table has been altered

w代表保存分区操作

Calling ioctl() to re-read partition table.

Syncing disks.

磁盘管理 ★★☆☆

- 格式化与挂载

- 格式化

```
mkfs.ext3 /dev/sdb1
```

格式化磁盘sdb1

- 挂载磁盘

```
mount /dev/sdb1 /disk1
```

- 开机自动挂载

```
vi /etc/fstab
```

增加一行

```
/dev/sdb1 /disk1 ext3
```


磁盘管理 ★★☆☆

- 文件系统与裸设备

- 文件系统(file system)，是操作系统的一部分，操作系统中负责管理和存储文件信息的软件称为文件管理系统，简称文件系统。
- 裸设备(raw device)，也叫裸分区（原始分区），是一种没有经过格式化，不被Unix/Linux通过文件系统来读取的特殊块设备文件。由应用程序负责对它进行读写操作。不经过文件系统的缓冲。它是不被操作系统直接管理的设备。这种设备少了操作系统这一层，I/O效率更高。不少数据库都能通过使用裸设备作为存储介质来提高I/O效率。

磁盘管理

- 创建裸设备
 - 配置文件/etc/udev/rules.d/60-raw.rules

```
[root@oel opt]# more /etc/udev/rules.d/60-raw.rules
```

```
# Enter raw device bindings here.
```

```
#
```

```
# An example would be:
```

```
# ACTION=="add", KERNEL=="sda", RUN+="/bin/raw /dev/raw/raw1 %N"
```

```
# to bind /dev/raw/raw1 to /dev/sda, or
```

```
# ACTION=="add", ENV{MAJOR}=="8", ENV{MINOR}=="1", RUN+="/bin/raw /dev/raw/raw2 %M %m"
```

```
# to bind /dev/raw/raw2 to the device with major 8, minor 1.
```

磁盘管理

- 配置裸设备
 - 1.准备磁盘分区
 - fdisk
 - 2.配置裸设备配置文件
 - /etc/udev/rules.d/60-raw.rules
 - 3.启用裸设备
 - start_udev

```
[root@oel opt]# start_udev  
Starting udev: [ OK ]
```

磁盘管理 ★★☆☆

- 配置裸设备
 - 4.查看裸设备
 - raw -qa
 - ls -lh /dev/raw

```
[root@oel-asm ~]# raw -qa
```

```
/dev/raw/raw1: bound to major 8, minor 17  
/dev/raw/raw2: bound to major 8, minor 33  
/dev/raw/raw3: bound to major 8, minor 49  
/dev/raw/raw4: bound to major 8, minor 65  
/dev/raw/raw5: bound to major 8, minor 81  
/dev/raw/raw6: bound to major 8, minor 97  
/dev/raw/raw7: bound to major 8, minor 113  
/dev/raw/raw8: bound to major 8, minor 129
```

```
[root@oel-asm ~]# ls -lh /dev/raw
```

```
total 0  
crw-rw---- 1 oracle oinstall 162, 1 Jul  2 02:12 raw1  
crw-rw---- 1 oracle oinstall 162, 2 Jul  2 02:12 raw2  
crw-rw---- 1 oracle oinstall 162, 3 Jul  2 02:12 raw3  
crw-rw---- 1 oracle oinstall 162, 4 Jul  2 02:12 raw4  
crw-rw---- 1 oracle oinstall 162, 5 Jul  2 02:12 raw5  
crw-rw---- 1 oracle oinstall 162, 6 Jul  2 02:12 raw6  
crw-rw---- 1 oracle oinstall 162, 7 Jul  2 02:12 raw7  
crw-rw---- 1 oracle oinstall 162, 8 Jul  2 02:12 raw8
```

磁盘管理 ★★☆☆

- LVM

- 原理

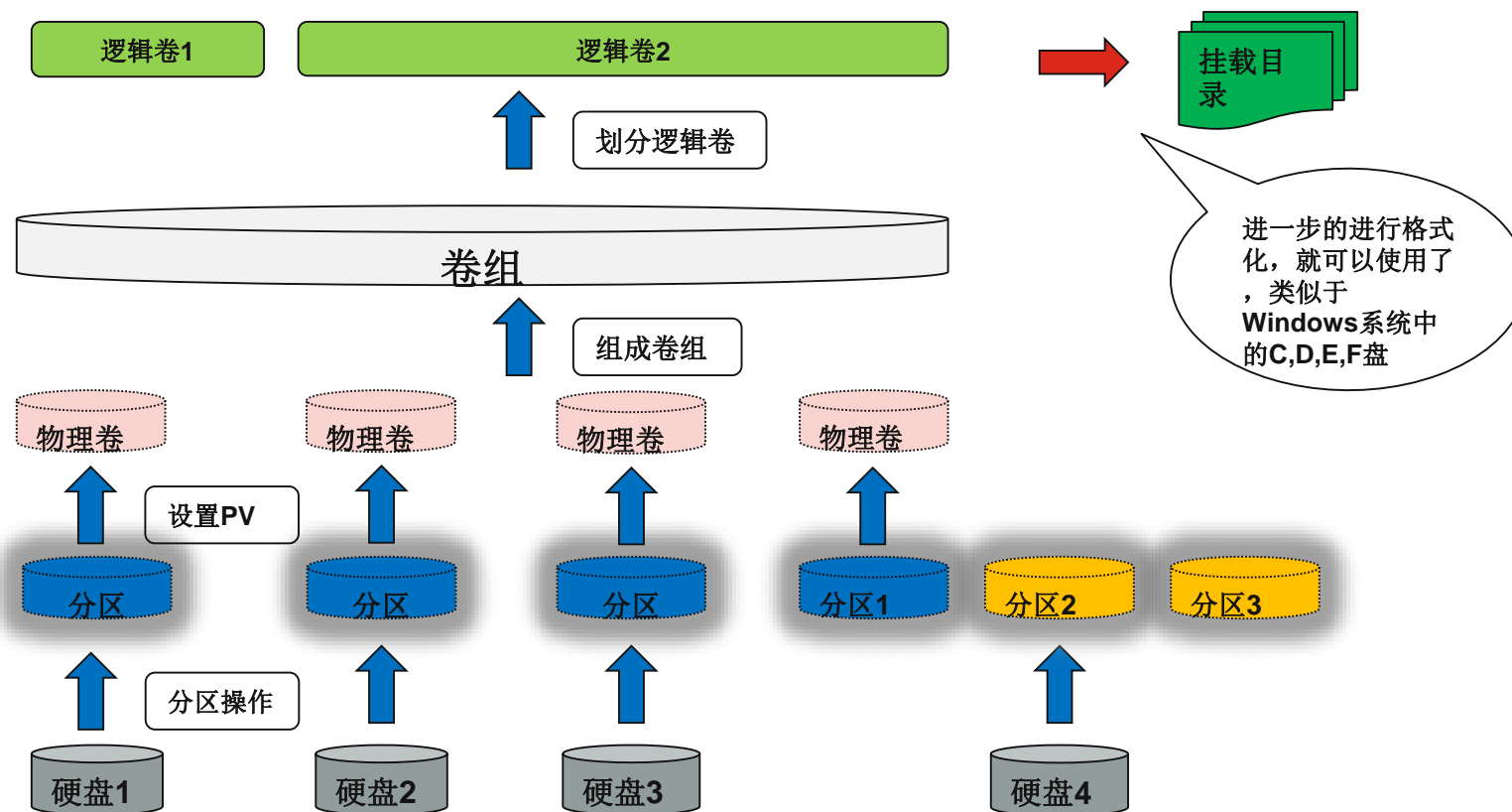
- 硬盘=>物理设备/dev/sdb=>分区后变成物理卷 /dev/sdb1=>physical volume
 - 多个physical volume组成一个集合=>卷组volume group
 - 在volume group上划分逻辑卷logical volume=>格式化后使用

- 优点

- 1.能够将I/O操作分散到多个硬盘上，提高I/O效率
 - 2.能够方便的扩展空间

磁盘管理 ★★★

• LVM概览



磁盘管理 ★★☆☆

• 简单使用LVM

1.初始化硬盘，分区

```
fdisk /dev/sdb ===》 /sdb1
```

2.设置pv

```
pvcreate /dev/sdb1
```

```
pvdisplay
```

```
pvremove
```

3.组成vg

```
vgcreate vg_test /dev/sdb1
```

```
vgextend vg_test /dev/sdc1
```

```
vgdisplay
```

```
vgremove
```

4.划分lv

```
lvcreate -n d50 -L 50m vg_test
```

```
lvdisplay    lvremove
```

6.格式化逻辑卷

```
mkfs.ext3 /dev/vg_test/d50
```

7.挂载使用

```
mount /dev/vg_test/d50 /d50
```

```
df -h
```

```
mount
```

```
cd /d50
```

```
touch、 mkdir
```

8.卸载

```
umount /d50
```

软件管理 ★★☆☆

- 源码包安装
 - 1.configure
 - 2.make
 - 3.make install
 - 例：
 - 安装rlwrap到操作系统

软件管理 ★★☆☆

- RPM包安装

- rpm全称Redhat Package Manager，是一种用于互联网下载包的打包及安装工具，由该工具打包生成的可安装文件后缀名.rpm

- rpm命令

- 1.安装软件包

- rpm -ivh *.rpm 其中i表示安装，v表示输出，h表示用#作进度标记

- 2.升级软件包

- rpm -Uhv *.rpm

- 3.删除软件包

- rpm -e package_name

- rpm -e --nodeps package_name 不考虑依赖包

- rpm -e --allmatches package_name 删除所有跟package_name匹配的所有版本的包

- 4.查询已安装的rpm包

- rpm -qa

软件管理 ★★☆☆

- YUM软件管理器的使用步骤
 - 配置文件/etc/yum.repos.d/xxx.repo
 - 在配置文件中配置可用的软件源
 - 创建元数据
 - 使用YUM进行软件包的安装

软件管理 ★★☆☆

- 配置VMWare共享目录
- 创建操作系统安装光盘的挂载目录
 - make /mnt/iso
- 挂载操作系统安装光盘的镜像文件
 - mount -o loop Enterprise-R5-U4-Server-i386-dvd.iso /mnt/iso

软件管理 ★★☆☆

- 将Linux安装介质镜像配置为YUM源
 - 创建YUM配置文件：/etc/yum.repos.d/myoel.repo
 - 在文件添加以下内容
 - [dvdinfo]
 - name=myoel
 - baseurl=file:///mnt/iso/Server
 - enabled=1
 - gpgcheck=0
 - 创建YUM源的元数据
 - yum makecache

软件管理 ★★☆☆

- 执行安装
– yum install -y 软件包名称

软件管理 ★★☆☆

- 压缩与解压缩

- .gz

- 解压1 : `gunzip FileName.gz`
 - 解压2 : `gzip -d FileName.gz`
 - 压缩 : `gzip FileName`

- .bz2

- 解压1 : `bzip2 -d FileName.bz2`
 - 解压2 : `bunzip2 FileName.bz2`
 - 压缩 : `bzip2 -z FileName`

- .zip

- 解压 : `unzip FileName.zip`
 - 压缩 : `zip FileName.zip FileName`

软件管理

- tar打包命令

- 打包

- tar cvf filename.tar filename

- 解包

- tar xvf filename.tar

- 与压缩命令集成

- tar zcvf filename.tar.gz filename
 - tar zxvf filename.tar.gz
 - tar jcvf filename.tar.bz2 filename
 - tar jxvf filename.tar.bz2

课程总结

● 本节课程内容

- 进程管理
- 网络管理
- 磁盘管理
- 软件管理

● 下节课程

- 关系型数据库原理介绍

ORACLE® OAEC | HARMONYWIN