

# 云计算系统管理

**NSD ADMIN**

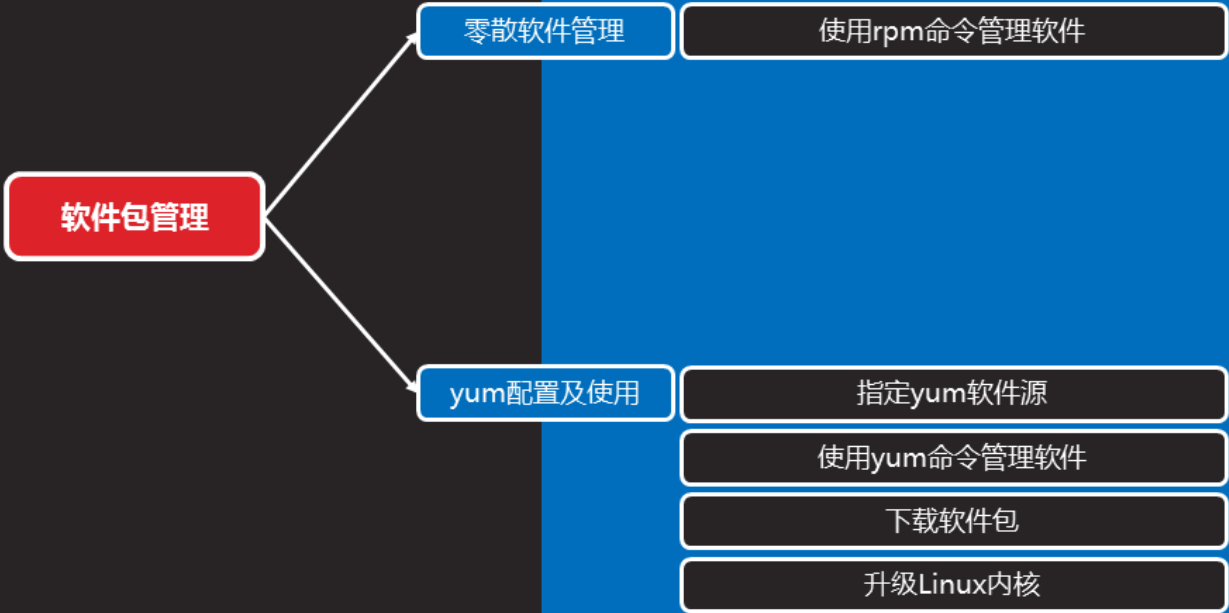
**DAY04**

# 内容

|    |               |         |
|----|---------------|---------|
| 上午 | 09:00 ~ 09:30 | 作业讲解和回顾 |
|    | 09:30 ~ 10:20 | 软件包管理   |
|    | 10:30 ~ 11:20 |         |
|    | 11:30 ~ 12:00 | 配置网络    |
| 下午 | 14:00 ~ 14:50 |         |
|    | 15:00 ~ 15:50 | 文本/文件查找 |
|    | 16:10 ~ 17:00 |         |
|    | 17:10 ~ 18:00 | 总结和答疑   |



## 软件包管理



# 零散软件管理

## 使用rpm命令管理软件

- RPM Package Manager , RPM包管理器
  - rpm -q 软件名...
  - rpm -ivh 软件名-版本信息.rpm...
  - rpm -e 软件名...

# yum配置及使用

## 指定yum软件源

知识讲解

- 服务端（软件仓库）
  - 集中提供软件安装包，并提供依赖性支持
- 客户端（yum命令及配置）
  - /etc/yum.conf、/etc/yum.repos.d/\*.repo

```
[root@server0 ~]# cat /etc/yum.repos.d/rhel_dvd.repo
[rhel_dvd]                                //仓库标识
gpgcheck = 0                             //不做签名检查
enabled = 1                              //启用此仓库
baseurl = http://content.example.com/rhel7.0/x86_64/dvd
                                           //软件仓库的访问地址
.. ..
```



## 指定yum软件源（续1）

- 快速建立repo配置文件

– yum-config-manager --add-repo 软件仓库地址

```
[root@server0 ~]# yum-config-manager --add-repo  
http://content.example.com/rhel7.0/x86_64/dvd //建配置
```

```
[root@server0 ~]# vim  
/etc/yum.repos.d/content.example.com_rhel7.0_x86_64_dvd.repo  
.. .. //调整配置  
gpgcheck = 0 //取消签名检查
```

```
[root@server0 ~]# yum repolist //检查仓库信息
```

知识讲解



## 使用yum命令管理软件

- Yellowdog Update Manager，黄狗升级管理器

– yum repolist //列仓库

– yum list [软件名]... //列软件

– yum clean all //清缓存

– yum -y install 软件名... //安装软件

– yum -y remove 软件名... //卸载软件

知识讲解



## 案例1：使用yum软件源

为 server0 指定可用的 yum 软件源

- YUM软件库源为  
[http://content.example.com/rhel7.0/x86\\_64/dvd](http://content.example.com/rhel7.0/x86_64/dvd)
- 将此配置为虚拟机 server0 的默认软件仓库

课堂练习



## 下载软件包

- 使用wget下载工具
  - wget 软件包的URL网址
  - wget 软件包的URL网址 -O /目录路径/新文件名

```
[root@server0 ~]# wget  
http://content/rhel7.0/x86_64/dvd/Packages/elinks-0.12-  
0.36.pre6.el7.x86_64.rpm
```

```
.. ..
```

```
[root@server0 ~]# ls elinks-0.12-0.36.pre6.el7.x86_64.rpm  
elinks-0.12-0.36.pre6.el7.x86_64.rpm
```

知识讲解



# 升级Linux内核

知识讲解

- Linux内核文件
  - 默认位置：/boot/vmlinuz-\*
  - 支持多个内核文件，开机时选择其中一个版本进系统
- GRUB2多系统启动配置
  - 引导信息：/boot/grub2/grub.cfg



## 案例2：升级Linux内核

为 server0 升级新版的内核

1) 从指定的地址下载

[http://classroom/content/rhel7.0/x86\\_64/errata/Packages/kernel-3.10.0-123.1.2.el7.x86\\_64.rpm](http://classroom/content/rhel7.0/x86_64/errata/Packages/kernel-3.10.0-123.1.2.el7.x86_64.rpm)

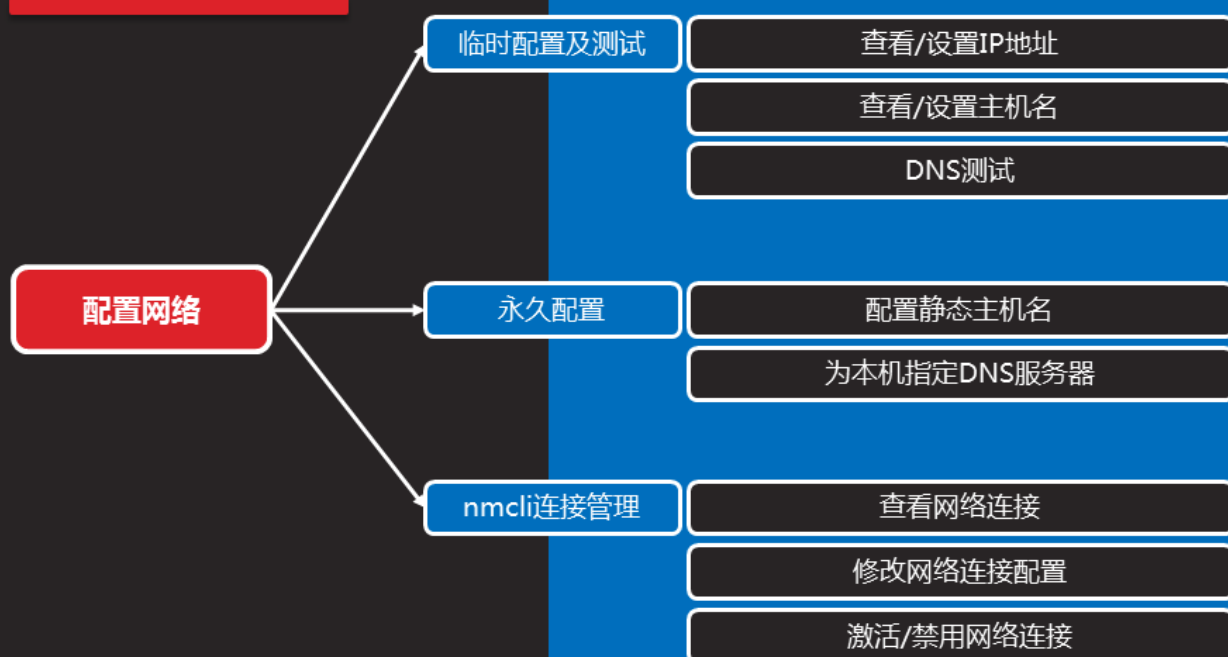
2) 升级内核，并满足下列要求：

- 当系统重新启动后，升级的内核应该作为默认内核
- 原来的内核要被保留，并且仍然可以正常启动

课堂练习



## 配置网络



## 临时配置及测试



## 查看/设置IP地址

知识讲解

- ifconfig命令
  - ifconfig [接口名]
  - ifconfig -a
  - ifconfig [接口名] IPv4地址/掩码长度

```
[root@server0 ~]# ifconfig eth0
eth0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu
1500
    inet 172.25.0.11 netmask 255.255.255.0 broadcast
172.25.0.255
    .. ..
```



## 查看/设置主机名

知识讲解

- hostname命令
    - hostname
    - hostname 新主机名
- ```
[root@server0 ~]# hostname svr0.example.com
[root@server0 ~]# hostname
svr0.example.com
```



# DNS测试

知识讲解

- host命令
  - host 域名或IP地址
  - host 域名或IP地址 DNS服务器地址

```
[root@server0 ~]# host server0.example.com
server0.example.com has address 172.25.0.11
```

```
[root@server0 ~]# host 172.25.0.10 172.25.254.254
Using domain server:
Name: 172.25.254.254
Address: 172.25.254.254#53
```

```
10.0.25.172.in-addr.arpa domain name pointer
desktop0.example.com.
```



## 永久配置

## 配置静态主机名

- 配置文件 /etc/hostname
  - 固定保存的主机名，对本机有效

```
[root@server0 ~]# vim /etc/hostname
server001.example.com
[root@server0 ~]# exit
```

//设置新主机名

—— 重新登录后，可看到命令行提示中的新主机名变化

```
[root@server001 ~]#
```

知识讲解



## 为本机指定DNS服务器

- 配置文件 /etc/resolv.conf
  - 关键记录：nameserver DNS服务器地址

```
[root@server0 ~]# vim /etc/resolv.conf
search example.com
nameserver 172.25.254.254
```

//默认域后缀

//设置DNS服务器地址

知识讲解



# nmcli连接管理

## 查看网络连接

- 使用 show 指令
  - nmcli connection show
  - nmcli connection show "连接名"

知识讲解

```
[root@server0 ~]# nmcli con show
```

| 名称          | UUID                                 | 类型             | 设备   |
|-------------|--------------------------------------|----------------|------|
| System eth0 | 5fb06bd0-0bb0-7ffb-45f1-d6edd65f3e03 | 802-3-ethernet | eth0 |

```
[root@server0 ~]# nmcli con show "System eth0"
```

```
connection.id:          System eth0
connection.interface-name: eth0
connection.autoconnect: yes
.. ..
```



## 修改网络连接配置

知识讲解

- 使用 modify 指令
  - nmcli connection modify "连接名" 参数1 值1 ...
  - 常用参数：
    - ipv4.method auto|manual
    - ipv4.addresses "IP地址/掩码长度 [默认网关]"
    - ipv4.dns DNS服务器地址
    - connection.autoconnect yes|no

```
[root@server0 ~]# nmcli con mod "System eth0" ipv4.method
manual ipv4.addresses "172.25.0.11/24 172.25.0.254" ipv4.dns
172.25.254.254 connection.autoconnect yes
.. ..
```



## 激活/禁用网络连接

知识讲解

- 使用 up/down 指令
  - nmcli connection down "连接名"
  - nmcli connection up "连接名"

```
[root@server0 ~]# nmcli con up "System eth0"
Connection successfully activated (D-Bus active path:
/org/freedesktop/NetworkManager/ActiveConnection/1)
```



## 案例3：配置静态网络地址

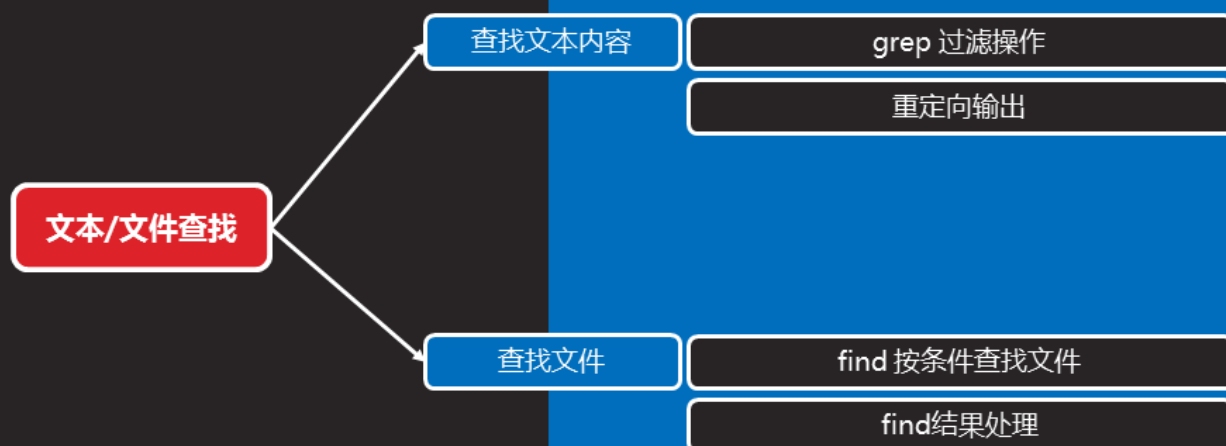
课堂练习

为虚拟机 server 配置以下静态地址参数

- 主机名：server0.example.com
- IP地址：172.25.0.11
- 子网掩码：255.255.255.0
- 默认网关：172.25.0.254
- DNS服务器：172.25.254.254



### 文本/文件查找



# 查找文本内容

## grep 过滤操作

- 根据字符串模式提取文本行
  - `grep [选项] '匹配模式' 文本文件...`
  - 命令行 | `grep [选项] '匹配模式'`
- 常用命令选项
  - `-v` , 取反匹配
  - `-i` , 忽略大小写



## grep 过滤操作 ( 续1 )

知识讲解

- 常用的匹配模式

- word                      包含字符串word
- ^word                    以字符串word开头
- word\$                    以字符串word结尾

```
[root@server0 ~]# grep '127' /etc/hosts
127.0.0.1 localhost localhost.localdomain localhost4 ..
```



## 重定向输出

知识讲解

- 将命令行的正常输出保存到文件

- 覆盖式：命令行 > 文件
- 追加式：命令行 >> 文件

```
[root@server0 ~]# grep '127' /etc/hosts > out.txt
[root@server0 ~]# cat out.txt
127.0.0.1 localhost localhost.localdomain localhost4 ..
```





## 案例4：查找并提取文件内容

在文件 `/usr/share/dict/words` 中查找到所有包含字符串 `seismic` 的行，并满足下列要求：

课堂练习

- 1) 将找到的行按原文顺序拷贝到 `/root/wordlist` 文件中
- 2) 文件 `/root/wordlist` 不要包含空行，并且其中所有行的内容必须是 `/usr/share/dict/words` 文件中原始行的准确副本



## 查找文件

## find 按条件查找文件

知识讲解

- 根据预设的条件递归查找对应的文件
  - find [目录] [条件1] [-a|-o] [条件2] ...
  - 常用条件表示：
    - type 类型 ( f、d、b、c )
    - name "文档名称"
    - size +|-文件大小 ( k、M、G )
    - user 用户名



## find结果处理

知识讲解

- 使用find命令的 --exec 操作
  - find .. .. -exec 处理命令 {} \;
  - 优势：以 {} 代替每一个结果，逐个处理，遇 \; 结束

```
[root@server0 ~]# mkdir /root/findfiles  
[root@server0 ~]# find /home -type f -user student -exec cp -  
pf {} /root/findfiles \;
```

```
[root@server0 ~]# ls -A /root/findfiles  
.. ..
```



## 案例5：查找并处理文件

课堂练习

- 使用find命令完成以下任务
  - 找出所有用户 student 拥有的文件
  - 把它们拷贝到 /root/findfiles/ 文件夹中



### 总结和答疑



# 配置网络参数

## 问题现象

知识讲解

- 新设置的主机名/IP地址无效，或网络异常
  - 报错1：修改主机名后，命令行提示不变
  - 报错2：更改了IP地址，ifconfig 查看还是旧地址
  - 报错3：ping 不通虚拟机 content、server0 等域名

```
[root@server0 ~]# ping server0.example.com  
ping: unknown host server0.example.com
```

```
[root@server0 ~]# ping content.example.com  
connect: 网络不可达
```



# 故障分析及排除

知识讲解

- 原因分析
  - 问题1：对于已打开的命令行终端，主机名的更改不会在提示信息中体现
  - 问题2：更改网卡配置后，需要激活才能生效
  - 问题3：原有的DNS、默认网关设置丢失
- 解决办法
  - 问题1：退出后重新登录，或者打开新终端
  - 问题2：需要通过 nmcli 工具先 down 再 up 此连接
  - 问题3：设置正确的DNS、默认网关



## classroom异常

## 问题现象

知识讲解

- 教学资源虚拟机环境失效
  - 报错1：升级内核时，wget 无法下载内核文件
  - 报错2：配置了正确的yum源，但获取软件包失败
  - 报错3：虚拟机 server0 死机/无法开机/无法远程
  - .. ..



## 故障分析及排除

知识讲解

- 原因分析
  - 问题1：资源服务器 classroom 过期或失效
  - 问题2：资源服务器 classroom 过期或失效
  - 问题3：系统损坏（磁盘或网络、系统文件等误操作）
- 解决办法
  - 问题1、问题2：**rht-vmctl reset classroom**
  - 问题3：**rht-vmctl reset server**



