

# NSD ADMIN DAY03

1. [案例1：配置静态网络地址](#)
2. [案例2：使用yum软件源](#)
3. [案例3：升级Linux内核](#)
4. [案例4：查找并处理文件](#)
5. [案例5：查找并提取文件内容](#)

## 1 案例1：配置静态网络地址

### 1.1 问题

本例要求为虚拟机 server 配置以下静态地址参数：

1. 主机名：server0.example.com
2. IP地址：172.25.0.11
3. 子网掩码：255.255.255.0
4. 默认网关：172.25.0.254
5. DNS服务器：172.25.254.254

### 1.2 方案

使用nmcli配置网络连接时的基本操作，

查看网络连接、连接详情：

- nmcli con show
- nmcli con show "连接名"

修改网络连接参数：

- nmcli con modify "连接名" ipv4.method auto|manual
- nmcli con modify "连接名" ipv4.addresses "IP地址/掩码长度 [默认网关]" ipv4.dns DNS服务器地址
- nmcli con modify "连接名" connection.autoconnect yes|no

[Top](#)

## 1.3 步骤

实现此案例需要按照如下步骤进行。

### 步骤一：配置固定主机名

1) 配置前，检查是否设置静态主机名

```
01. [root@server0 ~]# hostnamectl
02.      Static hostname: n/a                //未设置静态主机名
03.      Transient hostname: server0.example.com
```

2) 设置为指定的主机名

```
01. [root@server0 ~]# vim /etc/hostname    //建立主机名配置文件
02.      server0.example.com
```

3) 配置后，检查结果

```
01. [root@server0 ~]# hostnamectl
02.      Static hostname: server0.example.com //已设置静态主机名
03.      Icon name: computer
04.      ... ..
```

### 步骤二：配置静态IP地址参数

1) 查看当前主机的网卡设备、网络连接

[Top](#)

```
01. [root@server0 ~]# nmcli connection show
02. 名称      UUID      类型      设备
03. System eth0 5fb06bd0-0bb0-7ffb-45f1-d6edd65f3e03 ethernet eth0
```

## 2) 修改连接 “System eth0” 的配置

将配置方式指定为manual，指定IP地址、默认网关、DNS地址，并配置自动连接：

```
01. [root@server0 ~]# nmcli connection modify "System eth0" ipv4.method manual ipv4.addresses "172.25.0.11/24 172.25.0.254" ipv4.dns 172.25.0.254
```

## 3) 重新激活连接 “System eth0”

通过up指令激活连接配置，必要时也可以先down再up：

```
01. [root@server0 ~]# nmcli connection up "System eth0" //激活连接
02. Connection successfully activated (D-Bus active path: /org/freedesktop/NetworkManager/ActiveConnection/1)
```

确保系统服务NetworkManager开机自启：

```
01. [root@server0 ~]# systemctl restart NetworkManager
02. [root@server0 ~]# systemctl enable NetworkManager
```

[Top](#)

## 4) 检查修改结果，确认无误

检查IP地址：

```

01. [ root@server0 ~] # ifconfig eth0
02. eth0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
03.      inet 172.25.0.11 netmask 255.255.255.0 broadcast 172.25.0.255
04.      inet6 fe80::5054:ff:fe00:b prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
05.      ether 52:54:00:00:00:0b txqueuelen 1000 (Ethernet)
06.      RX packets 1394 bytes 138855 (135.6 KiB)
07.      RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
08.      TX packets 944 bytes 98495 (96.1 KiB)
09.      TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

```

检查默认网关地址：

```

01. [ root@server0 ~] # route -n
02. Kernel IP routing table
03. Destination Gateway Genmask Flags Metric Ref Use Iface
04. 0.0.0.0 172.25.0.254 0.0.0.0 UG 1024 0 0 eth0
05. 172.25.0.0 0.0.0.0 255.255.255.0 U 0 0 0 eth0

```

检查DNS服务器地址：

```

01. [ root@server0 ~] # cat /etc/resolv.conf
02. # Generated by NetworkManager
03. search example.com
04. nameserver 172.25.254.254

```

[Top](#)

如果在使用nmcli修改网络连接时并未指定ipv4.dns，也可以直接修改DNS客户端配置文件/etc/resolv.conf，确保添加有上述记录即可。

### 步骤三：验证网络配置结果

通过ssh远程访问server0：

```
01. [ root@room9pc13 ~] # ssh -X root@server0.example.com
02. Warning: Permanently added 'server0.example.com' (ECDSA) to the list of known hosts.
03. Last login: Fri Dec 23 19:00:12 2016 from 172.25.0.250
04. [ root@server0 ~] # hostname //确认自己的主机名
05. server0.example.com
```

在虚拟机server0上，可以查询server0、desktop0、content等站点：

```
01. [ root@server0 ~] # host server0.example.com
02. server0.example.com has address 172.25.0.11
03.
04. [ root@server0 ~] # host desktop0.example.com
05. desktop0.example.com has address 172.25.0.10
06. desktop0.example.com mail is handled by 10 smtp0.example.com.
07.
08. [ root@server0 ~] # host content.example.com
09. content.example.com has address 172.25.254.254
```

[Top](#)

## 2 案例2：使用yum软件源

### 2.1 问题

本例要求为虚拟机 server0指定可用的yum软件源，相关要求如下：

- 1. YUM软件库源为 `http://content.example.com/rhel7.0/x86_64/dvd`
- 2. 将此配置为虚拟机 server0 的默认软件仓库

## 2.2 步骤

实现此案例需要按照如下步骤进行。

### 步骤一：检查现有yum仓库，去除不可用的设置

1 ) 列出yum库

```
01. [ root@server0 ~] # yum repolist
02. 已加载插件：langpacks
03. rhel_dvd | 4.1 kB 00:00:00
04. ( 1/2 ): rhel_dvd/group_gz | 134 kB 00:00:00
05. ( 2/2 ): rhel_dvd/primary_db | 3.4 MB 00:00:00
06. 源标识          源名称          状态
07. rhel_dvd          Remote classroom copy of dvd      4,305
08. repolist: 4,305
```

2 ) 移除不可用的yum库配置文件

当执行yum repolist操作报错时，才执行此步骤（否则此步可跳过）。

```
01. [ root@server0 ~] # mkdir /etc/yum.repos.d/repobak
02. [ root@server0 ~] # mv /etc/yum.repos.d/*.repo /etc/yum.repos.d/repobak/
```

[Top](#)

### 步骤二：添加指定的yum仓库配置

## 1) 使用yum-config-manager工具建立新配置文件

```
01. [root@server0 ~]# yum-config-manager --add-repo http://content.example.com/rhel7.0/x86_64/dvd
02. 已加载插件：langpacks
03. adding repo from: http://content.example.com/rhel7.0/x86_64/dvd
04.
05. [content.example.com_rhel7.0_x86_64_dvd]
06. name=added from: http://content.example.com/rhel7.0/x86_64/dvd
07. baseurl=http://content.example.com/rhel7.0/x86_64/dvd
08. enabled=1
```

## 2) 修改新建的仓库配置，添加gpgcheck=0以禁用GPG签名检查

```
01. [root@server0 ~]# vim /etc/yum.repos.d/content.example.com_rhel7.0_x86_64_dvd
02. [content.example.com_rhel7.0_x86_64_dvd]
03. name=added from: http://content.example.com/rhel7.0/x86_64/dvd
04. baseurl=http://content.example.com/rhel7.0/x86_64/dvd
05. enabled=1
06. gpgcheck=0
```

## 步骤三：确认新配置的yum源可用

```
01. [root@server0 ~]# yum clean all //清理缓存
02. 已加载插件：langpacks
03. 正在清理软件源：content.example.com_rhel7.0_x86_64_dvd
```

[Top](#)

```
04.   Cleaning up everything
05.   [ root@server0 ~] # yum repolist                //重新列出可用的源
06.   已加载插件 : langpacks
07.   content.example.com_rhel7.0_x86_64_dvd          | 4.1 kB 00:00:00
08.   ( 1/2 ): content.example.com_rhel7.0_x86_64_dvd/group_gz    | 134 kB 00:00:00
09.   ( 2/2 ): content.example.com_rhel7.0_x86_64_dvd/primary_db  | 3.4 MB 00:00:00
10.   源标识                      源名称                      状态
11.   content.example.com_rhel7.0_x86_64_dvd added from: http://content.example.com 4,305
12.   repolist: 4,305
```

## 3 案例3：升级Linux内核

### 3.1 问题

本例要求为虚拟机 server0安装升级版的新内核：

1. 新版本的内核安装文件可以从以下地址获取：
2. [http://classroom/content/rhel7.0/x86\\_64/errata/Packages/](http://classroom/content/rhel7.0/x86_64/errata/Packages/)
3. 升级内核，并满足下列要求：当系统重新启动后，升级的新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

### 3.2 步骤

实现此案例需要按照如下步骤进行。

#### 步骤一：下载新版内核的安装文件

1) 确认新版内核的下载地址

如果给定的下载地址中未包含kernel-...rpm文件路径，则打开firefox浏览器，访问指定的网址（如图-5所示）。





图-5

在打开的网页上找到需要的内核文件，右击对应的链接，选择“Copy Link Location”复制下载地址（如图-6所示）。

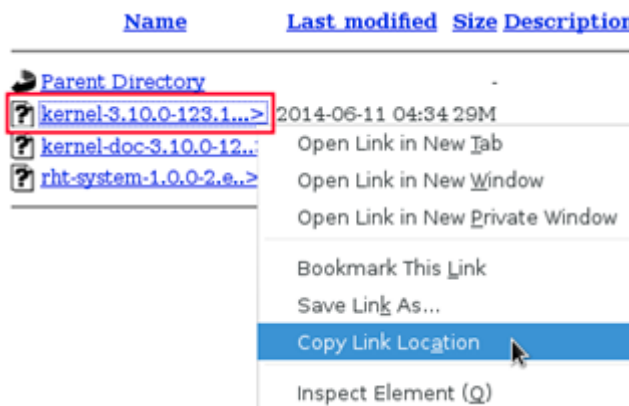


图-6

## 2) 下载新版内核安装文件

根据前一步获取到的内核下载地址，使用wget命令下载：

[Top](#)

```

01. [root@server0 ~]# wget http://classroom/content/rhel7.0/x86_64/errata/Packages/kernel-3.10.0-123.1.2.el7.x86_64.rpm
02. --2016-12-23 22:13:47-- http://classroom/content/rhel7.0/x86_64/errata/Packages/kernel-3.10.0-123.1.2.el7.x86_64.rpm
03. 正在解析主机 classroom (classroom) ... 172.25.254.254
04. 正在连接 classroom (classroom) | 172.25.254.254 | :80... 已连接。
05. 已发出 HTTP 请求，正在等待回应... 200 OK
06. 长度：30266784 (29M) [application/x-rpm]
07. 正在保存至：“kernel-3.10.0-123.1.2.el7.x86_64.rpm”
08.
09. 100%[=====>] 30,266,784 40.4MB/s 用时 0.7s
10.
11. 2016-12-23 22:13:47 (40.4 MB/s) - 已保存 “kernel-3.10.0-123.1.2.el7.x86_64.rpm” [30266784/30266784]
12.
13. [root@server0 ~]# ls -lh kernel-*.rpm //确认下载结果
14. -rw-r--r--. 1 root root 29M 6月 11 2014 kernel-3.10.0-123.1.2.el7.x86_64.rpm

```

## 步骤二：安装新版内核

Linux系统支持安装多个不同版本的内核，开机引导时可以选择使用哪个版本。因此只需要正常安装新版内核即可。

### 1) 查看现有内核版本

```

01. [root@server0 ~]# uname -r
02. 3.10.0-123.el7.x86_64

```

### 2) 安装新版本内核

[Top](#)

```
01. [root@server0 ~]# rpm -ivh kernel-3.10.0-123.1.2.el7.x86_64.rpm
02. 警告：kernel-3.10.0-123.1.2.el7.x86_64.rpm: 头V3 RSA/SHA256 Signature, 密钥 ID fd431d51: NOKEY
03. 准备中... ##### [ 100%]
04. 正在升级/安装...
05. 1: kernel-3.10.0-123.1.2.el7 ##### [ 100%]
06. //此处需耐心等待，千万别强行终止
07. [root@server0 ~]#
```

### 步骤三：确认新内核版本

#### 1) 重启系统

```
01. [root@server0 ~]# reboot
02. ...
```

#### 2) 登入系统，确认使用的内核已是新版本

```
01. [root@server0 ~]# uname -r
02. 3.10.0-123.1.2.el7.x86_64
```

## 4 案例4：查找并处理文件

### 4.1 问题

[Top](#)

本例要求采用不少于两种方法完成以下任务：

1. 找出所有用户 student 拥有的文件
2. 把它们拷贝到 /root/findfiles/ 文件夹中

## 4.2 步骤

实现此案例需要按照如下步骤进行。

### 步骤一：确认能找到指定的文件

1) 确认新版内核的下载地址

```
01. [root@server0 ~]# find / - user student - type f
02. find: ' /proc/1853/task/1853/fdinfo/6' : 没有那个文件或目录
03. find: ' /proc/1853/fdinfo/6' : 没有那个文件或目录
04. /var/spool/mail/student
05. /home/student/.bash_logout
06. /home/student/.bash_profile
07. /home/student/.bashrc
08. /home/student/.ssh/authorized_keys
09. /home/student/.config/gnome-initial-setup-done
10. /home/student/.config/monitors.xml
```

对于上述操作中出现的/proc信息忽略即可。

### 步骤二：处理找到的文件

1) 创建目标文件夹

```
01. [root@server0 ~]# mkdir /root/findfiles
```

[Top](#)

## 2 ) 拷贝找到的文件到目标文件夹

以下两种方法任选一种：

```
01. [root@server0 ~]# find / - user student - type f - exec cp -p {} /root/findfiles/ \;  
02. ...  
03. 或者  
04. [root@server0 ~]# \cp -p $(find / - user student - type f) /root/findfiles/  
05. ...
```

## 3 ) 确认拷贝结果

```
01. [root@server0 ~]# ls -lhA /root/findfiles/  
02. 总用量 24K  
03. -rw-----. 1 student student 1.7K 7月 11 2014 authorized_keys  
04. -rw-r--r--. 1 student student 18 1月 29 2014 .bash_logout  
05. -rw-r--r--. 1 student student 193 1月 29 2014 .bash_profile  
06. -rw-r--r--. 1 student student 231 1月 29 2014 .bashrc  
07. -rw-r--r--. 1 student student 4 7月 11 2014 gnome-initial-setup-done  
08. -rw-r--r--. 1 student student 1.5K 7月 11 2014 monitors.xml  
09. -rw-rw----. 1 student mail 0 7月 11 2014 student
```

# 5 案例5：查找并提取文件内容

## 5.1 问题

[Top](#)

本例要求在文件/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：

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

## 5.2 步骤

实现此案例需要按照如下步骤进行。

1 ) 使用grep命令查找指定的关键词，并通过重定向输出保存到指定的文件：

```
01. [ root@serverX ~] # grep 'seismic' /usr/share/dict/words > /root/wordlist
```

2 ) 确认提取结果

```
01. [ root@server0 ~] # cat /root/wordlist
02. anaseismic
03. antiseismic
04. aseismic
05. aseismicity
06. brady seismic
07. ... ..
```