

# NSD ADMIN DAY03

1. [案例1：命令行基础技巧](#)
2. [案例2：挂载并访问光盘设备](#)
3. [案例3：ls列表及文档创建](#)
4. [案例4：复制、删除、移动](#)
5. [案例5：访问练习用虚拟机](#)

## 1 案例1：命令行基础技巧

### 1.1 问题

本例要求掌握Linux命令行环境的基本操作，完成下列任务：

1. 利用Tab键快速找出下列文件：/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-\*、/etc/pki/rpm-gpg/RPM-GPG-KEY-redhat-release
2. 练习以下快捷编辑操作：Ctrl + l、Ctrl + u、Ctrl + w；Ctrl + c、Esc + .

### 1.2 步骤

实现此案例需要按照如下步骤进行。

#### 步骤一：利用Tab键快速补全文档路径

1) 找出现有的网络连接配置文件

```

01. [ root@server0 ~] # ls /etc/sy sco<TAB>
02. [ root@server0 ~] # ls /etc/sy sconfig/netw<TAB>
03. [ root@server0 ~] # ls /etc/sy sconfig/network- s<TAB>
04. [ root@server0 ~] # ls /etc/sy sconfig/network- scripts/if c<TAB>
05. [ root@server0 ~] # ls /etc/sy sconfig/network- scripts/if cf g- <TAB><TAB>
06. if cf g- br0      if cf g- br1      if cf g- lo
07. if cf g- br0: 253    if cf g- eno16777736
  
```

2) 找出RHEL7校验软件包的密钥文件

```

01. [ root@server0 ~] # ls /etc/pki/rp<TAB>
02. [ root@server0 ~] # ls /etc/pki/rpm- gpg/RP<TAB>
03. [ root@server0 ~] # ls /etc/pki/rpm- gpg/RPM- GPG- KEY- redhat- r<TAB>
04. [ root@server0 ~] # ls /etc/pki/rpm- gpg/RPM- GPG- KEY- redhat- release
05. /etc/pki/rpm- gpg/RPM- GPG- KEY- redhat- release
  
```

[Top](#)

#### 步骤二：练习以下快捷编辑操作

### 1) 清理编辑的命令行

快速清屏：Ctrl + l

从当前光标处删除到行首：Ctrl + u

从当前光标处往前删除一个单词：Ctrl + w

### 2) 放弃编辑的命令行

中止当前命令行：Ctrl + c

### 3) 参数复用

在当前光标处粘贴上一条命令行的最后一个参数：Esc + .

## 2 案例2：挂载并访问光盘设备

### 2.1 问题

本例要求学会mount挂载操作。主要完成下列任务：

1. 连接光盘 /ISO/rhel-server-7.4-x86\_64-dvd.iso
2. 将光盘挂载到 /mnt 目录，检查 /mnt 目录内容
3. 卸载光盘设备，再次检查目录内容

### 2.2 步骤

实现此案例需要按照如下步骤进行。

#### 步骤一：使用ls命令列出指定的文件

##### 1) 连接光盘 /ISO/rhel-server-7.4-x86\_64-dvd.iso

```
01. [root@server0 ~]# mount /dev/cdrom /mnt //挂载设备
02. mount: /dev/sr0 写保护，将以只读方式挂载
```

##### 2) 将光盘挂载到 /mnt 目录，检查 /mnt 目录内容

```
01. [root@server0 ~]# ls /mnt //访问设备内容
02. addons images Packages RPM GPG KEY redhat release
03. EFI isolinux release-notes TRANS.TBL
04. EULA LiveOS repodata
05. GPL media.repo RPM GPG KEY redhat beta
```

##### 3) 卸载光盘设备，再次检查目录内容

```
01. [root@server0 ~]# umount /mnt/dvd //卸载设备
02. mount: /dev/sr0 写保护，将以只读方式挂载
03. [root@server0 ~]# ls /mnt/dvd //确认结果
```

[Top](#)

```
04. [root@server0 ~] #
```

## 3 案例3：ls列表及文档创建

### 3.1 问题

本例要求学会列表查看目录内容、新建文档相关技能，并熟悉通配符机制的应用。主要完成下列任务：

1. 使用ls命令列出指定的文件：/etc/目录下以re开头.conf结尾的文件、/dev/目录下编号是个位数的tty控制台设备
2. 一条命令创建文件夹 /protected/project/tts10
3. 使用 vim 创建文件 /etc/hostname，编写一行内容：svr7.tedu.cn

### 3.2 方案

对于通配符使用，需理解每个通配符的作用：

- \*：任意多个任意字符
- ?：单个字符
- [a-z]：多个字符或连续范围中的一个，若无则忽略
- {a,min,xy}：多组不同的字符串，全匹配

vim是Linux系统上最常用的命令行交互式文本编辑器，主要工作在三种模式：命令模式、输入模式、末行模式。

通过vim打开一个文件时，默认处于命令模式；从命令模式按i键可以进入编辑状态，按Esc键返回命令模式；从命令模式输入冒号:可以进入末行模式，在末行模式下主要执行存盘、退出等基本操作。

### 3.3 步骤

实现此案例需要按照如下步骤进行。

#### 步骤一：使用ls命令列出指定的文件

1) 列出/etc/目录下以re开头.conf结尾的文件

使用通配符 \* 代替未知的字符串。

```
01. [root@server0 ~] # ls /etc/re*.conf
02. /etc/request-key.conf /etc/resolv.conf
```

2) 列出/dev/目录下编号是个位数的tty控制台设备

使用通配符 ? 代替单个未知的字符。

```
01. [root@server0 ~] # ls /dev/tty?
02. /dev/tty0 /dev/tty2 /dev/tty4 /dev/tty6 /dev/tty8
03. /dev/tty1 /dev/tty3 /dev/tty5 /dev/tty7 /dev/tty9
```

[Top](#)

或者更严谨一些，使用 [0-9] 代替单个数字。

```
01. [root@server0 ~]# ls /dev/tty[0-9]
02. /dev/tty0 /dev/tty2 /dev/tty4 /dev/tty6 /dev/tty8
03. /dev/tty1 /dev/tty3 /dev/tty5 /dev/tty7 /dev/tty9
```

## 步骤二：新建文档

### 1) 使用mkdir新建文件夹

```
01. [root@server0 ~]# mkdir -p /protected/project/tts10
02. [root@server0 ~]# ls -ld /protected/project/tts10/
03. drwxr-xr-x. 2 root root 6 Aug 30 10:11 /protected/project/tts10/
```

### 2) 使用vim新建或修改文本文件

```
01. [root@server0 ~]# vim /etc/hostname
02. //按键进入编辑模式
03. //将文本内容修改为 svr7.tedu.cn
04. //按Esc键返回命令模式
05. //输入:wq保存修改并退出vim编辑器
06. [root@server0 ~]# cat /etc/hostname
07. svr7.tedu.cn
```

## 4 案例4：复制、删除、移动

### 4.1 问题

本例要求学会对文档进行复制、删除、移动/改名相关操作，依次完成下列任务：

- 在当前目录下创建一个子目录 dir1
- 将文件夹 /boot/grub2/ 复制到目录dir1下
- 将目录 /root/ 下以 .cfg 结尾的文件复制到dir1下
- 将文件 /etc/redhat-release复制到 /root/ 下，同时改名为 version.txt
- 将文件 /root/version.txt 移动到dir1目录下
- 删除 dir1 目录下的 grub2 子目录

### 4.2 步骤

[Top](#)

实现此案例需要按照如下步骤进行。

#### 1) 在当前目录下创建一个子目录 dir1

```
01 [root@server0 ~]# mkdir dir1
```

## 2) 将文件夹 /boot/grub2/ 复制到目录dir1下

```
01 [root@server0 ~]# cp -r /boot/grub2/ dir1/
02 [root@server0 ~]# ls -ld dir1/* //检查复制结果
03 drwxr-xr-x. 6 root root 104 Aug 30 10:27 dir1/grub2
```

## 3) 将目录 /root/ 下以 .cfg 结尾的文件复制到dir1下

```
01 [root@server0 ~]# cp /root/*.cfg dir1/
02 [root@server0 ~]# ls -ld dir1/* //检查复制结果
03 -rw----- . 1 root root 16793 Aug 30 10:29 dir1/anaconda-ks.cfg
04 drwxr-xr-x. 6 root root 104 Aug 30 10:27 dir1/grub2
```

## 4) 将文件 /etc/redhat-release复制到 /root/ 下，同时改名为 version.txt

```
01 [root@server0 ~]# cp /etc/redhat-release /root/version.txt
02 [root@server0 ~]# ls -ld /root/version.txt //检查复制结果
03 -rw-r--r-- . 1 root root 52 Aug 30 10:30 /root/version.txt
```

## 5) 将文件 /root/version.txt 移动到dir1目录下

```
01 [root@server0 ~]# cp /root/version.txt dir1/
02 [root@server0 ~]# ls -ld dir1/* //检查移动/改名结果
03 -rw----- . 1 root root 16793 Aug 30 10:29 dir1/anaconda-ks.cfg
04 drwxr-xr-x. 6 root root 104 Aug 30 10:27 dir1/grub2
05 -rw-r--r-- . 1 root root 52 Aug 30 10:31 dir1/version.txt
```

## 6) 删除 dir1 目录下的grub2子目录

```
01 [root@server0 ~]# rm -rf dir1/grub2/
02 [root@server0 ~]# ls -ld dir1/* //检查删除结果
03 -rw----- . 1 root root 16793 Aug 30 10:29 dir1/anaconda-ks.cfg
```

[Top](#)

```
04. -rw-r--r--. 1root root 52 Aug 30 10:31 dir1/version.txt
```

## 5 案例5：访问练习用虚拟机

### 5.1 问题

学会在教学环境中访问练习用虚拟机，主要完成以下事项：

1. 快速重置教学虚拟机环境
2. 通过“虚拟系统管理器”访问虚拟机
3. 通过 `ssh -X` 远程访问 `server` 的命令行

### 5.2 方案

为了方便学员练习所学实验案例，教学环境的CentOS真机已经部署为基于KVM技术的虚拟化服务器，并且预先提供了3个虚拟机：`server`、`desktop`、`classroom`。

### 5.3 步骤

实现此案例需要按照如下步骤进行。

#### 步骤一：快速重置教学虚拟机环境

按照顺序先重置`classroom`，再依次重置`server`、`desktop`；如果只是做Linux管理员技术部分的练习，只需要重置`classroom`、`server`就可以。

```
01. [root@room9pc13 ~]# rht-vmctl reset classroom //先重置资源服务器
02. [root@room9pc13 ~]# rht-vmctl reset server //再重置练习用虚拟机
03. [root@room9pc13 ~]# rht-vmctl reset desktop
```

#### 步骤二：通过“虚拟系统管理器”访问虚拟机

这种方式的优点是，即使虚拟机的IP地址或防火墙配置有误，仍然可以访问；不足的地方是，比较占用系统资源、不方便传递文本信息（复制粘贴）。

直接从桌面双击“虚拟系统管理器”图标，找到`classroom`、`server`等虚拟机，双击打开运行即可。

#### 步骤三：通过 `ssh -X` 远程登录到 `server` 的命令行

重置过的练习环境已预先配置好网络，并且为从真机访问答题用虚拟机提前配置了SSH密钥验证，因此直接执行快速登录（`ssh -X root@目标主机地址`）即可。

```
01. [root@room9pc13 ~]# ssh -X root@server0.example.com
02. [root@server0 ~]# hostname
03. server0.example.com
```

[Top](#)

注意ssh添加了-X选项（大写字母X），这是为了在执行远程主机的图形程序时，能够将图形界面在客户机上显示，方便用户操作。例如，连接到server0以后，运行对方的网卡配置工具nm-connection-editor，其程序窗口会直接显示在客户机的图形桌面上。

[Top](#)