

Linux 云计算集群架构师

学神 IT 教育：从零基础到实战，从入门到精通！

版权声明：

本系列文档为《学神 IT 教育》内部使用教材和教案，只允许 VIP 学员个人使用，禁止私自传播。否则将取消其 VIP 资格，追究其法律责任，请知晓！

免责声明：

本课程设计目的只用于教学，切勿使用课程中的技术进行违法活动，学员利用课程中的技术进行违法活动，造成的后果与讲师本人及讲师所属机构无关。倡导维护网络安全人人有责，共同维护网络文明和谐。

联系方式：

学神 IT 教育官方网站: <http://www.xuegod.cn>

Linux 云计算架构师进阶学习群 QQ 群: 1072932914



学习顾问：小语老师

学习顾问：边边老师

学神微信公众号

微信扫码添加学习顾问微信，同时扫码关注学神公众号了解最新动态，获取更多学习资料及答疑就业服务！

第五章 Linux 基本操作和服务端硬件选购指南

本节所讲内容:

- 5.1 Linux 网络相关概念和修改 IP 地址的方法
- 5.2 关闭防火墙并设置开机不启动
- 5.3 临时和永久关闭 Selinux
- 5.4 设置系统光盘开机自动挂载
- 5.5 配置本地 YUM 源
- 5.6 创建可用实验快照

5.1 Linux 网络相关概念和修改 IP 地址的方法

5.1.1 网卡的命名规则

CENTOS6 的网卡命名方式: 它会根据情况有所改变而非唯一且固定, 在 CENTOS6 之前, 网络接口使用连续号码命名: eth0、eth1 等, 当增加或删除网卡时, 名称可能会发生变化

CENTOS7 采用 dmidecode 采集命名方案, 以此来得到主板信息; 它可以实现网卡名字永久唯一 (dmidecode 这个命令可以采集有关硬件方面的信息)

对网络设备的命名方式:

1) 如果 Firmware (固件) 或 BIOS 为主板上集成的设备提供的索引信息可用, 则根据此索引进行命名, 例如: ifcfg-ens33

2) 如果 Firmware (固件) 或 BIOS 为 PCI-E 扩展槽所提供的索引信息可用, 则根据此索引进行命名, 例命名, 例如: ifcfg-enp33

3) 如果硬件接口的物理位置信息可用, 则根据此信息进行命名, 例如 enp2s0

上述均不可用时, 则使用传统命名机制。

扩展:

在 CENTOS7 中, en 表示: ethernet 以太网, 就是咱们现在使用的局域网

enX(X 常见有下面 3 种类型):

s: 热插拔网卡, usb 之类, 扩展槽的索引号

o: 主板板载网卡, 集成设备的设备索引号。

p: 独立网卡, PCI 网卡

nnn (数字)表示: MAC 地址+主板信息计算得出唯一的序列

在 CentOS8 当中网卡名称延续了 ens 的格式。

5.1.2 ifconfig 命令使用

注意: 下面操作使用 root 用户

命令: ifconfig

作用: 用来配置网络或显示当前网络接口的状态

[root@xuegod63 ~]# ifconfig

```
ens33: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST>  mtu 1500
    inet 192.168.1.63  netmask 255.255.255.0  broadcast 192.168.1.255
    inet6 fe80::b4dd:361c:dabb:e4f8  prefixlen 64  scopeid 0x20<link>
    ether 00:0c:29:26:66:2d  txqueuelen 1000  (Ethernet)
    RX packets 1110  bytes 121630 (118.7 KiB)
    RX errors 0  dropped 0  overruns 0  frame 0
```

TX packets 203 bytes 13240 (12.9 KiB)

TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

上图信息大概说明:

第一行: up-->网卡开启状态

BROADCAST-->支持广播, 在 IP 地址中, 如果最后一个数字是 255, 则一定是一个广播地址

RUNNING-->网卡连接状态

MULTICAST-->支持组播

mtu 1500--> (Maximum Transmission Unit) 最大传输单元大小为 1500 字节

第二行: 该网卡的 IP 地址, 子网掩码, 广播地址

第三行: IPV6 的配置信息

第四行: 网卡的 MAC 地址

ether 表示连接类型为以太网

txqueuelen 1000 --> 传输队列的长度

第五六行: 网卡接收数据包的统计信息和接收错误的统计信息

第七八行: 网卡发送数据包的统计信息和发送错误的统计信息

[root@xuegod63 ~]# ifconfig -a # -a 参数, 查看所有网卡信息, 包括没有启动的网卡信息

5.1.3 临时修改

一般只适合在调试网络的过程中使用, 重启网络服务或重启网卡或重启系统, 所做的修改将会失效

方法 1: 临时修改网卡 IP 地址

ifconfig 网卡名称 IP 地址 ---直接修改网卡的 IP 地址, 重启网络服务, IP 配置会失效

[root@xuegod63 Desktop]# ifconfig ens33 192.168.1.110 netmask 255.255.255.0

说明: 修改后当前 xshell 终端会终止, 而这个 ip 也无法链接, 因为这个 ip 没有路由信息

[root@xuegod63 Desktop]# ifconfig ens33

ens33: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500

inet 192.168.1.110 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.1.255

inet6 fe80::20c:29ff:fee8:ac4 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>

ether 00:0c:29:e8:0a:c4 txqueuelen 1000 (Ethernet)

RX packets 2028 bytes 198715 (194.0 KiB)

RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0

TX packets 385 bytes 51073 (49.8 KiB)

TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

方法 2: 添加多个临时 IP 地址

ifconfig 网卡名称:0 第一个 IP 地址 (netmask 子网掩码) ---增加一个 IP

ifconfig 网卡名称:1 第二个 IP 地址 (netmask 子网掩码) ---增加一个 IP

[root@xuegod63 ~]# ifconfig ens33:0 192.168.1.111 netmask 255.255.255.0

[root@xuegod63 ~]# ifconfig

ens33: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500

inet 192.168.1.63 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.1.255

ens33:0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500

inet 192.168.1.111 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.1.255

```
ether 00:0c:29:e8:0a:c4 txqueuelen 1000 (Ethernet)
[root@xuegod63 ~]# ip addr show #查看 IP 地址
[root@xuegod63 ~]# ip a #查看 IP 地址
[root@xuegod63 ~]# ip addr delete 192.168.1.110 dev ens33:0 #删除临时 IP
[root@xuegod63 ~]# ip a d 192.168.1.110 dev ens33:0 #删除临时 IP

[root@xuegod63 ~]# ip a #查看 IP 地址
```

5.1.4 NetworkManager 概述

NetworkManager 服务是管理和监控网络设置的守护进程, CENTOS7 更加注重使用 NetworkManager 服务来实现网络的配置和管理, 7.0 以前是通过 network 服务管理网络, 以后的版本, 所有网络管理和设置统一由 NetworkManager 服务来维护。它是一个动态的, 事件驱动的网络管理服务。

```
[root@xuegod63 ~]# systemctl status NetworkManager
#查看 NetworkManager 服务是否启动
```

```
● NetworkManager.service - Network Manager
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/NetworkManager.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Tue 2016-11-29 20:02:16 CST; 54min ago
     Main PID: 836 (NetworkManager)
        CGroup: /system.slice/NetworkManager.service
                └─836 /usr/sbin/NetworkManager --no-daemon

Nov 29 20:47:44 panda NetworkManager[836]: <info> NetworkManager state is now CON...NG
Nov 29 20:47:44 panda NetworkManager[836]: <info> (eno16777736): device state cha...0]
Nov 29 20:47:45 panda NetworkManager[836]: <info> (eno16777736): device state cha...0]
Nov 29 20:47:45 panda NetworkManager[836]: <info> (eno16777736): device state cha...0]
Nov 29 20:47:45 panda NetworkManager[836]: <info> (eno16777736): device state cha...0]
Nov 29 20:47:45 panda NetworkManager[836]: <info> (eno16777736): device state cha...0]
Nov 29 20:47:45 panda NetworkManager[836]: <info> NetworkManager state is now CON...AL
Nov 29 20:47:45 panda NetworkManager[836]: <info> NetworkManager state is now CON...AL
Nov 29 20:47:45 panda NetworkManager[836]: <info> Policy set 'eno16777736' (eno16...S.
Nov 29 20:47:45 panda NetworkManager[836]: <info> (eno16777736): Activation: succ...d.
Hint: Some lines were ellipsized, use -l to show in full.
```

在 centos7 中重启网络服务可以使用 `systemctl restart network`, 网卡配置文件会生效

在 centos8 中没有 network 服务, 使用 `systemctl restart NetworkManager` 不会使网卡配置文件生效, 可以用 `ifdown ens160 && ifup ens160` 来让网卡配置文件生效

5.1.5 RHEL/CENTOS Linux 网络相关的配置文件

RHEL/CENTOS 网络相关的配置文件路径为:

```
[root@xuegod63 ~]# ls /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-ens33
```

#IP 地址, 子网掩码等配置文件

```
[root@xuegod63 ~]# ls /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-lo
```

#网卡回环地址。CentOS8 中不存在这个文件。

```
[root@xuegod63 sysconfig]# cat /etc/resolv.conf #查看本机 DNS 的地址
```

```
[root@xuegod63 sysconfig]# vim /etc/hosts #设置主机和 IP 绑定信息, 插入以下信息
```

```
192.168.1.63 xuegod63 xuegod63.cn
```

```
192.168.1.62 xuegod62 xuegod62.cn
```

```
192.168.1.64 xuegod64 xuegod64.cn
```

注: 提前插入这些域名和 IP 的解析关系, 方便后期做集群实验

修改主机名:

```
[root@xuegod63 ~]# hostnamectl set-hostname xuegod63.cn #使用此命令永久修改主机名, 或者也可以直接编辑/etc/hostname 的内容
```

```
[root@xuegod63 ~]# cat /etc/hostname
```

```
xuegod63.cn
```

```
[root@xuegod63 ~]# hostname
```

```
xuegod63.cn
```

```
[root@xuegod63 ~]# hostname    aaa.com #临时修改主机名
```

```
aaa.com
```

注: 当前修改完主机名后, 当前已经连接终端的 bash 提示符中的主机名, 不会改变, 需要重新登录一下, 再可以生效。

5.1.6 永久修改网卡地址:

查看 网卡配置文件:

```
[root@xuegod63 ~]# vim /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-ens33
```

```
TYPE="Ethernet" #网卡类型: 以太网
```

```
PROXY_METHOD="none" #代理方式: 不使用
```

```
BROWSER_ONLY="no" #只是浏览器: 否
```

```
BOOTPROTO="none"
```

等号后面写: dhcp 表示动态获取 IP 地址, static 表示静态 IP, none 表示不指定, 等于静态 ip。

```
DEFROUTE="yes" #默认路由: 是
```

```
IPV4_FAILURE_FATAL="no"
```

```
IPV6INIT="yes"
```

```
IPV6_AUTOCONF="yes"
```

```
IPV6_DEFROUTE="yes"
```

```
IPV6_FAILURE_FATAL="no"
```

```
IPV6_ADDR_GEN_MODE="stable-privacy"
```

```
NAME="ens33" #网卡名
```

```
UUID="1cd2b392-9a4b-4eb4-8410-971d0b6ecef5" #UUID 每个网上设备都不一样
```

```
DEVICE="ens33" #设备名, 通常和网卡名一样
```

```
ONBOOT="yes" #开机启动网卡, 必须为 yes, 此网卡才可以使用
```

```
IPADDR="192.168.1.63" #IP 地址
```

```
PREFIX="24" #子网掩码, 24 表示 255.255.255.0
```

```
GATEWAY="192.168.1.1" #默认网关信息
```

```
DNS1="223.5.5.5" #阿里 dns
```

```
DNS2="8.8.8.8" #谷歌 dns
```

```
DNS3="114.114.114" #中国电信 dns
```

```
IPV6_PRIVACY="no"
```

参数说明:

DEVICE: 此配置文件应用到的设备

HWADDR: 对应的设备的 MAC 地址

BOOTPROTO: 激活此设备时使用的地址配置协议, 常用的 dhcp, static, none, bootp

NM_CONTROLLED: NM 是 NetworkManager 的简写, 此网卡是否接受 NM 控制; 建议 CentOS6 为 “no”

ONBOOT: 在系统引导时是否激活此设备

TYPE: 接口类型; 常见有的 Ethernet, Bridge

UUID: 设备的唯一标识

IPADDR: 指明 IP 地址

NETMASK: 子网掩码

GATEWAY: 默认网关

DNS1: 第一个 DNS 服务器指向

DNS2: 第二个 DNS 服务器指向

USERCTL: 普通用户是否可控制此设备

例 2: 改原来的 IP 地址为 192.168.1.66

```
[root@xuegod63 ~]# vim /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-ens33
```

改: IPADDR=192.168.1.63

为: IPADDR=192.168.1.66

情况 1: 在 centos7/6 系统上, 重启网络服务, 让配置文件生效

```
[root@xuegod63 ~]# service network restart #centos6/7 网卡重启方法
```

```
[root@xuegod63 ~]# systemctl restart network #在 CentOS7 的网卡重启方法,centos8 不适用。
```

情况 2: 在 centos8 系统上

```
[root@xuegod63 ~]# nmcli connection reload #重新加载网卡相关配置文件
```

```
[root@xuegod63 ~]# nmcli c reload #重新加载网卡相关配置文件
```

```
[root@xuegod63 ~]# nmcli connection down ens160 && nmcli connection up ens160  
#重启网卡, 让配置生效。
```

或使用

```
[root@xuegod63 ~]# ifdown ens160 && ifup ens160
```

注: 在 CentOS8 版本当中 network 彻底停止使用, 不能通过重启 network 的方式重启所有网卡。

```
[root@xuegod63 ~]# ifconfig #查看 IP
```

```
[root@xuegod63 ~]# vim /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-ens33 #把 IP 再改回来
```

改: IPADDR=192.168.1.63

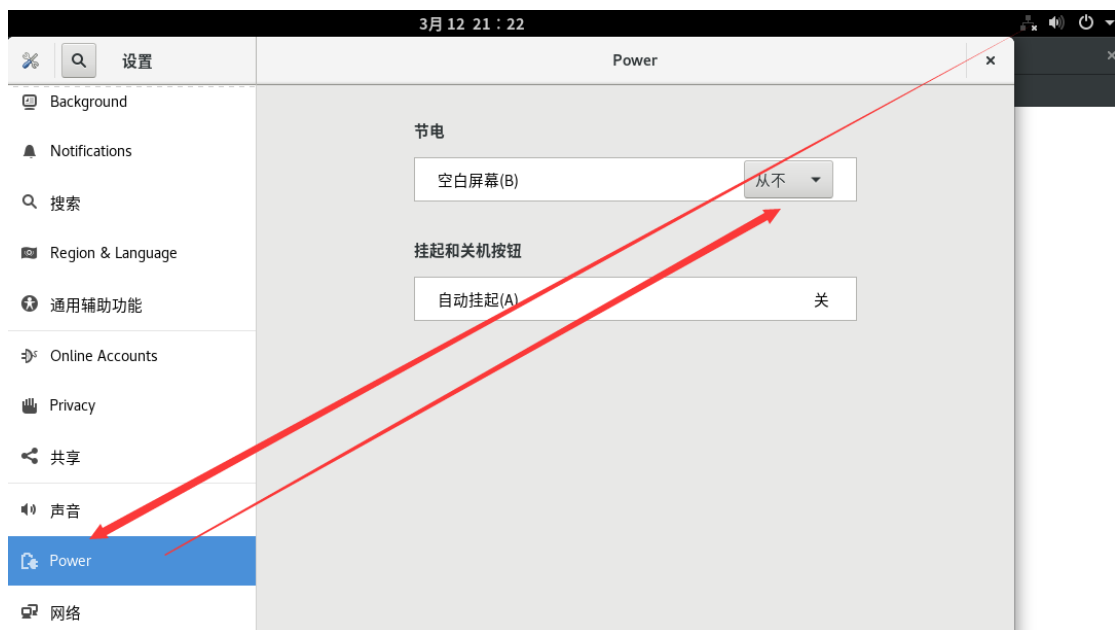
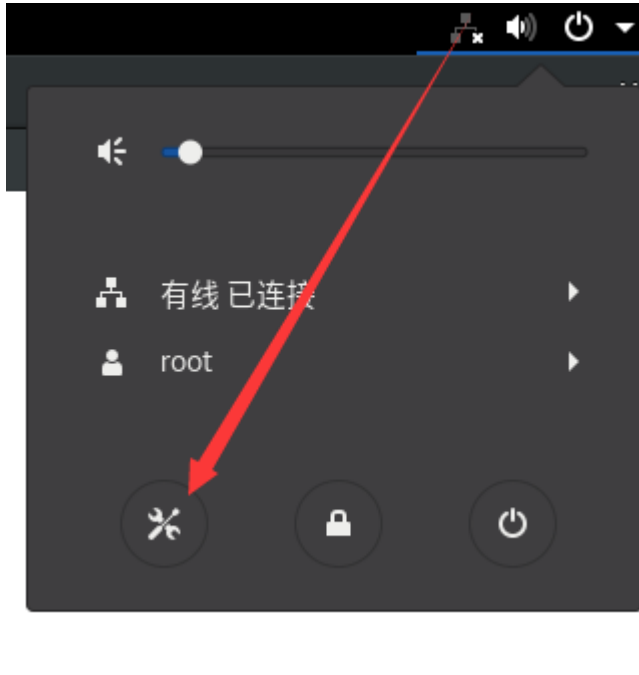
为: IPADDR=192.168.1.66

```
[root@xuegod63 ~]# nmcli connection reload
```

```
[root@xuegod63 ~]# nmcli connection down ens33 && nmcli connection up ens33
```

这里 connection 可以写成 c

取消自动锁屏:



status 丝噶塔斯

5.2 关闭防火墙并设置开机开不启动

查看当前状态

```
[root@xuegod63 ~]# systemctl status firewalld.service
```

#查看 firewalld 状态

```
[root@xuegod63 ~]# systemctl start firewalld
```

#开启

```
[root@xuegod63 ~]# systemctl stop firewalld
```

#关闭

```
[root@xuegod63 ~]# systemctl enable firewalld
```

#设置开机自动启动

```
[root@xuegod63 ~]# systemctl disable firewalld
```

#设置开机不启动


```
[root@xuegod63 ~]# systemctl is-enabled firewallld          #查看开机是否启动
```

```
[root@xuegod63 ~]# systemctl enable firewallld      --now    #开机启动, 同时启动服务
```

```
[root@xuegod63 ~]# systemctl disable firewallld    --now    #开机不启动, 同时关闭服务
```

了解下面命令:

```
[root@xuegod63 ~]# systemctl          #列出当前已启动 unit (单元), 按 q 或 ctrl+c 退出
```

```
[root@xuegod63 ~]# systemctl list-units      #列出当前已启动 unit (单元), 按 q 退出
```

```
[root@xuegod63 ~]# systemctl list-units -all      #列出全部 unit (单元)
```

```
[root@xuegod63 ~]# systemctl list-units --type service    #列出类型为.service (服务)
```

的已经启动 unit (单元)。

```
[root@xuegod63 ~]# systemctl list-unit-files    #列出全部 unit 及相关文件
```

```
[root@xuegod63 ~]# systemctl list-unit-files --type service | grep enabled #查看开机启  
的服务
```

```
[root@xuegod63 ~]# systemctl is-enabled sshd      #查看 ssh 服务是否开机启动
```

5.3 临时和永久关闭 Selinux

临时关闭

```
[root@xuegod63 ~]# getenforce
```

Enforcing

```
[root@xuegod63 ~]# setenforce 0
```

setenforce: SELinux is disabled

永久关闭

```
[root@xuegod63 ~]# vim /etc/selinux/config
```

改: 7 SELINUX=enforcing #前面的 7, 表示文档中第 7 行。方便你查找

为: 7 SELINUX=disabled

```
[root@xuegod63 ~]# reboot    #必须重启系统, 才可以真正的关闭 selinux
```

SELinux 模式

enforcing 强制模式, 只要 selinux 不允许, 就无法执行;

permissive 警告模式, 你可以执行, 但你所做事件全部记录;

disabled 关闭 selinux

扩展内容 (了解即可): SELinux

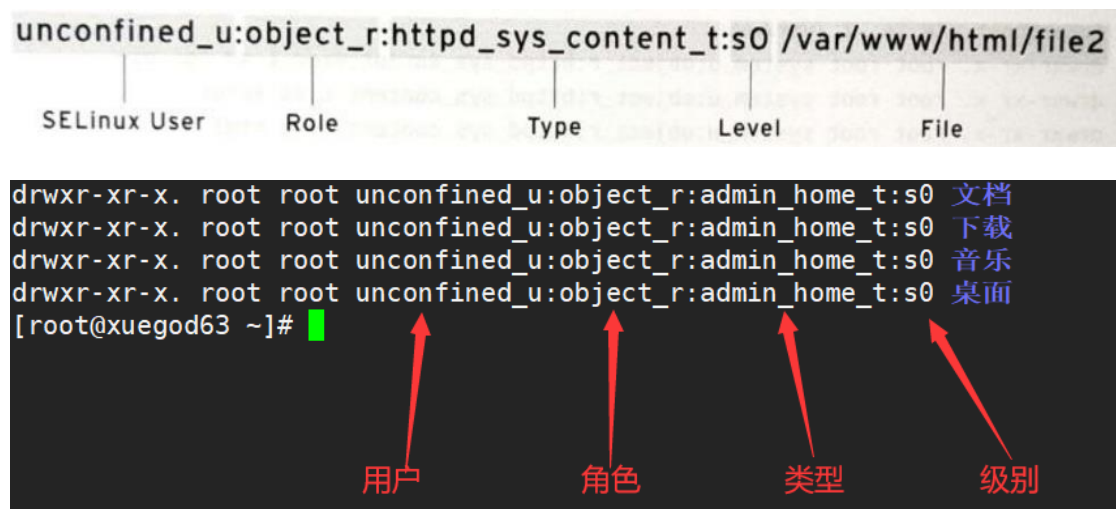
SELinux (Security Enhanced Linux 安全性增强的 Linux), 由美国国家安全局 NSA
(National

Security Agency) 开发, 构建与 Kernel 之上, 拥有灵活的强制性访问控制结构, 主要用在提高
Linux 的安全性, 提供强健的安全保证, 可以防御未知攻击。

SELinux 是用于确定哪个进程可以访问哪些文件、目录和端口的一组安全规则。每个文件、进程、
目录和端口都具有专门的安全标签, 称为 SELinux 上下文。

SELinux 标签具有多种上下文: User 用户、Role 角色、Type 类型和 Level 敏感度级别。目标策略会根据第三个上下文 (即 Type 类型上下文) 来制定自己的规则, 通常以 t 结尾

ls -Z



传统的 Linux 在没有 Selinux 保护的时候, 倘若运行于之上的服务器被骇客攻陷, 其服务器最高权限就可能随之丧失, 但是倘若有了 SELinux 的保护, 入侵的也只有服务本身, 整个服务器的最高权限依然还健在!

一句话熟悉 Selinux 的作用: 增强 Linux 系统安全性, 一个例子: 那么是我运行的 Apache 服务器被入侵, 也只是入侵到了我 httpd 这个服务, 可以把它禁锢到这里 (相当于整个服务器运行了 httpd, 入侵了 httpd 而已), 而系统的整个权限依然正常!

5.4 设置系统光盘开机自动挂载

[root@xuegod63 ~]# vim /etc/fstab #在文档最后, 添加以下红色内容:

/dev/cdrom /mnt iso9660 defaults 0 0

[root@xuegod63 ~]# mount -a

[root@xuegod63 ~]# lsblk

mount: /dev/sr0 写保护, 将以只读方式挂载

[root@xuegod63 ~]# ls /mnt/ #可以查看到此目录下有内容, 说明挂载成功

AppStream BaseOS EFI images isolinux media.repo TRANS.TBL

/etc/fstab 说明

第一列 Device

磁盘设备文件或者该设备的 Label 或者 UUID

第二列 Mount point

设备的挂载点, 就是你要挂载到哪个目录下

第三列 filesystem

磁盘文件系统的格式, 包括 ext2、ext3、reiserfs、nfs、vfat 等

第四列 parameters

文件系统的参数

Async/sync	设置是否为同步方式运行, 默认为async
auto/noauto	当下载mount -a 的命令时, 此文件系统是否被主动挂载。默认为auto
rw/ro	是否以只读或者读写模式挂载
exec/noexec	限制此文件系统内是否能够进行"执行"的操作
user/nouser	是否允许用户使用mount命令挂载
suid/nosuid	是否允许SUID的存在
Usrquota	启动文件系统支持磁盘配额模式
Grpquota	启动文件系统对群组磁盘配额模式的支持
Defaults	同事具有rw,suid,dev,exec,auto,nouser,async等默认参数的设置

第五列: 能否被 dump 备份命令作用

dump 是一个用来作为备份的命令。通常这个参数的值为 0 或者 1

0	代表不要做dump备份
1	代表要每天进行dump的操作
2	代表不定日期的进行dump操作

第六列 是否检验扇区

开机的过程中, 系统默认会以 fsck 检验我们系统是否为完整 (clean)。

0	不要检验
1	最早检验 (一般根目录会选择)
2	1级别检验完成之后进行检验

5.5 配置本地 YUM 源

yum 的一切配置信息都储存在一个叫 xxx.repo 的配置文件中, 这些.repo 文件, 通常位于 /etc/yum.repos.d 目录下

什么是 repo 文件

repo 文件是 yum 源 (软件仓库) 的配置文件, 通常一个 repo 文件定义了一个或者多个软件仓库的详细信息, 例如我们将从哪里下载、安装、升级软件包, repo 文件中的设置将被 yum 读取和应用

查看原有的文件

```
[root@xuegod63 ~]# cd /etc/yum.repos.d
```

```
[root@xuegod63 yum.repos.d]# ls
```

CentOS-AppStream.repo CentOS-Debuginfo.repo CentOS-Media.repo

CentOS-Base.repo CentOS-Extras.repo CentOS-PowerTools.repo

CentOS-centosplus.repo CentOS-fasttrack.repo CentOS-Sources.repo

CentOS-CR.repo CentOS-HA.repo CentOS-Vault.repo

实战 1: 在 centos7 上, 基于光盘镜像创建一个本地 yum 源。创建一个新的 yum 源配置文件, yum 源配置文件的结尾必须是.repo。 centos8 和 centos7 配置 yum 源不一样。

```
[root@xuegod63 ~]# mv /etc/yum.repos.d/* /opt
```

#先移走自带的 yum 配置文件, 方便查看本地源的效果

在 centos7 做法如下:

```
[root@xuegod63 yum.repos.d]# vim /etc/yum.repos.d/centos7.repo # 写入以下红色内
```

容

[CentOS7]

name=CentOS-server

baseurl=file:///mnt

enabled=1

gpgcheck=0

gpgkey=file:///etc/pki/rpm-gpg/RPM-GPG-KEY-CentOS-7

参数说明:

[CentOS7] --->yum 源的 ID, 必须唯一

name=CentOS-server ----->描述信息

baseurl=file:///mnt -----> /mnt 表示的是光盘的挂载点, file:后面有 3 个///

baseurl=http://mirrors.163.com/centos/8.3.2011/ ----->

http://mirrors.aliyun.com/centos/7.8.2003/os/x86_64/ 这是基于 web 服务器提供的 yum 源

baseurl=ftp://192.168.1.63/pub -----> **ftp://192.168.1.63/pub** 这是基于 FTP 服务器提供的 yum 源

enabled=1 ----->启用

gpgcheck=0 ---->0 取消密钥验证。如果为 1, 表示启动密钥验证

gpgkey -----> 指定密钥的位置, 比如阿里源密钥的位置如下

gpgkey=http://mirrors.aliyun.com/centos/RPM-GPG-KEY-CentOS-7

清空并生成缓存列表

```
[root@xuegod63 yum.repos.d]# yum clean all #清空 yum 缓存
```

```
[root@xuegod63 yum.repos.d]# yum list #生成缓存列表 也可以写成 yum makecache
```

```
[root@xuegod63 yum.repos.d]# yum list #查看仓库中的软件包列表, 同时生成缓存列表
```

```
CentOS-8 - AppStream 1.2 MB/s | 6.5 MB 00:05
```

```
CentOS-8 - Base 789 kB/s | 5.0 MB 00:06
```

```
CentOS-8 - Extras 1.9 kB/s | 2.1 kB 00:01
```

```
CentOS-server 0.0 B/s | 0 B 00:00
```

为 repo 'CentOS7' 下载元数据失败

错误: 为 repo 'CentOS7' 下载元数据失败

注: 失败很正常。因为你在 centos8 下操作, 换成 centos7 下就可以了。

```
[root@xuegod63 yum.repos.d]# mv centos7.repo /opt/ #将 centos7.repo 移到/opt 目录
```

下

阿里源地址:

<https://developer.aliyun.com/mirror/centos>

<https://developer.aliyun.com/mirror/epel>

扩展: epel 是(Extra Packages for Enterprise Linux)的缩写, 是额外的扩展包。

网易源地址:

<http://mirrors.163.com/centos/>

清华源地址:

<https://mirror.tuna.tsinghua.edu.cn/centos/>

比如下面的 yum 源, baseurl 可以替换成网络源

```
yum -y remove httpd*
```

```
yum -y install httpd
```

```
[iloveyou]
```

```
name=ihateyou
```

```
baseurl=https://mirror.tuna.tsinghua.edu.cn/centos/7.9.2009/os/x86_64
```

```
enable=1
```

```
gpgcheck=0
```

实战 2: 在 centos8 上, 基于光盘镜像创建一个本地 yum 源。

在 CentOS8 光盘镜像中把 yum 软件源分成了两部分

一个是 BaseOS

一个是 AppStream

BaseOS 存储库 - BaseOS 存储库以 RPM 格式提供操作系统核心功能的软件

AppStream 存储库 - Application Stream 存储库以 RPM 格式提供用户空间中运行的软件。

在 centos7 的光盘镜像, rpm 软件安装包都是放在/mnt/Packages/下

在 centos8 的光盘镜像, rpm 软件安装包分别放在/mnt/BaseOS/Packages/和
/mnt/AppStream/Packages/下

repodata 目录下的文件记录了 Packages 下 RPM 软件安装包的相互依赖关系

配置方法和 yum 一样

```
[root@xuegod63 yum.repos.d]# cd /etc/yum.repos.d/
```

```
[root@xuegod63 yum.repos.d]# vim centos8.repo #插入以下内容
```

```
[c8-BaseOS]
```

```
name=CentOS-BaseOS
```

```
baseurl=file:///mnt/BaseOS
```

```
gpgcheck=0
```

```
enabled=1
```

```
gpgkey=file:///etc/pki/rpm-gpg/RPM-GPG-KEY-centosofficial
```

```
[c8-AppStream]
```

```
name=CentOS-AppStream
```

```
baseurl=file:///mnt/AppStream
```

```
gpgcheck=0
```

```
enabled=1
```

```
gpgkey=file:///etc/pki/rpm-gpg/RPM-GPG-KEY-centosofficial
```

```
[root@xuegod63 yum.repos.d]# rm -rf centos7.repo
```

```
[root@xuegod63 yum.repos.d]# yum clean all
```

```
[root@xuegod63 yum.repos.d]# yum makecache
```

```
[root@xuegod63 yum.repos.d]# yum -y install httpd
```

安装一个 httpd 服务器, 如果你之前用网络源安装过 httpd 服务, 需要先 `yum -y remove httpd` 卸载服务, 然后用本地源安装, 但是你用网络源安装的 httpd 服务的依赖库可能比本地光盘镜像源的版本高, 所以有可能导致本地光盘源安装 httpd 服务失败, 继续使用网络源则不会出现此问题。

```
[root@xuegod63 yum.repos.d]# yum install lrzsz #安装一个 lrzsz 包
```

确认本地 yum 源配置可用。

```
[root@xuegod63 yum.repos.d]# mv /opt/* /etc/yum.repos.d/ #将之前文件移走的源, 移回来。后期我们还是使用光盘 yum 源比较方便。
```

新安装 centos7 后, yum 运行出现下面的错误:

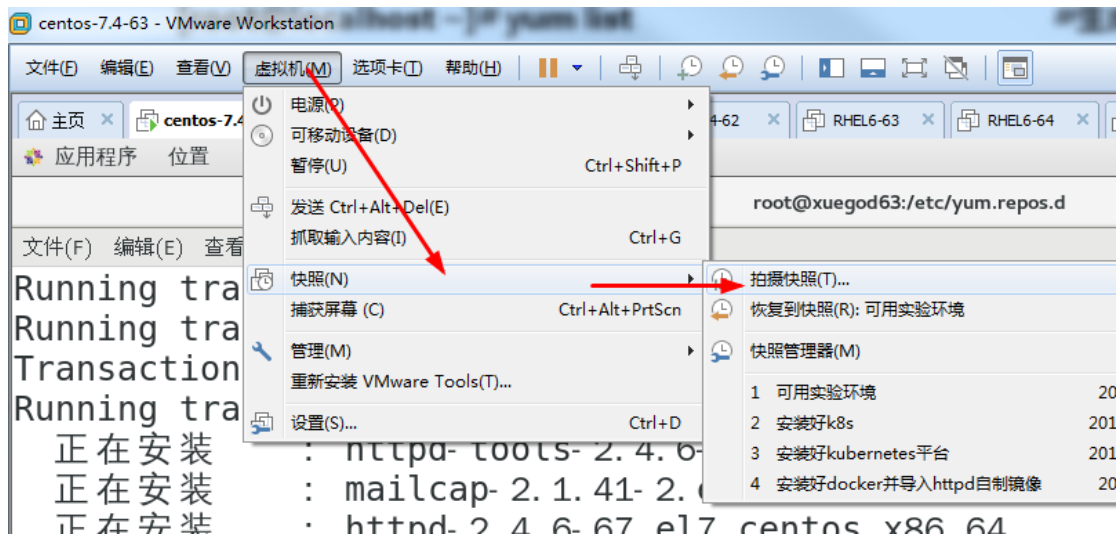
```
[root@xuegod63 ~]# yum clean all
已加载插件: fastestmirror, langpacks
/var/run/yum.pid 已被锁定, PID 为 3201 的另一个程序正在运行。
Another app is currently holding the yum lock; waiting for it to exit...
  另一个应用程序是: PackageKit
    内存: 171 M RSS (515 MB VSZ)
    已启动: Tue Jan 26 10:12:29 2021 - 01:48之前
    状态: 睡眠中, 进程ID: 3201
Another app is currently holding the yum lock; waiting for it to exit...
  另一个应用程序是: PackageKit
    内存: 171 M RSS (515 MB VSZ)
    已启动: Tue Jan 26 10:12:29 2021 - 01:50之前
    状态: 睡眠中, 进程ID: 3201
Another app is currently holding the yum lock; waiting for it to exit...
  另一个应用程序是: PackageKit
    内存: 171 M RSS (515 MB VSZ)
    已启动: Tue Jan 26 10:12:29 2021 - 01:52之前
    状态: 睡眠中, 进程ID: 3201
Another app is currently holding the yum lock; waiting for it to exit...
  另一个应用程序是: PackageKit
```

解决办法: `rm -rf /var/run/yum.pid`

5.6 创建可用实验快照

今天的虚拟机是真正可以使用的环境, 为了保证后期误操作可能导致不可用的情况, 所以要做一个快照, 方便到时直接恢复到当前可用情况。

具体步骤如下:



虚拟机-----》快照-----》拍摄快照-----》自定义快照名如“可用实验快照”

总结:

- 5.1 Linux 网络相关概念和修改 IP 地址的方法
- 5.2 关闭防火墙并设置开机开不启动
- 5.3 临时和永久关闭 Selinux
- 5.4 设置系统光盘开机自动挂载
- 5.5 配置本地 YUM 源
- 5.6 创建可用实验快照