

2、虚拟机 VMware 和 CentOS 的安装和学习环境搭建

虚拟机（Virtual Machine）：

指通过软件模拟的具有完整硬件系统功能的、运行在一个完全隔离环境中的完整计算机系统。

说白了就是在真的计算机操作系统上，安装一个软件，模拟运行另一台计算机。

这里我们用的这款虚拟机名字就叫 VMware，官网下载地址，需要激活使用：

https://my.vmware.com/cn/web/vmware/info/slug/desktop_end_user_computing/vmware_workstation_pro/15_0

vm 安装过程演示

Linux 安装过程演示

CentOS7.6 安装

安装成功过后，7.6 版本你会发现有两个选项：

第一个选项正常启动，第二个选项急救模式启动（系统出项问题不能正常启动时使用并修复系统）

安装完成后，建立一个快照，保存当前的状态

便于后面显示修改字体大小：

字体位置：位置在： `/lib/kbd/consolefonts setfont sun12x22`

注意的知识点：

1、vm 的网卡配置，几个选项的区别

桥接模式：表示虚拟机用物理机的真实网卡，不仅能和本机通信，而且还可以和在同一个局域网的其他真实计算机通信，缺点会占用真实网段的 ip 地址

nat 模式：默认通过 vmnet8 这个虚拟网卡和本机通信，不能和同局域网的其他真实计算机通信，但如果本机联入了 internet，虚拟机也会跟着能够访问 internet 仅主机模式：默认通过 vmnet1 这个虚拟网卡和本机通信，不能链接 internet

正式学习之前要做一些初始配置，先跟着我配置，相关的知识点后面还要讲：

网络方面的：

CentOS6.x 的网卡命名方式：一般情况下默认的网卡名字：eth0、eth1.....等

CentOS7.6 的网卡的命名方法：ens33

en 表示：ethernet 以太网，就是咱们现在使用的局域网

enX:

o: 主板板载网卡，集成的网卡

p: 独立网卡，PCI 网卡

s: 热插拔网卡，usb 之类，

nnn (数字)表示：MAC 地址+主板信息计算得出唯一的序列

永久修改 ip 地址：

Linux: 一切皆文件，永久的修改配置，必须编辑文件，那些文件与 ip 地址有关，首先是我们要了解的：

RHEL/CENTOS 网络相关的配置文件路径为：

/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-ens33 #IP 地址，子网掩码等配置
文件

/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-lo #网卡回环地址

/etc/resolv.conf #DNS 配置文件

/etc/hosts #设置主机和 IP 绑定信息

/etc/hostname #设置主机名

具体的修改方法：

方法 1：使用 nmtui 文本框方式修改 IP，nm: networkmanager 命令：nmtui

修改完后要：systemctl restart network //CENTOS7 的网卡重启方法

方法 2，必须学会的方法：修改文件，vi /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-ens33 //vi 相当于 windows 里的记事本

主要参数说明：

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

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：设备的惟一标识

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

IPV4_FAILURE_FATAL 如果为 yes，则 ipv4 配置失败禁用设备

修改完后要：systemctl restart network //CENTOS7 的网卡重启方法

临时修改 ip 地址：

CentOS6.x 用的是 ifconfig 命令，查询或临时修改 ip 地址：ifconfig 网卡名称 IP 地

址 ---直接修改网卡的 IP 地址，重启失效

如：ifconfig ens33 192.168.1.110

注意：ifconfig 在 centos7 最小安装下可能没有，因为 centos7 的查看 ip 知道改成

了 ip 命令，但是我还是比较习惯 ifconfig，所以可以运行 yum search ifconfig 和 yum install net-tools.x86_64 安装一下（关于 yum 后面要详细讲解，这里先暂时理解为在 linux 中帮助我们安装、卸载软件的一个工具），在默认情况下使用 yum 必须要联网

service network restart //CENTOS6 的网卡重启方法

systemctl restart network //CENTOS7 的网卡重启方法

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

删除临时 IP

ifconfig ens33:0 del 192.168.1.120

关闭防火墙并设置开机不启动，初学阶段先关掉

systemctl status firewalld.service #查看 firewalld 状态

systemctl stop firewalld #关闭

systemctl start firewalld #开启

systemctl disable firewalld #开机自动关闭 //RHLE7

chkconfig --list|grep network #查看开机是否启动 //RHLE6

systemctl enable firewalld #开机自动启动

临时和永久关闭 **Selinux**

安全增强型 Linux (Security-Enhanced Linux) 简称 SELinux，它是一个 Linux 内核模块，也是 Linux 的一个安全子系统。

现在初学先关掉，不然很多服务都需要配置才能跑起来。

SELinux 有三个状态：

enforcing：强制模式，代表 SELinux 运作中，且已经正确的开始限制；

permissive：宽容模式：代表 SELinux 运作中，不过仅会有警告讯息并不会实际限制

disabled：关闭，SELinux 并没有实际运作。

临时关闭

getenforce //查看状态

Enforcing

```
# setenforce 0 //临时关闭
```

永久关闭

```
# vi /etc/selinux/config 把 7 行 SELINUX=enforcing 改: SELINUX=disabled 这个服务是 linux 内核的一部分, 要生效必须重启# reboot
```

配置本地 YUM 源

Yum(全称为 Yellowdog Updater Modified)是一个在 RedHat 以及 CentOS 中的 Shell 前端软件包管理器。直白一点它是帮我们安装、卸载软件的工具, 暂时先简单地这样理解。

yum 的命令形式一般是如下: yum -选项 命令包

其中选项是可选的, 选项包括-h (帮助), -y (当安装过程提示选择全部为"yes"), -q (不显示安装的过程) 等等

yum 的一切信息都存储在一个叫 yum.repos.d 目录下的配置文件中, 通常位于/etc/yum.repos.d 目录下。

在这个目录下面有很多文件, 都是.repo 结尾的, repo 文件是 yum 源 (也就是软件仓库) 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细节内容, 例如我们将从哪里下载需要安装或者升级的软件包, repo 文件中的设置内容将被 yum 读取和应用!

默认情况下, yum 的软件仓库是在网络上的, 所以每次安装的时候, 前提需要联网, 在网络上的软件仓库中下载软件, 然后安装, 所以呢, 在没有网络的时候 yum 就用不了, 为了解决这个问题, 我们可以把软件仓库的设置修改为本地的光盘镜像上, 我

们下载的 CentOS-7-x86_64-Everything-1810.iso 文件中就包含了完整的一套软件, 所以我们可以用它来做软件仓库!

设置系统光盘开机自动挂载

```
vi /etc/fstab #在文档最后, 添加内容:
```

```
/dev/cdrom /mnt iso9660
```

```
defaults 0 0
```

`mount -a //mount` 命令用于加载文件系统到指定的加载点，`-a`：加载文件“`/etc/fstab`”中描述的所有文件系统。

显示：`mount: /dev/sr0 写保护，将以只读方式挂载`

`ls /mnt/` #可以查看到此目录下有内容，说明挂载成功

进入`/etc/yum.repo.d` 目录下，

删除原有的文件到

```
rm -rf /etc/yum.repos.d/*
```

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`

vi `CentOS7.repo` #写入以下红色内容

```
[CentOS7]
```

```
name=CentOS-server
```

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

```
enabled=1
```

```
gpgcheck=0
```

参数说明：

`[CentOS7]` --->yum 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`///`这是规定

`enabled=1` ----->启用

`gpgcheck=0` ---->取消验证，自己的 yum 源一般不用校验它

验证 yum 源生效没：`yum install httpd`

到这里一个基本的学习环境搭建完成，这里边的很多知识，先了解到这里，后面的课程里在慢慢的仔细讲解，最后创建一个快照，保存系统的状态！