# Linux的发行版本

1. Red Hat Linux(红帽)

红帽是目前最为认可的linux品牌。Red Hat 公司的产品主要包括 RHEL（Red Hat Enterprise

Linux，收费版本）和 CentOS（RHEL 的社区克隆版本，免费版本）以及Fedora Core（由

Red Hat 桌面版发展而来，免费版本）。

2. Ubuntu Linux(乌班图)

Ubuntu 是基于 Debian Linux 发展而来，界面友好，容易上手，对硬件的支持非常全面，是

目前最适合做桌面系统的 Linux 发行版本，而且 Ubuntu 的所有发行版本都免费提供。

3. SuSE Linux

SuSE Linux 以 Slackware Linux 为基础，早期由德国的 SuSE Linux AG 公司发布，只有商业版

本。2004 年被 Novell 公司收购，成立了 OpenSUSE 社区，推出了社区版本 OpenSUSE。

4. Gentoo Linux

Gentoo 最初由 Daniel Robbins创建，首个稳定版本发布于 2002 年。在所有的linux发行版

中Gentoo是安装最复杂的，到目前为止仍采用源码包编译安装操作系统。

# CentOS版本的下载地址

CentOS7.6：

<http://mirrors.163.com/centos/7.6.1810/isos/x86_64/CentOS-7-x86_64-DVD-1810.iso>

CentOS8.1：

<https://mirrors.aliyun.com/centos/8.1.1911/isos/x86_64/CentOS-8.1.1911-x86_64-dvd1.iso>

得打开迅雷下载，直接打开网页不行。

# Linux7.6的安装视频

<https://www.bilibili.com/video/BV1Sv411r7vd?p=6&spm_id_from=pageDriver&vd_source=11e4dce1b79b451398ab2c230943e3e6>

# 虚拟机的基本操作

## 1.虚拟机的克隆

比如：你想要做集群，则需要多个Linux操作系统环境，如果你已经安装好了一个linux环

境，则可以通过克隆来生成多个一模一样的linux环境。

方式1：直接拷贝一份安装好的虚拟机文件。

本地是路径F:\Virtual Machines\Red Hat Enterprise Linux7下的Red Hat Enterprise Linux7

文件夹，当你把这个文件夹拷贝一份放到其他地方，改下文件夹的名字，然后就可以用

vmware直接打开文件夹里面后缀为vmx的文件即可。

方式2：使用vmware的克隆操作。注意：克隆时，需要先关闭linux系统。

步骤：右击左边列表中你的虚拟机名称->管理->克隆，选择 创建完整克隆，指定虚拟

机的名称和位置，点击完成即可。

## 2.虚拟机的快照

快照也就是虚拟机的运行状态，保存快照也就是保存当前虚拟机的运行状态。

比如：在安装好linux系统后，先创建一个快照A，如果之后误操作导致系统异常，则可以

选择回到快照A，来消除异常。

创建快照：右击左边列表中你的虚拟机名称->快照->拍摄快照，然后指定名称和描述，点击

拍摄快照即可。

使用快照：右击左边列表中你的虚拟机名称->快照->点击 恢复到快照 或者在快照管理器中

选择一个快照，点击 转到。

## 3.虚拟机的迁移和删除

迁移：虚拟系统安装好之后，它本质就是一个文件(存放在文件夹中)，因此虚拟系统的迁移

只需要拷贝这个文件夹到另外的位置即可。

删除：可以直接删除虚拟系统安装的文件夹。也可以用vmware进行删除。操作：右击左边

列表中你的虚拟机名称->管理->从磁盘中删除。

## 4.安装vmtools

(1)安装vmtools后，可以更好的在windows下管理vm虚拟机。

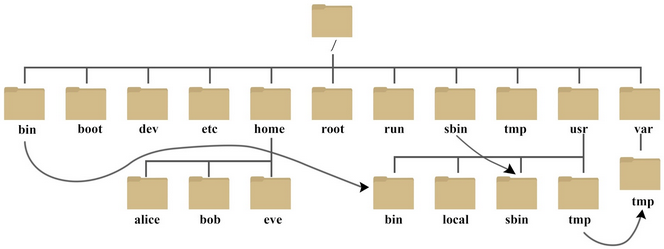
(2)可以设置windows和linux共享文件和文件夹。

(3)视频地址：

https://www.bilibili.com/video/BV1Sv411r7vd/?p=11&spm\_id\_from=pageDriver&vd\_source=11e4dce1b79b451398ab2c230943e3e6



# Linux的目录结构(了解)



/bin：bin是Binaries (二进制文件)的缩写，该文件夹存放常用命令(即二进制可执行程序)。

/boot：这里存放的是启动 Linux 时使用的一些核心文件，包括一些连接文件以及镜像文件。

/dev：dev是Device(设备)的缩写, 该目录下存放的是Linux的外部设备，在Linux中访问设备的方式和访问文件的方式是相同的。

/etc：etc是Etcetera(等等) 的缩写，这个目录用来存放所有的系统管理所需要的配置文件和子目录。

/home：用户的主目录，在Linux中，每个用户都有一个自己的目录，一般该目录名是以用户的账号命名的，如上图中的alice、bob 和eve。

/lib：lib是Library(库) 的缩写，这个目录里存放着系统最基本的动态连接共享库，其作用类似于Windows里的DLL文件。几乎所有的应用程序都需要用到这些共享库。

/lost+found：这个目录一般情况下是空的，当系统非法关机后，这里就存放了一些文件。

/media：linux系统会自动识别一些设备，例如U盘、光驱等等，当识别后，Linux会把识别的设备挂载到这个目录下。

/mnt：系统提供该目录是为了让用户临时挂载别的文件系统的，我们可以将光驱挂载在该文件夹上，然后进入该目录就可以查看光驱里的内容了。

/opt：opt是optional(可选)的缩写，这是给主机额外安装软件所摆放的目录。比如你安装一个ORACLE数据库则就可以放到这个目录下。默认是空的。

/proc：proc是Processes(进程)的缩写，/proc是一种伪文件系统(也即虚拟文件系统)，存储的是当前内核运行状态的一系列特殊文件，这个目录是一个虚拟的目录，它是系统内存的映射，我们可以通过直接访问这个目录来获取系统信息。  
这个目录的内容不在硬盘上而是在内存里，我们也可以直接修改里面的某些文件，比如可以通过下面的命令来屏蔽主机的ping命令，使别人无法ping你的机器：

echo 1 > /proc/sys/net/ipv4/icmp\_echo\_ignore\_all

/root：该目录为系统管理员，也称作超级权限者的用户主目录。

/sbin：s就是Super User的意思，是Superuser Binaries (超级用户的二进制文件)的缩写，这里存放的是系统管理员使用的系统管理程序。

/selinux：这个目录是Redhat/CentOS所特有的目录，Selinux是一个安全机制，类似于 windows 的防火墙，但是这套机制比较复杂，这个目录就是存放selinux相关的文件的。

/srv： 该目录存放一些服务启动之后需要提取的数据。

/sys：这是Linux2.6内核的一个很大的变化。该目录下安装了2.6内核中新出现的一个文件系统sysfs。sysfs文件系统集成了下面3种文件系统的信息：针对进程信息的proc文件系统、针对设备的devfs文件系统以及针对伪终端的devpts文件系统。该文件系统是内核设备树的一个直观反映。当一个内核对象被创建的时候，对应的文件和目录也在内核对象子系统中被创建。

/tmp：tmp是temporary(临时)的缩写这个目录是用来存放一些临时文件的。

/usr： usr是unix shared resources(共享资源)的缩写，这是一个非常重要的目录，用户的很多应用程序和文件都放在这个目录下，类似于windows下的program files目录。

/usr/bin：系统用户使用的应用程序。

/usr/sbin：超级用户使用的比较高级的管理程序和系统守护程序。

/usr/src：内核源代码默认的放置目录。

/var：var是variable(变量) 的缩写，这个目录中存放着在不断扩充着的东西，我们习惯将那些经常被修改的目录放在这个目录下。包括各种日志文件。

/run：是一个临时文件系统，存储系统启动以来的信息。当系统重启时，这个目录下的文件应该被删掉或清除。如果你的系统上有/var/run目录，应该让它指向run。

补充：在Linux系统中，有几个目录是比较重要的，平时需要注意不要误删除或者随意更改内部文件。

/etc：上边也提到了，这个是系统中的配置文件，如果你更改了该目录下的某个文件可能会导致系统不能启动。

/bin, /sbin, /usr/bin, /usr/sbin: 这是系统预设的执行文件的放置目录，比如 ls 就是在/bin/ls 目录下的。

值得提出的是/bin、/usr/bin 是给系统用户使用的指令（除 root 外的通用用户），而/sbin, /usr/sbin 则是给 root 使用的指令。

/var：这是一个非常重要的目录，系统上跑了很多程序，那么每个程序都会有相应的日志产生，而这些日志就被记录到这个目录下，具体在 /var/log目录下，另外 mail 的预设放置也是在这里。

# Xshell7

Xshell7是常用的远程连接Linux的一个工具软件。个人用户(非商用)可以下载免费版。网址：

<https://www.xshell.com/zh/free-for-home-school/>

在刚开始时需要创建连接，然后填写Linux的用户名/密码才可以正式连接到Linux服务器。在连接时需要填写Linux服务器的IP地址。

# Xftp7

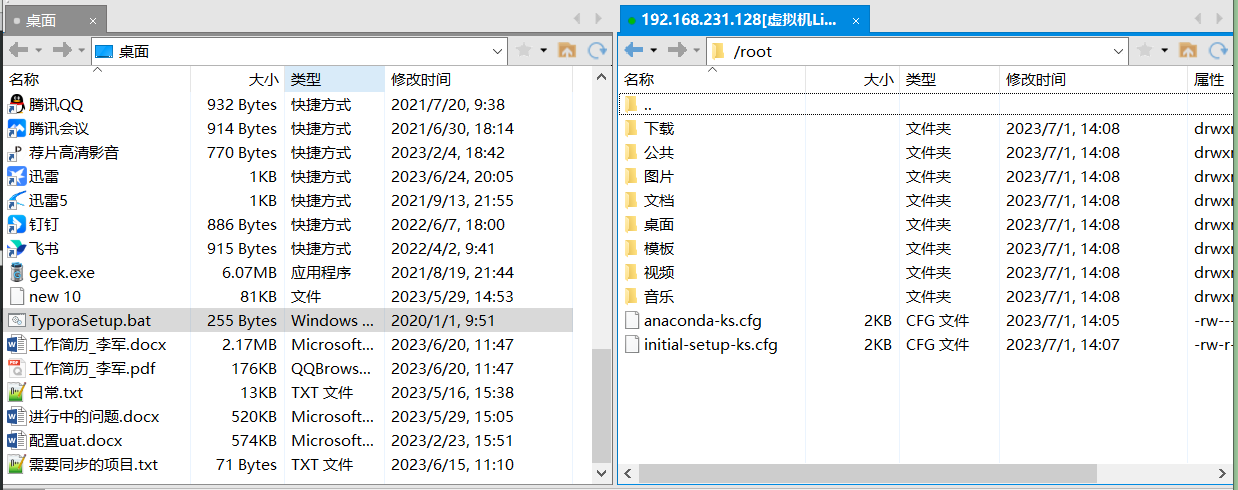
Xftp7是一个文件传输软件，可以在windows和Unix/Linux系统之间传输文件。网址：

<https://www.xshell.com/zh/free-for-home-school/>

跟Xshell7一样，在刚开始时需要创建连接，然后填写Linux的用户名/密码才可以正式连接到Linux服务器。在连接时需要填写Linux服务器的IP地址。

补充：如果连接后出现的中文文件夹的汉字名称出现乱码，解决方式是：

左上角文件>当前会话属性>选项里选择编码集为UTF-8。



上图是连接成功且解决中文乱码之后的视图，其中左框是windows10的桌面，右框是虚拟机的Linux的root目录，想传输文件，直接互相拖拽即可，或者在文件上右击，选择传输。当然，正常的Linux工作服务器一般是不会安装可视化桌面的，只有终端命令行。