

typora-copy-images-to: ./media

Linux基础命令

学习目标

- 1、了解VMware备份的两种方式
- 2、能说出快照与克隆的区别
- 3、了解Linux系统文件
- 4、掌握Linux基础命令
- 5、知道vmware tools的作用

一、备份操作系统

在VMware中备份的方式有2种：快照或克隆。

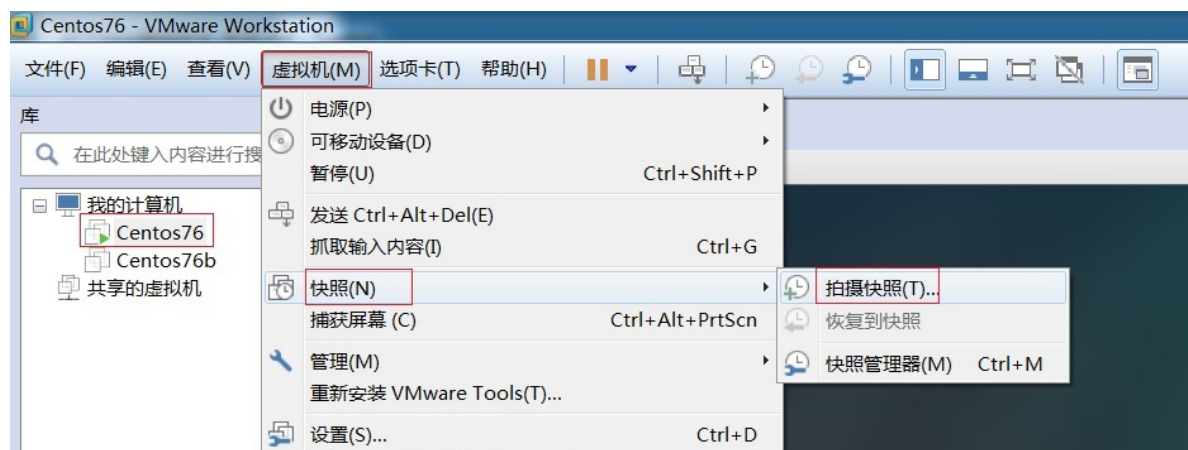
1、快照

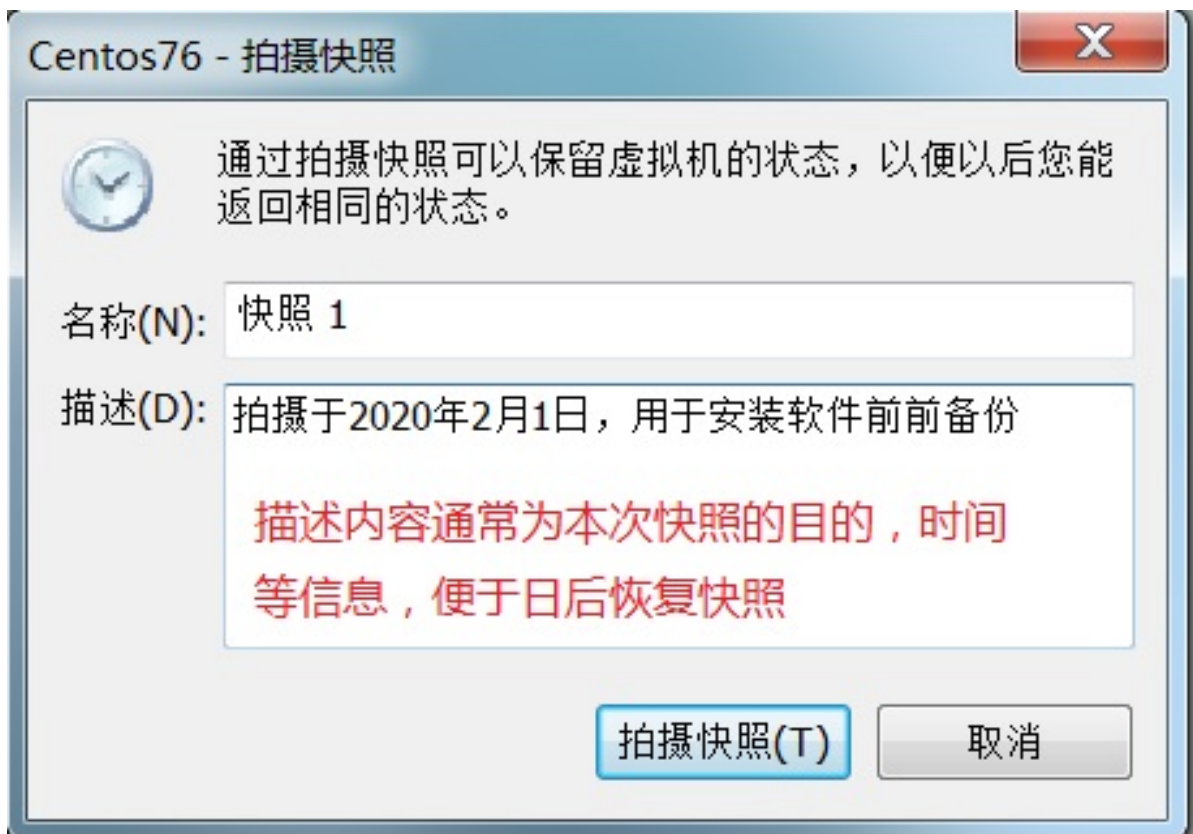
快照：又称还原点，就是保存在拍快照时候的系统的状态（包含了所有的内容），在后期的时候随时可以恢复。

注意：侧重点在于短期备份，需要频繁备份的时候都可以使用快照，做快照的时候虚拟机中操作系统一般处于开启状态

快照：使用VMware实现快照，具体操作步骤，参考如下

第一步：选中要拍摄快照的虚拟机，选择"虚拟机"菜单，点选"快照"中的"拍摄快照"

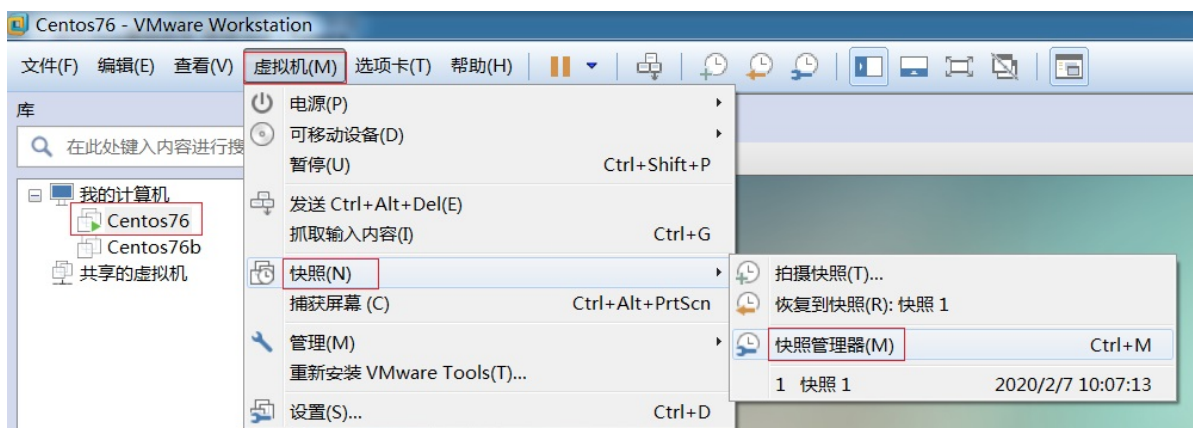


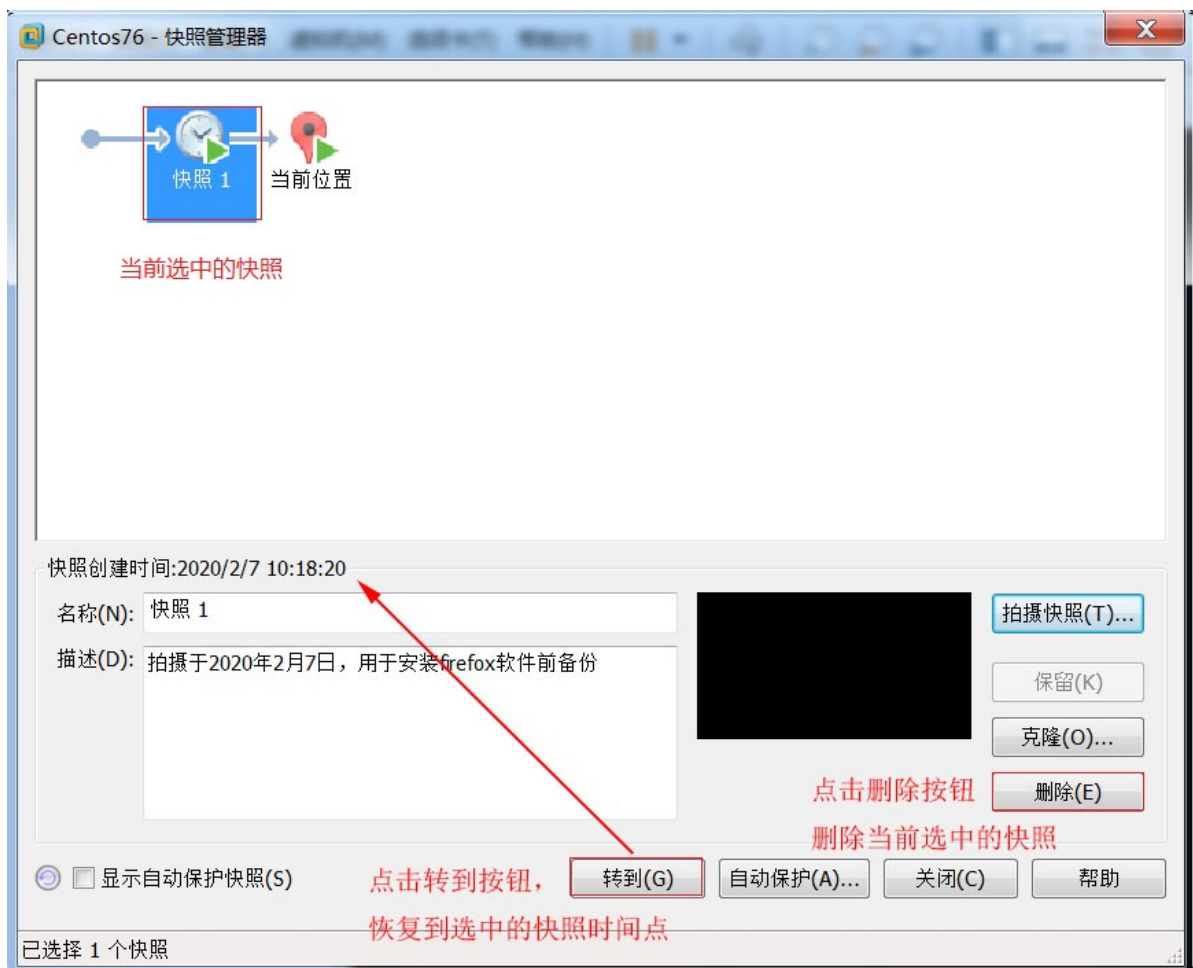


在对话框中填写基本的信息，之后点击“拍摄快照”即可。

第二步：对于快照进行管理（恢复、删除）

对快照的管理需要在"虚拟机" -> "快照" -> "快照管理器"中进行管理





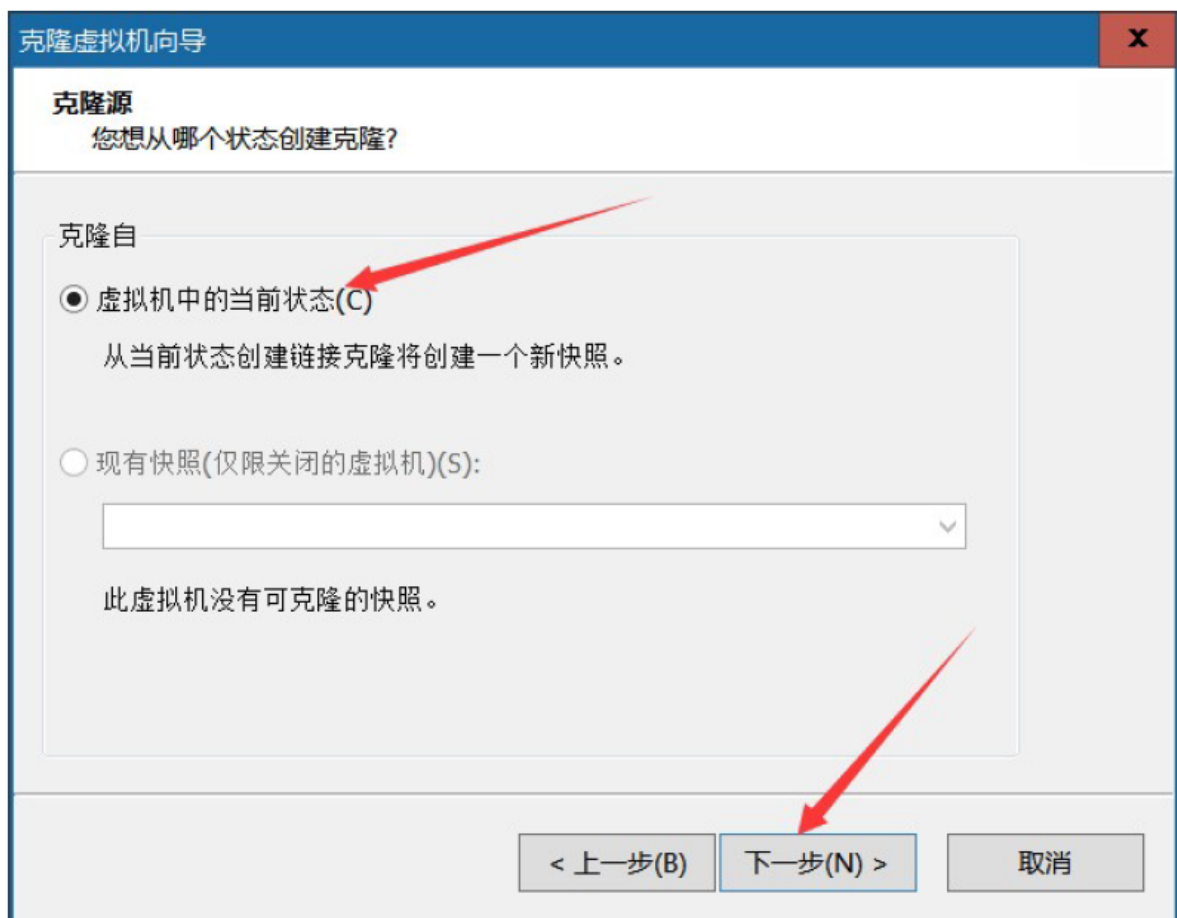
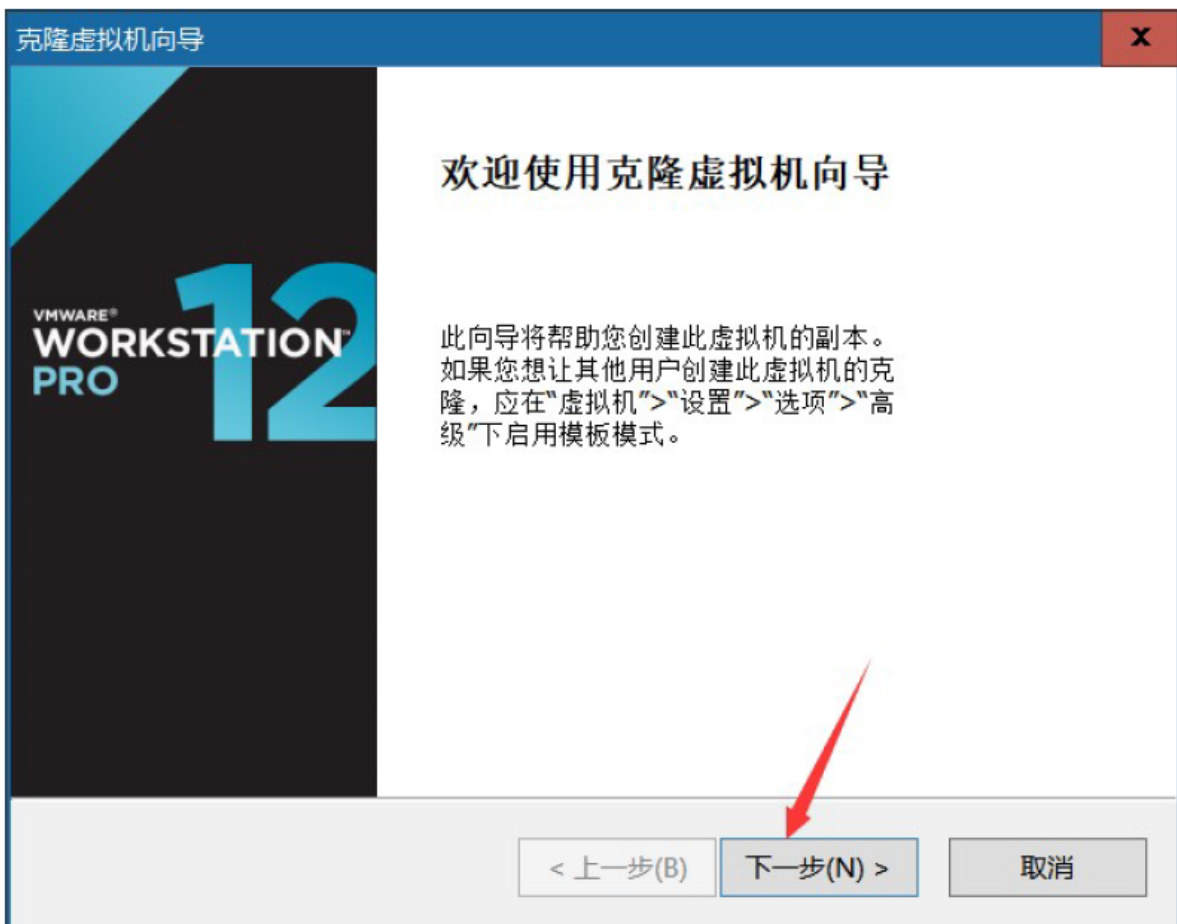
2、克隆

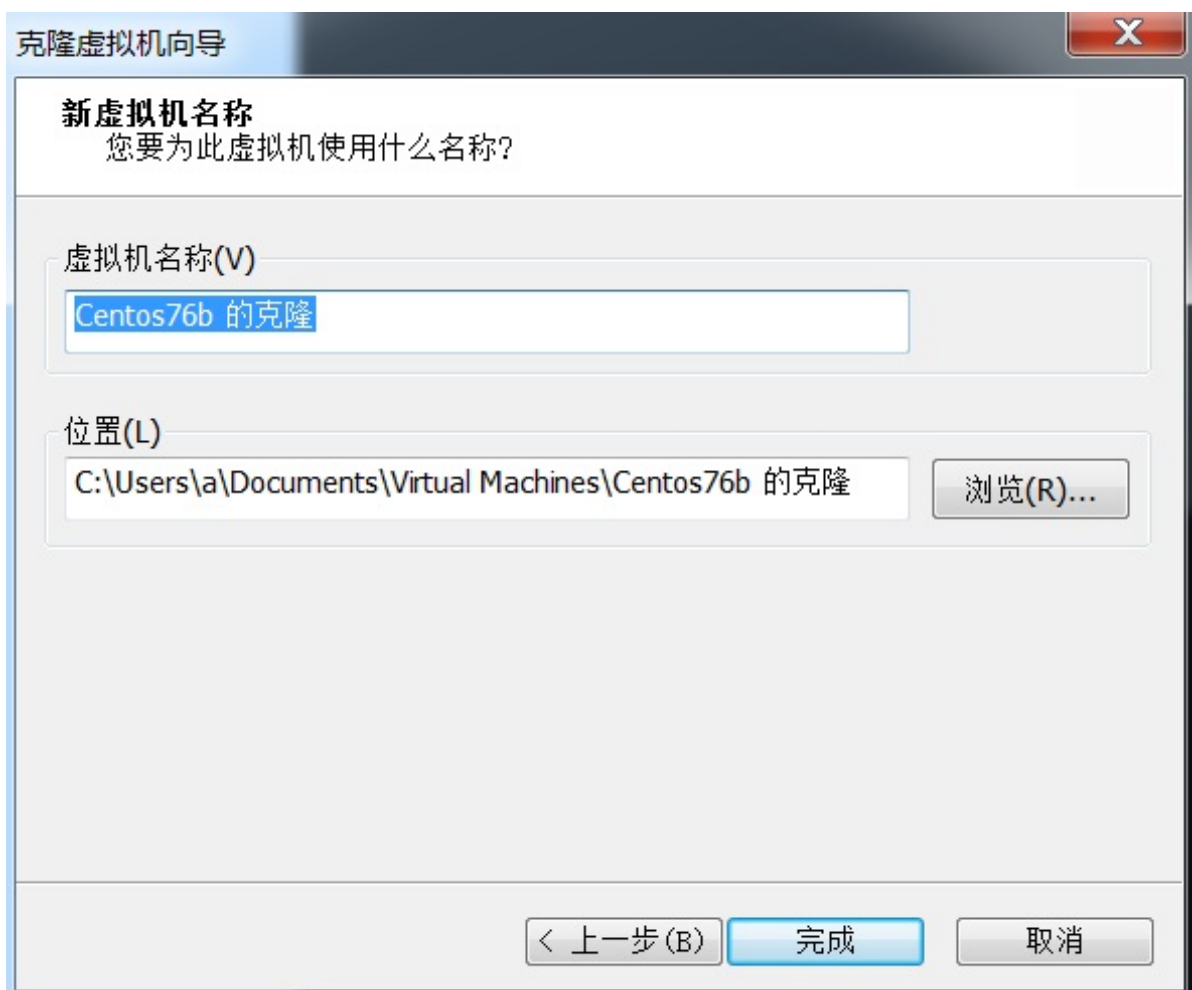
克隆：就是复制的意思。

注意：克隆侧重长期备份，做克隆的时候是必须得关闭（了解）

克隆：使用VMware实现克隆，具体操作步骤，参考如下

先关机 -> 右键需要克隆的虚拟机 -> 管理 -> 克隆







克隆好的服务器相关密码帐号等信息与被克隆的系统一致。但是，克隆出来的机器网卡不能直接启动使用，需要配置。

3、快照与克隆的区别

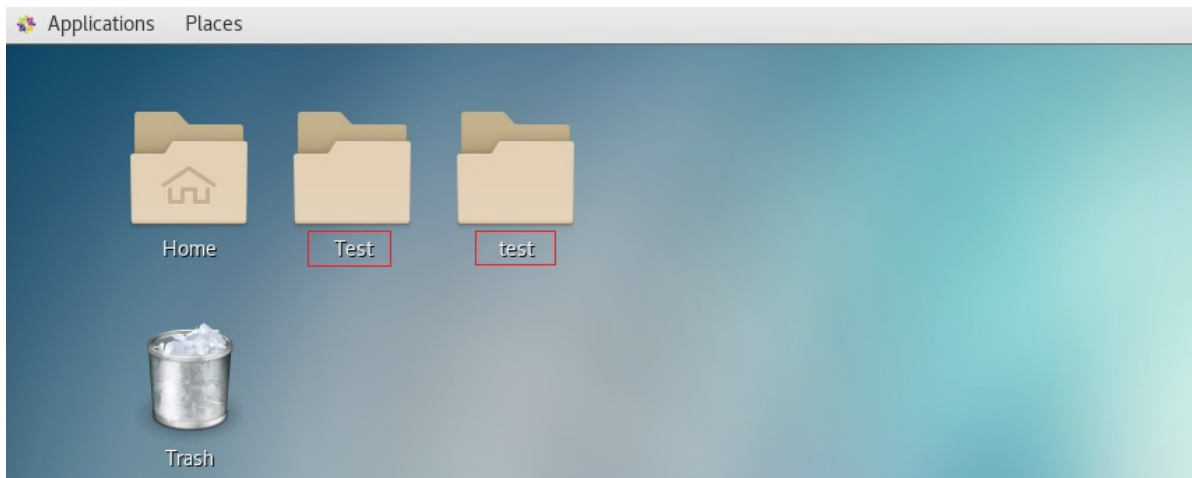
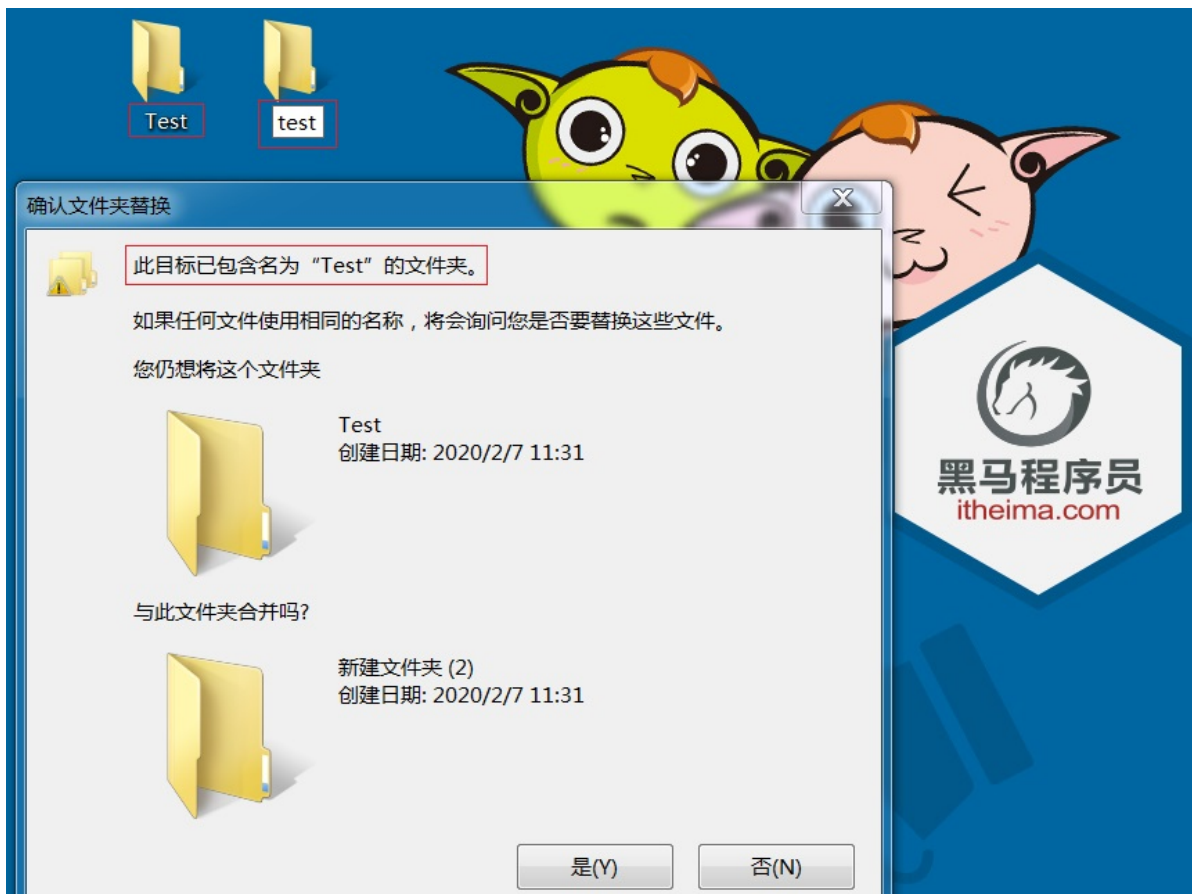
克隆与快照的最大的区别：==克隆之后是2 台机器，而快照之后依旧是1 台机器（类似windows的还原点）。后期的危险操作前建议使用快照。==

二、Linux系统使用注意

1、Linux严格区分大小写

Linux 和Windows不同，Linux严格区分大小写的，包括文件名和目录名、命令、命令选项、配置文件设置选项等。

例如，win7 系统桌面上有文件夹叫做Test，当我们在桌面上再新建一个名为 test 的文件夹时，系统会提示文件夹命名冲突；



Linux 系统不会，Linux 系统认为 Test ==文件==和 test ==文件==不是同一个==文件==，因此在 Linux 系统中，Test ==文件==和 test ==文件==可以位于同一目录下。

==我们在操作 Linux 系统时要注意区分大小写的不同。==

2、Linux文件"扩展名"

我们都知道，Windows 是依赖扩展名区分文件类型的，比如，".txt" 是文本文件、".exe" 是执行文件，但 Linux 不是。

Linux 系统通过==权限位标识==来确定文件类型，常见的文件类型有普通文件、目录、链接文件、块设备文件、字符设备文件等几种。Linux 的可执行文件就是普通文件被赋予了可执行权限。



Linux 中的一些特殊文件还是要求写 "扩展名" 的，但 Linux 不依赖扩展名来识别文件类型，写这些扩展名是为了帮助运维人员来区分不同的文件类型。

这样的文件扩展名主要有以下几种：

压缩包：Linux 下常见的压缩文件名有 .gz、.bz2、.zip、.tar.gz、.tar.bz2、.tgz 等。

为什么压缩包一定要写扩展名呢？很简单，如果不写清楚扩展名，那么管理员不容易判断压缩包的格式，虽然有命令可以帮助判断，但是直观一点更加方便。就算没写扩展名，在 Linux 中一样可以解压缩，不影响使用。

二进制软件包：CentOS 中所使用的二进制安装包是 RPM 包，所有的 RPM 包都用 ".rpm" 扩展名结尾，目的同样是让管理员一目了然。

程序文件：Shell 脚本一般用 ".sh" 扩展名结尾。

网页文件：网页文件一般使用 ".php" 等结尾，不过这是网页服务器的要求，而不是 Linux 的要求。

3、Linux 中所有内容以文件形式保存

Linux 中，一切皆文件

普通文件，类似于 windows 中文件的概念，可以分为一般文件（黑色）和可执行文件（绿色）。

一般文件特点其打开（编辑器打开）后会看到里面有内容，或者可以往其中写内容。（黑色的）

可执行文件在 Windows 下一般为 exe、msi、bat 等后缀，其特点就是双击之后可以直接运行。（绿色的）


```
root@localhost:/run/media/root/VMware Tools
File Edit View Search Terminal Help
[root@localhost VMware Tools]# ll
total 71994
-r-xr-xr-x. 1 root root      1994 Nov 11  2015 manifest.txt
-r-xr-xr-x. 1 root root      1850 Nov 11  2015 run_upgrader.sh
-r--r--r--. 1 root root 72270857 Nov 11  2015 VMwareTools-10.0.5-3228253.tar.gz
-r-xr-xr-x. 1 root root   687524 Nov 11  2015 vmware-tools-upgrader-32
-r-xr-xr-x. 1 root root   757944 Nov 11  2015 vmware-tools-upgrader-64
[root@localhost VMware Tools]#
```

```
root@localhost:/var/log
File Edit View Search Terminal Help
[root@localhost VMware Tools]# cd /var/log/
[root@localhost log]# ll
total 2704
drwx--S---. 2 amandabackup disk      6 Oct 31  2018 amanda
drwxr-xr-x. 2 root          root    176 Feb  4 22:15 anaconda
drwx-----. 2 root          root    23 Feb  4 22:17 audit
-rw-----. 1 root          root      0 Feb  7 10:30 boot.log
-rw-----. 1 root          root 12040 Feb  5 15:12 boot.log-20200205
-rw-----. 1 root          root 56374 Feb  7 10:30 boot.log-20200207
```

目录文件类似于Windows中的文件夹

用于存储文件（当然也可以存储文件夹）的夹子称之为文件夹。（天蓝色的）

```
root@localhost:/var/log
File Edit View Search Terminal Help
[root@localhost VMware Tools]# cd /var/log/
[root@localhost log]# ll
total 2704
drwx--S---. 2 amandabackup disk      6 Oct 31  2018 amanda
drwxr-xr-x. 2 root          root    176 Feb  4 22:15 anaconda
drwx-----. 2 root          root    23 Feb  4 22:17 audit
-rw-----. 1 root          root      0 Feb  7 10:30 boot.log
-rw-----. 1 root          root 12040 Feb  5 15:12 boot.log-20200205
-rw-----. 1 root          root 56374 Feb  7 10:30 boot.log-20200207
```

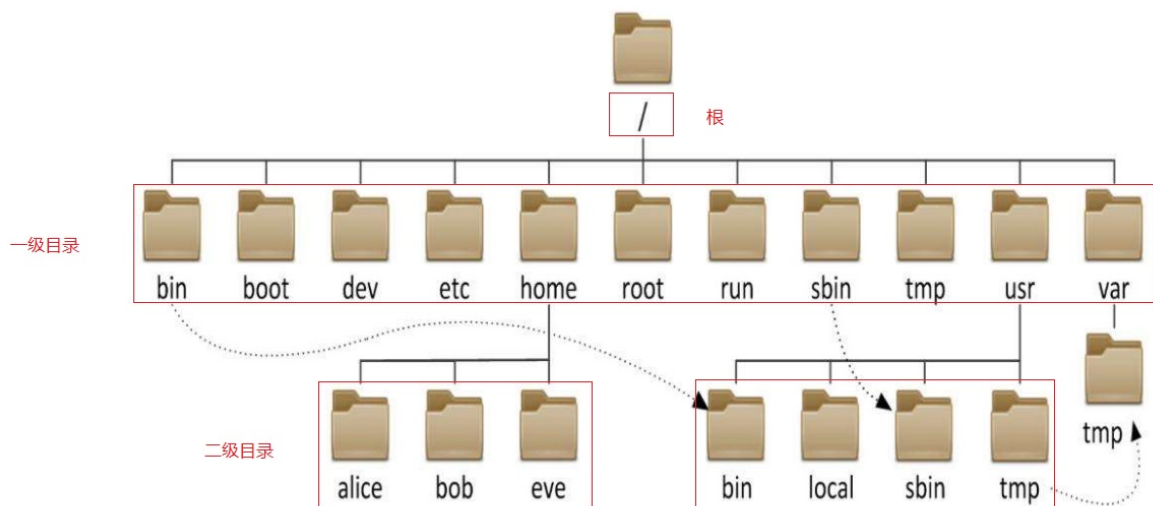
4、Linux中所有存储设备都必须在挂载之后才能使用

挂载其实就是给这些存储设备==分配盘符==，只不过 Windows 中的盘符用英文字母表示，例如 c:,d:,而 Linux 中的盘符则是一个已经建立的空目录。我们把这些空目录叫作**挂载点**（可以理解为 Windows 的盘符），把==设备文件（如 /dev/sdb）和挂载点（已经建立的空目录）连接的过程叫作**挂载**==。

==挂载==过程是通过挂载命令实现的，具体的挂载命令后续会讲。

5、Linux系统的文件目录结构

Linux 系统不同于 Windows，没有 C 盘、D 盘、E 盘那么多的盘符，只有一个==根目录 (/)==，所有的文件（资源）都存储在以==根目录 (/)==为树根的==树形==目录结构中。

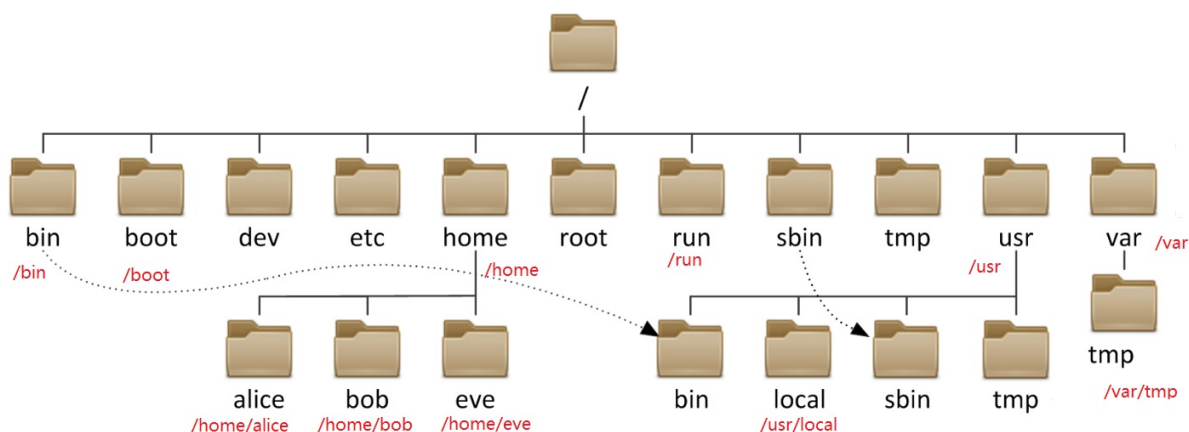


在 Linux 根目录 (/) 下包含很多的子目录，称为一级目录。

例如 bin、boot、dev 等。

同时，各一级目录下还含有很多子目录，称为二级目录。

例如 /bin/bash、/bin/ed 等。



路径：路径分为 **绝对路径**和**相对路径**。

==绝对路径==：不管当前工作路径是在哪，**==目标路径都会从“/”磁盘根下开始==**。

相对路径：**除绝对路径之外的路径称之为相对路径，相对路径得有一个相对物（当前工作路径）。

只要看到路径以“/”开头则表示该路径是绝对路径，除了以“/”开头的路径称之为相对路径。

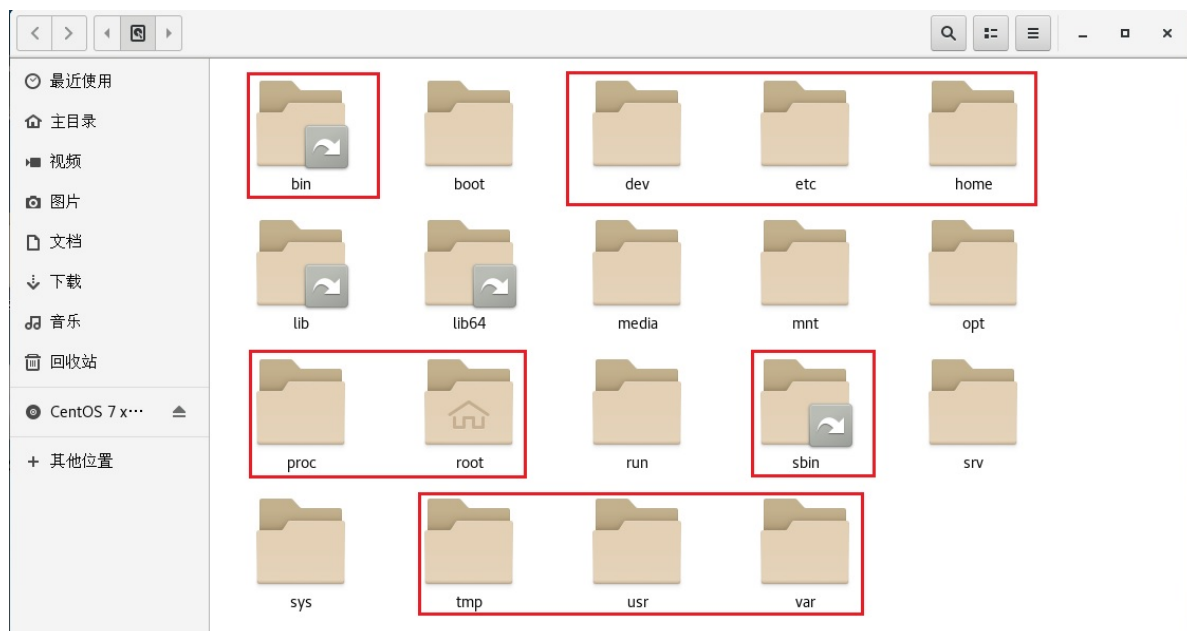
../：表示上级目录（上一级）

./：表示当前目录（同级），普通文件./可以省略，可执行文件（绿色）必须加./

文件夹名称/：表示下级目录（下一级），注意这个斜杠/

6、Linux系统的文件目录用途

Linux 基金会发布了 FHS（Filesystem Hierarchy Standard 文件系统层次化标准）。规定了主要文件夹的用途



一级目录	功能（作用）
/bin/	存放系统命令，普通用户和 root 都可以执行。放在 /bin 下的命令在单用户模式下也可以执行
/boot/	系统启动目录，保存与系统启动相关的文件，如内核文件和启动引导程序（grub）文件等
/dev/	设备文件保存位置
/etc/	配置文件保存位置。系统内所有采用默认安装方式（rpm 安装）的服务配置文件全部保存在此目录中，如用户信息、服务的启动脚本、常用服务的配置文件等
/home/	普通用户的主目录（也称为家目录）。在创建用户时，每个用户要有一个默认登录和保存自己数据的位置，就是用户的主目录，所有普通用户的主目录是在 /home/ 下建立一个和用户名相同的目录。如用户 liming 的主目录就是 /home/liming
/lib/	系统调用的函数库保存位置
/media/	挂载目录。系统建议用来挂载媒体设备，如软盘和光盘
/mnt/	挂载目录。早期 Linux 中只有这一个挂载目录，并没有细分。系统建议这个目录用来挂载额外的设备，如 U 盘、移动硬盘和其他操作系统的分区
/misc/	挂载目录。系统建议用来挂载 NFS 服务的共享目录。虽然系统准备了三个默认挂载目录 /media/、/mnt/、/misc/，但是到底在哪个目录中挂载什么设备可以由管理员自己决定。例如，笔者在接触 Linux 的时候，默认挂载目录只有 /mnt/，所以养成了在 /mnt/ 下建立不同目录挂载不同设备的习惯，如 /mnt/cdrom/ 挂载光盘、/mnt/usb/ 挂载 U 盘，都是可以的
/opt/	第三方安装的软件保存位置。这个目录是放置和安装其他软件的位置，手工安装的源码包软件都可以安装到这个目录中。不过笔者还是习惯把软件放到 /usr/local/ 目录中，也就是说，/usr/local/ 目录也可以用来安装软件
/root/	root 的主目录。普通用户主目录在 /home/ 下，root 主目录直接在“/”下
/sbin/	保存与系统环境设置相关的命令，只有 root 可以使用这些命令进行系统环境设置，但也有些命令可以允许普通用户查看
/srv/	服务数据目录。一些系统服务启动之后，可以在这个目录中保存所需要的数据
/tmp/	临时目录。系统存放临时文件的目录，在该目录下，所有用户都可以访问和写入。建议此目录中不能保存重要数据，最好每次开机都把该目录清理

FHS 针对根目录中包含的子目录仅限于上表，但除此之外，Linux 系统根目录下通常还包含下面几个一级目录。

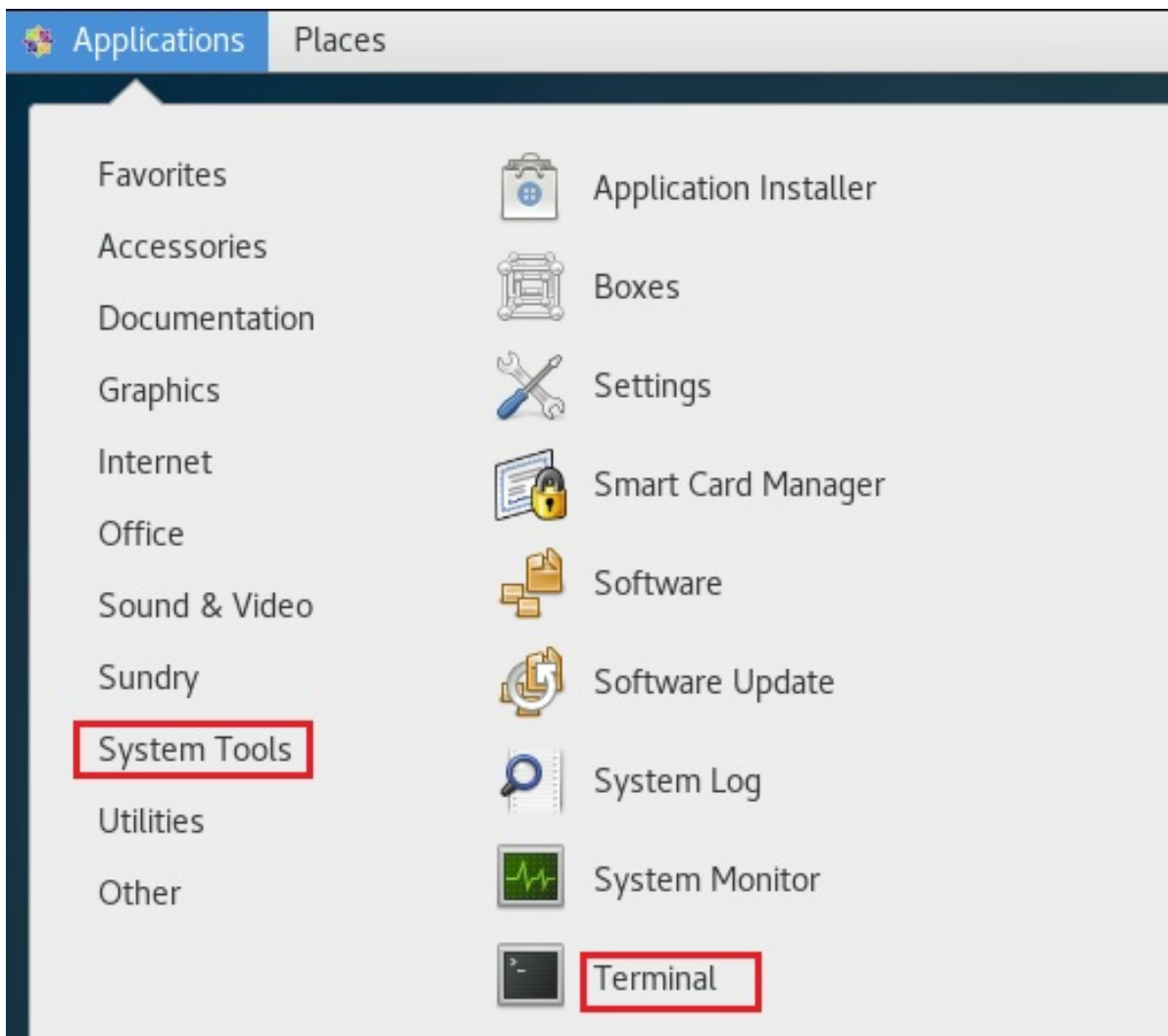
一级目录	功能（作用）
/lost+found/	当系统意外崩溃或意外关机时，产生的一些文件碎片会存放在这里。在系统启动的过程中，fsck 工具会检查这里，并修复已经损坏的文件系统。这个目录只在每个分区中出现，例如，/lost+found 就是根分区的备份恢复目录，/boot/lost+found 就是 /boot 分区的备份恢复目录
/proc/	虚拟文件系统。该目录中的数据并不保存在硬盘上，而是保存到内存中。主要保存系统的内核、进程、外部设备状态和网络状态等。如 /proc/cpuinfo 是保存 CPU 信息的，/proc/devices 是保存设备驱动的列表的，/proc/filesystems 是保存文件系统列表的，/proc/net 是保存网络协议信息的.....
/sys/	虚拟文件系统。和 /proc/ 目录相似，该目录中的数据都保存在内存中，主要保存与内核相关的信息

三、Linux命令入门

1、开启终端

问题：后期Linux 服务器都是以纯命令行的形式运行的，那在桌面模式下是否有命令输入的地方？

答：有，可以使用==终端==输入命令，在顶部单击应用程序菜单，选择系统工具，选择终端即可。



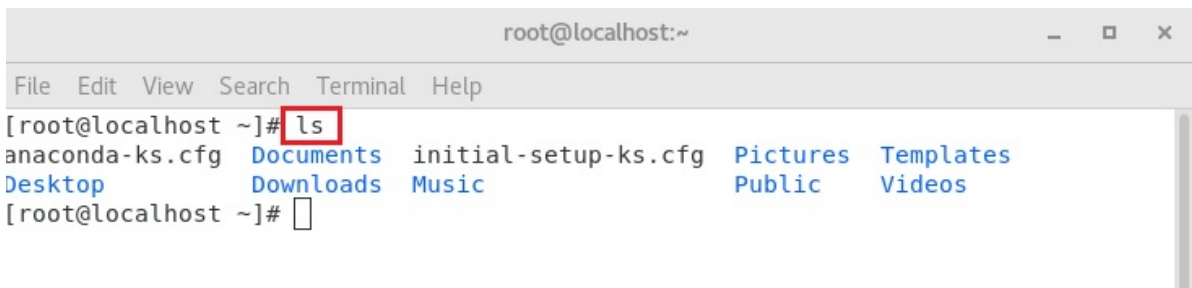
运行结果如下图所示：



2、命令与选项

什么是Linux 的命令?

答: 就是指在Linux 终端 (命令行) 中输入的内容就称之为命令。



一个完整的命令的标准格式: Linux 通用的格式

#命令 (空格) [选项] (空格) [参数]

#ls

#ls -l

#tail -n 3 readme.txt

注意: 后期被"[]"包裹的表示该项为可选项, 可写可不写, 具体得看需要一个命令可以包含多个选项。操作对象也可以是多个。

3、Linux命令补全

在 Linux 系统中, 当你输入一个命令, 再按两次 TAB 键, 就会列出所有以你输入字符开头的可用命令。这个功能被称作命令行补全。


```
File Edit View Search Terminal Help
[root@localhost ~]# cd /usr/
[root@localhost usr]# ll
total 300
dr-xr-xr-x.  2 root root 53248 Feb  7 00:34 bin
drwxr-xr-x.  2 root root    6 Apr 11 2018 etc
drwxr-xr-x.  2 root root    6 Apr 11 2018 games
drwxr-xr-x. 42 root root  8192 Feb  4 22:09 include
dr-xr-xr-x. 44 root root  4096 Feb  7 00:24 lib
dr-xr-xr-x. 164 root root 90112 Feb  7 00:18 lib64
drwxr-xr-x.  54 root root 12288 Feb  4 22:09 libexec
drwxr-xr-x.  13 root root   200 Feb  7 00:12 local
dr-xr-xr-x.  2 root root 20480 Feb  7 00:24 sbin
drwxr-xr-x. 261 root root  8192 Feb  7 00:18 share
drwxr-xr-x.  4 root root    34 Feb  4 22:04 src
lrwxrwxrwx.  1 root root    10 Feb  4 22:04 tmp -> ../var/tmp
[root@localhost usr]# cd l
lib/      lib64/    libexec/ local/
[root@localhost usr]# cd lib
lib/      lib64/    libexec/
[root@localhost usr]# cd libe
```

四、Linux基础命令

以下相关命令操作，建议使用超级管理员root进行实现，使用root用户登录linux

```
#su - root
```

1、uname查看操作系统信息

命令：uname [参数]

作用：获取计算机操作系统相关信息

参数：-a，选项-a代表all，表示获取全部的系统信息（类型、全部主机名、内核版本、发布时间、开源计划）

用法一：直接输入uname 或者 uname -a

示例代码：

```
#uname
```

```
#uname -a
```

含义：获取操作系统的信息

```
File Edit View Search Terminal Help
[root@localhost ~]# uname
Linux
[root@localhost ~]# uname -a
Linux localhost.localdomain 3.10.0-957.el7.x86_64 #1 SMP Thu Nov 8 23:39:32 UTC
2018 x86_64 x86_64 x86_64 GNU/Linux
[root@localhost ~]#
```

2、ls命令查看目录下文件

ls（完整写法=>list show）列出、列表

用法一：直接输入ls

示例代码：

#ls

含义：列出当前工作路径下的文件名称

示例代码：

```
root@localhost:~  
File Edit View Search Terminal Help  
[root@localhost ~]# ls  
anaconda-ks.cfg Documents initial-setup-ks.cfg Pictures Templates  
Desktop Downloads Music Public Videos  
[root@localhost ~]#
```

用法二：# ls 后面跟绝对路径，列出某个路径下的文件名

示例代码：

#ls /var/log/

含义：列出/var/log/目录下的文件名称

```
[root@localhost log]# ls /var/log/  
amanda libvirt vmware-install.log  
anaconda maillog vmware-network.1.log  
audit messages vmware-network.2.log  
boot.log ntpstats vmware-network.3.log  
boot.log-20200205 pluto vmware-network.4.log  
boot.log-20200207 ppp vmware-network.5.log  
btmpt qemu-ga vmware-network.log  
chrony rhsm vmware-vgauthsvc.log.0  
cron sa vmware-vmtoolsd.log  
cups samba vmware-vmtoolsd.log  
dmesg secure wpa_supplicant.log  
dmesg.old speech-dispatcher wtmp  
firewalld spooler Xorg.0.log  
gdm sssd Xorg.0.log.old  
glusterfs swtpm Xorg.9.log  
grubby_prune_debug tallylog yum.log  
lastlog tuned  
[root@localhost log]#
```

用法三：# ls 后面跟相对路径，列出某个路径下的文件名

示例代码：

#ls anaconda/

含义：列出当前工作路径下，anaconda目录下的文件名

```

File Edit View Search Terminal Help
-rw-----. 1 root root 31091 Feb 4 22:15 X.log
[root@localhost anaconda]# cd ..
[root@localhost log]# ls /var/log/
amanda          libvirt          vmware-install.log
anaconda        maillog          vmware-network.1.log
audit           messages         vmware-network.2.log
boot.log        ntpstats         vmware-network.3.log
boot.log-20200205 pluto            vmware-network.4.log
boot.log-20200207 ppp              vmware-network.5.log
btmpt           qemu-ga          vmware-network.log
chrony          rhsm             vmware-vgauthsvc.log.0
cron            sa               vmware-vmtoolsd.log
cups            samba            vmware-vmusr.log
dmesg           secure           wpa_supplicant.log
dmesg.old       speech-dispatcher wtmp
firewalld       spooler          Xorg.0.log
gdm             sssd             Xorg.0.log.old
glusterfs       swtpm            Xorg.9.log
grubby_prune_debug tallylog         yum.log
lastlog         tuned
[root@localhost log]# ls anaconda/
anaconda.log    journal.log      packaging.log    storage.log     X.log
ifcfg.log       ks-script-pp8qZS.log program.log      syslog
[root@localhost log]#

```

用法四：#ls 后面跟参数选项 跟路径

含义：在列出指定路径下的文件/文件夹的名称，并以指定的格式进行显示。

常见的参数选项：

- l：表示list，表示以详细列表的形式进行展示
- a：all，表示显示所有的文件/文件夹（包含了隐藏文件/文件夹）
- h：表示以较高可读性（文档大小）的形式进行展示

示例代码：

```
#ls -l
```

```
#ls -a
```

```
#ls -la
```

```
#ls -lh
```

在Linux 命令语法中，多个选项可以合并写成-abcdef 这种形式，例如-l和-a可以合并写成-la

```

root@localhost:~
File Edit View Search Terminal Help
[root@localhost ~]# ls -l
total 8
-rw-----. 1 root root 1755 Feb 4 22:15 anaconda-ks.cfg
drwxr-xr-x. 2 root root  6 Feb 4 22:34 Desktop
drwxr-xr-x. 2 root root  6 Feb 4 22:34 Documents
drwxr-xr-x. 2 root root  6 Feb 4 22:34 Downloads
-rw-r--r--. 1 root root 1803 Feb 4 22:20 initial-setup-ks.cfg
drwxr-xr-x. 2 root root  6 Feb 4 22:34 Music
drwxr-xr-x. 2 root root 53 Feb 4 22:35 Pictures
drwxr-xr-x. 2 root root  6 Feb 4 22:34 Public
drwxr-xr-x. 2 root root  6 Feb 4 22:34 Templates
drwxr-xr-x. 2 root root  6 Feb 4 22:34 Videos
[root@localhost ~]#

```

```
[root@localhost ~]# ls -a
.          .bashrc  Documents .local    Templates
..         .cache   Downloads Music      Videos
anaconda-ks.cfg .config  .esd_auth Pictures   .viminfo
.bash_history .cshrc   .ICEauthority Public
.bash_logout .dbus    initial-setup-ks.cfg .redhat
.bash_profile Desktop  .lessht   .tcshrc
[root@localhost ~]#
```

```
[root@localhost ~]# ls -la
total 40
dr-xr-x---. 15 root root 4096 Feb  4 22:34 .
dr-xr-xr-x. 17 root root  224 Feb  4 22:14 ..
-rw-----.  1 root root 1755 Feb  4 22:15 anaconda-ks.cfg
-rw-r--r--.  1 root root   18 Dec 29 2013 .bash_logout
-rw-r--r--.  1 root root  176 Dec 29 2013 .bash_profile
-rw-r--r--.  1 root root  176 Dec 29 2013 .bashrc
drwx-----. 13 root root  277 Feb  4 22:35 .cache
drwx-----. 14 root root  261 Feb  4 22:35 .config
-rw-r--r--.  1 root root  100 Dec 29 2013 .cshrc
drwx-----.  3 root root   25 Feb  4 22:17 .dbus
drwxr-xr-x.  2 root root    6 Feb  4 22:34 Desktop
drwxr-xr-x.  2 root root    6 Feb  4 22:34 Documents
drwxr-xr-x.  2 root root    6 Feb  4 22:34 Downloads
-rw-----.  1 root root   16 Feb  4 22:34 .esd_auth
-rw-----.  1 root root  314 Feb  4 22:34 .ICEauthority
-rw-r--r--.  1 root root 1803 Feb  4 22:20 initial-setup-ks.cfg
drwx-----.  3 root root   19 Feb  4 22:34 .local
drwxr-xr-x.  2 root root    6 Feb  4 22:34 Music
drwxr-xr-x.  2 root root   53 Feb  4 22:35 Pictures
drwxr-xr-x.  2 root root    6 Feb  4 22:34 Public
drwx-----.  3 root root   17 Feb  4 22:34 .redhat
-rw-r--r--.  1 root root  129 Dec 29 2013 .tcshrc
drwxr-xr-x.  2 root root    6 Feb  4 22:34 Templates
drwxr-xr-x.  2 root root    6 Feb  4 22:34 Videos
```

特别说明：

在Linux 中隐藏文档一般都是以"."开头

"."表示当前路径

".."表示上级路径（相对当前路径）

注意第一列的第一个字符，该位表示文档类型，“d”表示文件夹，“-”表示是文件

文件&文件夹在ls结果中所表示的颜色是不一样的，文件夹的颜色一般都是蓝色的，文件一般都是黑色的（所说的颜色均是指在终端中的默认颜色）

```
[root@localhost ~]# ls -l
total 8
-rw-----. 1 root root 1755 Feb  4 22:15 anaconda-ks.cfg
drwxr-xr-x. 2 root root  6 Feb  4 22:34 Desktop
drwxr-xr-x. 2 root root  6 Feb  4 22:34 Documents
drwxr-xr-x. 2 root root  6 Feb  4 22:34 Downloads
-rw-r--r--. 1 root root 1803 Feb  4 22:20 initial-setup-ks.cfg
drwxr-xr-x. 2 root root  6 Feb  4 22:34 Music
drwxr-xr-x. 2 root root 53 Feb  4 22:35 Pictures
drwxr-xr-x. 2 root root  6 Feb  4 22:34 Public
drwxr-xr-x. 2 root root  6 Feb  4 22:34 Templates
drwxr-xr-x. 2 root root  6 Feb  4 22:34 Videos
[root@localhost ~]# ls -lh
total 8.0K
-rw-----. 1 root root 1.8K Feb  4 22:15 anaconda-ks.cfg
drwxr-xr-x. 2 root root  6 Feb  4 22:34 Desktop
drwxr-xr-x. 2 root root  6 Feb  4 22:34 Documents
drwxr-xr-x. 2 root root  6 Feb  4 22:34 Downloads
-rw-r--r--. 1 root root 1.8K Feb  4 22:20 initial-setup-ks.cfg
drwxr-xr-x. 2 root root  6 Feb  4 22:34 Music
drwxr-xr-x. 2 root root 53 Feb  4 22:35 Pictures
drwxr-xr-x. 2 root root  6 Feb  4 22:34 Public
drwxr-xr-x. 2 root root  6 Feb  4 22:34 Templates
drwxr-xr-x. 2 root root  6 Feb  4 22:34 Videos
[root@localhost ~]# █
```

需要注意：单位不一定是k，系统会在获取其大小之后为文档找到一个合适的单位，因此单位可是“K”、“M”、“G”、“T”其中之一。

用法五：将`ls -l`进行简写

示例代码：

```
#ll
```

`ll`等价于"`ls -l`"


```

[root@localhost ~]# ll
total 8
-rw-----. 1 root root 1755 Feb  4 22:15 anaconda-ks.cfg
drwxr-xr-x. 2 root root   6 Feb  4 22:34 Desktop
drwxr-xr-x. 2 root root   6 Feb  4 22:34 Documents
drwxr-xr-x. 2 root root   6 Feb  4 22:34 Downloads
-rw-r--r--. 1 root root 1803 Feb  4 22:20 initial-setup-ks.cfg
drwxr-xr-x. 2 root root   6 Feb  4 22:34 Music
drwxr-xr-x. 2 root root  53 Feb  4 22:35 Pictures
drwxr-xr-x. 2 root root   6 Feb  4 22:34 Public
drwxr-xr-x. 2 root root   6 Feb  4 22:34 Templates
drwxr-xr-x. 2 root root   6 Feb  4 22:34 Videos
[root@localhost ~]# ls -l
total 8
-rw-----. 1 root root 1755 Feb  4 22:15 anaconda-ks.cfg
drwxr-xr-x. 2 root root   6 Feb  4 22:34 Desktop
drwxr-xr-x. 2 root root   6 Feb  4 22:34 Documents
drwxr-xr-x. 2 root root   6 Feb  4 22:34 Downloads
-rw-r--r--. 1 root root 1803 Feb  4 22:20 initial-setup-ks.cfg
drwxr-xr-x. 2 root root   6 Feb  4 22:34 Music
drwxr-xr-x. 2 root root  53 Feb  4 22:35 Pictures
drwxr-xr-x. 2 root root   6 Feb  4 22:34 Public
drwxr-xr-x. 2 root root   6 Feb  4 22:34 Templates
drwxr-xr-x. 2 root root   6 Feb  4 22:34 Videos
[root@localhost ~]#

```

上下两条命令的显示结果一致，说明两条命令是等价的

LS命令总结:

```

#ls      查看当前目录下的文件

#ls /usr/local      查看指定路径下的文件，路径为/usr/local

#ls -l /usr/local      以详细信息的方式查看/usr/local下的文件

#ls -la /usr/local      以详细信息的方式，查看/usr/local下的所有文件，包含隐藏文件

#ll      ls -l

#ls -lh      高可读性方式查看

```

3、pwd命令 显示当前路径

命令：(print working directory)打印当前工作目录

```

用法：直接输入pwd
示例代码：
#pwd
含义：告诉用户当前所在的路径

```



```
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 搜索(S) 终端(T) 帮助(H)
[root@localhost ~] # pwd
/root
[root@localhost ~] #
```

4、cd命令 切换目录

命令：cd (==change directory==, 改变目录)

作用：用于切换当前的工作目录的

用法：#cd [路径]

示例代码：

#cd /usr/local/
含义：切换到/usr/local/目录下

#cd
含义：切换到当前用户的家目录

#cd ~
含义：切换到当前用户的家目录

#cd ../
含义：切换到上一级目录

说明：路径是可以写也可以不写，写路径的话则表示切换到指定路径，如果不写表示切换到当前登录用户的家目录中。

```
File Edit View Search Terminal Help
[root@localhost ~]# pwd          显示当前工作目录
/root
[root@localhost ~]# cd /usr/local/  cd命令切换到/usr/local/目录
[root@localhost local]# pwd
/usr/local
[root@localhost local]# cd        cd不跟路径，切换到当前用户家目录
[root@localhost ~]# pwd
/root
[root@localhost ~]#
```

特别用法说明：在Linux 中有一个特殊的符号“~”，表示当前用户的家目录，等价于直接cd。

切换的方式：# cd ~ 【表示切换到当前用户家目录中】

```
cndws@localhost:~  
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 搜索(S) 终端(T) 帮助(H)  
[root@localhost local]# pwd  
/usr/local  
[root@localhost local]# cd ~ 回到用户的家  
[root@localhost ~]# pwd  
/root
```

5、clear命令 清除屏幕信息

命令：clear

作用：用于清除终端信息（清屏）

用法：直接输入clear回车

示例代码：

#clear

含义：清除屏幕信息

```
cndws@localhost:~  
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 搜索(S) 终端(T) 帮助(H)  
[root@localhost ~]# clear
```

6、whoami命令 显示当前用户

命令：whoami

作用：用户获取当前用户的用户名

用法：直接输入whoami回车

示例代码：

#whoami

含义：获取当前用户的用户名

```
cndws@localhost:~  
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 搜索(S) 终端(T) 帮助(H)  
[root@localhost ~]# whoami  
root
```

7、reboot命令 重启操作系统

命令：reboot

作用：重启操作系统

用法：输入reboot回车

示例代码：

#reboot

含义：重启操作系统

```
cndws@localhost:~  
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 搜索(S) 终端(T) 帮助(H)  
[root@localhost ~]# reboot
```

8、shutdown命令 关闭操作系统

命令：shutdown

作用：关机命令

用法一：输入shutdown回车

示例代码：

#shutdown

含义：使系统在60秒后关机

```
File Edit View Search Terminal Help  
[root@localhost ~]# shutdown  
Shutdown scheduled for Fri 2020-02-07 13:35:51 CST, use 'shutdown -c' to cancel.  
[root@localhost ~]#
```

用法二：输入shutdown加参数

-h 加数字：数字代表秒数，在某个时间后关机，如果数字为0，表示立即关机

now：表示立即关机

示例代码：

#shutdown -h 20

含义：延迟关机，使系统在20分后关机

说明：当我们执行延迟关机shutdown -h 20这个命令时，系统就处于关机等待状态。如果后悔了想取消关机，可以输入shutdown -c取消

示例代码：

#shutdown now

含义：立即关机

```
File Edit View Search Terminal Help  
[root@localhost ~]# shutdown -h 20  
Shutdown scheduled for Fri 2020-02-07 14:01:44 CST, use 'shutdown -c' to cancel.  
[root@localhost ~]# shutdown -c  
  
Broadcast message from root@localhost.localdomain (Fri 2020-02-07 13:41:49 CST):  
The system shutdown has been cancelled at Fri 2020-02-07 13:42:49 CST!  
[root@localhost ~]#
```

用法三: shutdown加-r参数重启计算机

示例代码:

#shutdown -r 60

含义: 延迟重启, 60分之后重启

#shutdown -r now

含义: 立即重启

说明: 重启等待期间, 仍然可以使用shutdown -c取消操作

```
[root@localhost ~]# shutdown -r 60
Shutdown scheduled for 二 2020-02-04 14:10:44 CST, use 'shutdown -c' to cancel.
[root@localhost ~]# shutdown -c

Broadcast message from root@localhost.localdomain (Tue 2020-02-04 13:10:49 CST):

The system shutdown has been cancelled at Tue 2020-02-04 13:11:49 CST!

[root@localhost ~]#
```

扩展命令: halt命令

在实际应用中, 我们也可以直接使用halt命令进行关机操作。

基本语法:

halt -p

以上命令相当于"shutdown -h 0", 代表立即关机

shutdown命令总结

#shutdown now 立即关机

#shutdown -h 0 立即关机

#shutdown -h 60 延时关机, 60分钟

#延时50秒关机 用什么命令?

#shutdown -r 0 立即重启

#shutdown -r 60 延时重启

9、type命令 查看内部命令

命令: type

作用: 查看一个命令是属于内部命令还是外部命令。

用法: type 加命令

示例代码:

#type cd

含义: 查看命令属于内部命令还是外部命令

```
File Edit View Search Terminal Help
[root@localhost ~]# type cd
cd is a shell builtin      内部命令
[root@localhost ~]# type pwd
pwd is a shell builtin
[root@localhost ~]# type passwd
passwd is /usr/bin/passwd  外部命令
[root@localhost ~]#
```

10、history命令 查看历史命令

命令：history

作用：列出最近输入的一千条命令信息

用法：输入history回车
示例代码：
#history
含义：列出最近输入的一千条命令信息

```
File Edit View Search Terminal Help
[root@localhost ~]# history
 1  ls
 2  ls /tmp
 3  clear
 4  ls -l
 5  ls -la
 6  clear
 7  ll
 8  ls -l
 9  ls -lh
```

11、hostnamectl主机名命令

Centos6中

查看主机名：#hostname

临时更改主机名：#hostname 临时主机名

永久更改主机名：编辑/etc/sysconfig/network文件，在文件中定义永久主机名

Centos7中主机名分3类，静态的（static）、瞬态的（transient）、和灵活的（pretty）。

静态主机名也称为内核主机名，是系统在启动时从/etc/hostname内自动初始化的主机名。相当于**永久更改**

瞬态主机名是在系统运行时临时分配的主机名，相当于**临时更改**

灵活主机名则允许使用特殊字符的主机名，例如"MaYun's Host"

CentOS 7中和主机名有关的文件为/etc/hostname，它是在系统初始化的时候被读取的，并且内核根据它的内容设置瞬态主机名。

命令：hostnamectl

作用：操作服务器的主机名（读取、设置）

1) 查看主机名

用法：输入hostnamectl回车

示例代码：

```
#hostnamectl
```

含义：查看主机名信息

```
File Edit View Search Terminal Help
[root@localhost ~]# hostnamectl
  Static hostname: localhost.localdomain
        Icon name: computer-vm
        Chassis: vm
        Machine ID: 984374f91ab249d4b3ca968013a07fab
        Boot ID: 004d8d8a80704cb5b023af97d6979106
  Virtualization: vmware
  Operating System: CentOS Linux 7 (Core)
        CPE OS Name: cpe:/o:centos:centos:7
        Kernel: Linux 3.10.0-957.el7.x86_64
  Architecture: x86-64
[root@localhost ~]#
```

2) 同时设置静态和瞬时主机名

用法：输入hostnamectl set-hostname 主机名

示例代码：

```
#hostnamectl set-hostname heimaserver01.itcast.cn
```

含义：设置主机名称为heimaserver01.itcast.cn

注意：此设置影响静态和瞬态的主机名

```
[root@localhost dev]# hostnamectl set-hostname heimaserver01.itcast.cn
[root@localhost dev]# hostnamectl
  Static hostname: heimaserver01.itcast.cn
        Icon name: computer-vm
        Chassis: vm
        Machine ID: 2297664c77ce477b954372be7e416bcb
        Boot ID: f08c8da5647846399acc5c09984e6dc6
  Virtualization: vmware
  Operating System: CentOS Linux 7 (Core)
        CPE OS Name: cpe:/o:centos:centos:7
        Kernel: Linux 3.10.0-957.el7.x86_64
  Architecture: x86-64
[root@localhost dev]# hostnamectl --
--help          --machine      --pretty      --transient
--host          --no-ask-password --static      --version
[root@localhost dev]# hostnamectl --pretty

[root@localhost dev]# hostnamectl --transient
heimaserver01.itcast.cn
[root@localhost dev]# hostnamectl --static
heimaserver01.itcast.cn
[root@localhost dev]#
```


3) 分别配置静态，瞬时，灵活主机名

用法：输入 `hostnamectl --pretty set-hostname 主机名`

示例代码：

```
#hostnamectl --pretty set-hostname "yunwei's server01"
```

含义：单独设置 灵活 主机名称为 `yunwei's server01`

注意：

主机名需要用引号引起来

如果试图给静态或者瞬态，设置不规范的主机名称，命令可以执行，但是系统会自动去掉不允许的特殊字符

如果要单独设置静态或者瞬态主机名，只需要单独使用 `--static` 和 `--transient` 参数即可

```
File Edit View Search Terminal Help
[root@localhost dev]# hostnamectl --pretty set-hostname "yunwei's server01"
[root@localhost dev]# hostnamectl --pretty
yunwei's server01
[root@localhost dev]# hostnamectl --static
heimaserver01.itcast.cn
[root@localhost dev]# hostnamectl --transient
heimaserver01.itcast.cn
[root@localhost dev]# hostnamectl set-hostname "yunwei's server01"
[root@localhost dev]# hostnamectl --static
yunweissserver01
[root@localhost dev]#
```

不规范主机名需要用引号引起来

如果给静态和瞬态设置不规范主机名，命令可以执行，但系统会自动去掉特殊字符

静态主机名：聂程良服务器

灵活主机名：聂程良的服务器

灵活主机名允许使用"的"这个字

4) 通过配置文件修改主机名

可以修改 `/etc/hostname` 来更改静态主机名，后面我们会讲如何编辑文件，这里大家知道就好

1. 软件卸载重装（重新设置）

2. 重装系统

3. 冷静自己 ①

4. 慢慢看一下是哪里操作失误

5. 关机重启(生产环境，不要上来就重启) ②

6. 查日志

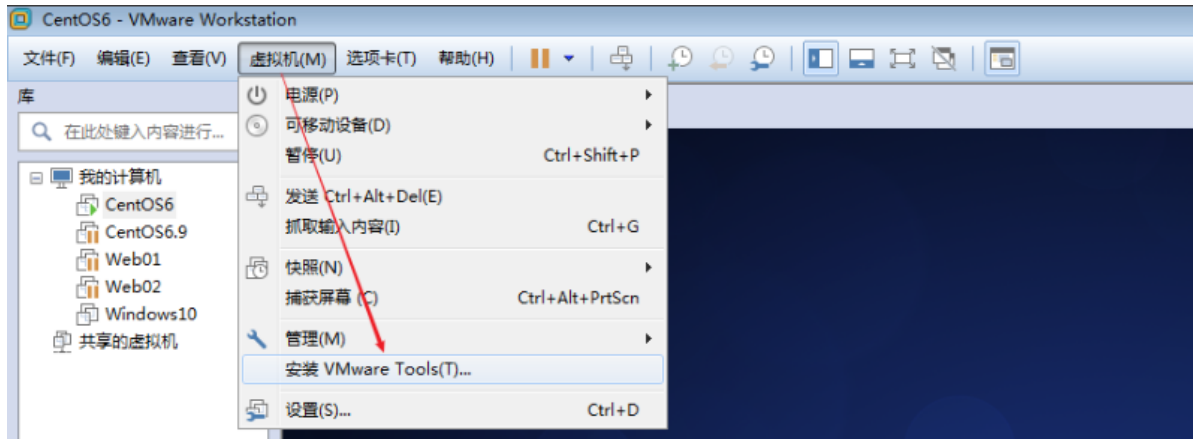
五、扩展：VMware Tools安装(了解)

1、什么是VMware Tools

驱动与实用工具的集合

2、安装VMware Tools

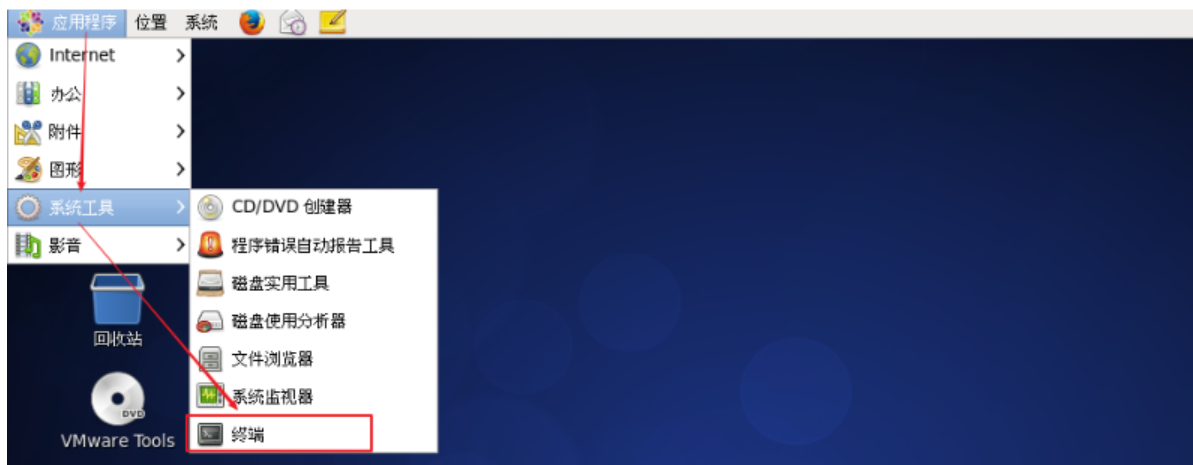
第一步：找到VMware Tools菜单，如下图所示：



第二步：查看VMware Tools光驱图标是否显示：



第三步：打开CentOS系统的终端（类似DOS窗口）



如果使用普通用户登录操作系统，必须切换到超级管理员root。

```
$su root
```

注：-代表减号

第四步：找到VMware Tools所在路径，一般是在/media目录下：

```
#cd /run/media/root/ + Tab键，自动补全
```

在Linux系统中，如果我们不记得某个命令或者不记得某个路径或名称，不要担心，只需要输入前几个字母 + Tab键，系统会自动帮助我们补全。

第五步：输入ls命令，查看当前目录下有哪些文件

```
#ls
```

```
[root@localhost VMware Tools] # ll
总用量 71994
-r-xr-xr-x. 1 root root    1994 11月 11 2015 manifest.txt
-r-xr-xr-x. 1 root root    1850 11月 11 2015 run_upgrader.sh
-r--r--r--. 1 root root 72270857 11月 11 2015 VMwareTools-10.0.5-3228253.tar.gz
-r-xr-xr-x. 1 root root   687524 11月 11 2015 vmware-tools-upgrader-32
-r-xr-xr-x. 1 root root   757944 11月 11 2015 vmware-tools-upgrader-64
[root@localhost VMware Tools] #
```

第六步：使用cp命令，把文件复制到/root目录下（自己的家里）

```
#cp VM + Tab键 /root/
```

注意:Linux区分大小写，所以这里大写的VM补全，就会自动补全成VMwareTools-10.0.5-3228253.tar.gz

第七步：回到自己的家目录(/root)，使用cd命令

```
#cd ~
```

第八步：使用tar命令解压.tar.gz文件

```
#tar -xvf VM+Tab键
```

第九步：使用cd命令进入vmware-tools-distrib目录

```
#cd vmware-tools-distrib
```

第十步：执行安装文件

```
#!/vmware-install.pl
一路回车
```

第十一步：执行重启命令

```
#reboot
```

```
6 df -T      查看光盘挂载到哪个目录了
7 cd /media/VMware\ Tools/    进入到挂载的目录
8 ll      查看/media/VMware\ Tools/下有什么文件
9 cp VMwareTools-10.3.10-13959562.tar.gz /usr/local/    把文件拷贝到/usr/local
10 cd /usr/local/    进入到/usr/local目录
11 ll      查看/usr/local/有什么
12 tar xvf VMwareTools-10.3.10-13959562.tar.gz    TAR命令解压缩
13 ll      查看生产的解压缩目录
14 cd vmware-tools-distrib/    进入解压缩目录
15 ll      查看vmware-tools-distrib目录里面有什么文件
16 ./vmware-install.pl    执行文件vmware-install.pl
17 reboot    重启
18 history    查看历史命令
```