

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。

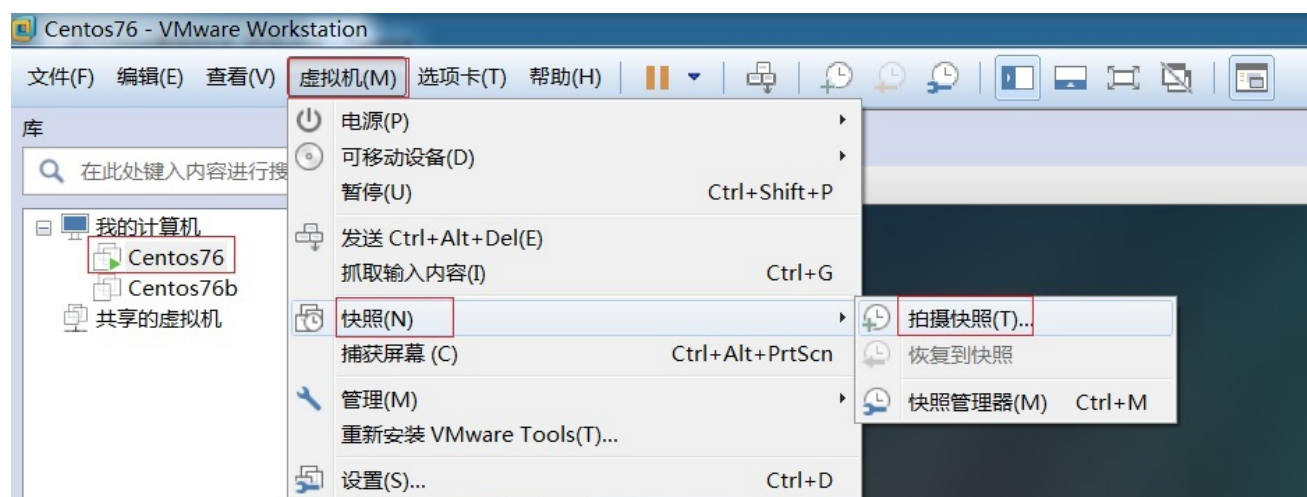
### 1、快照

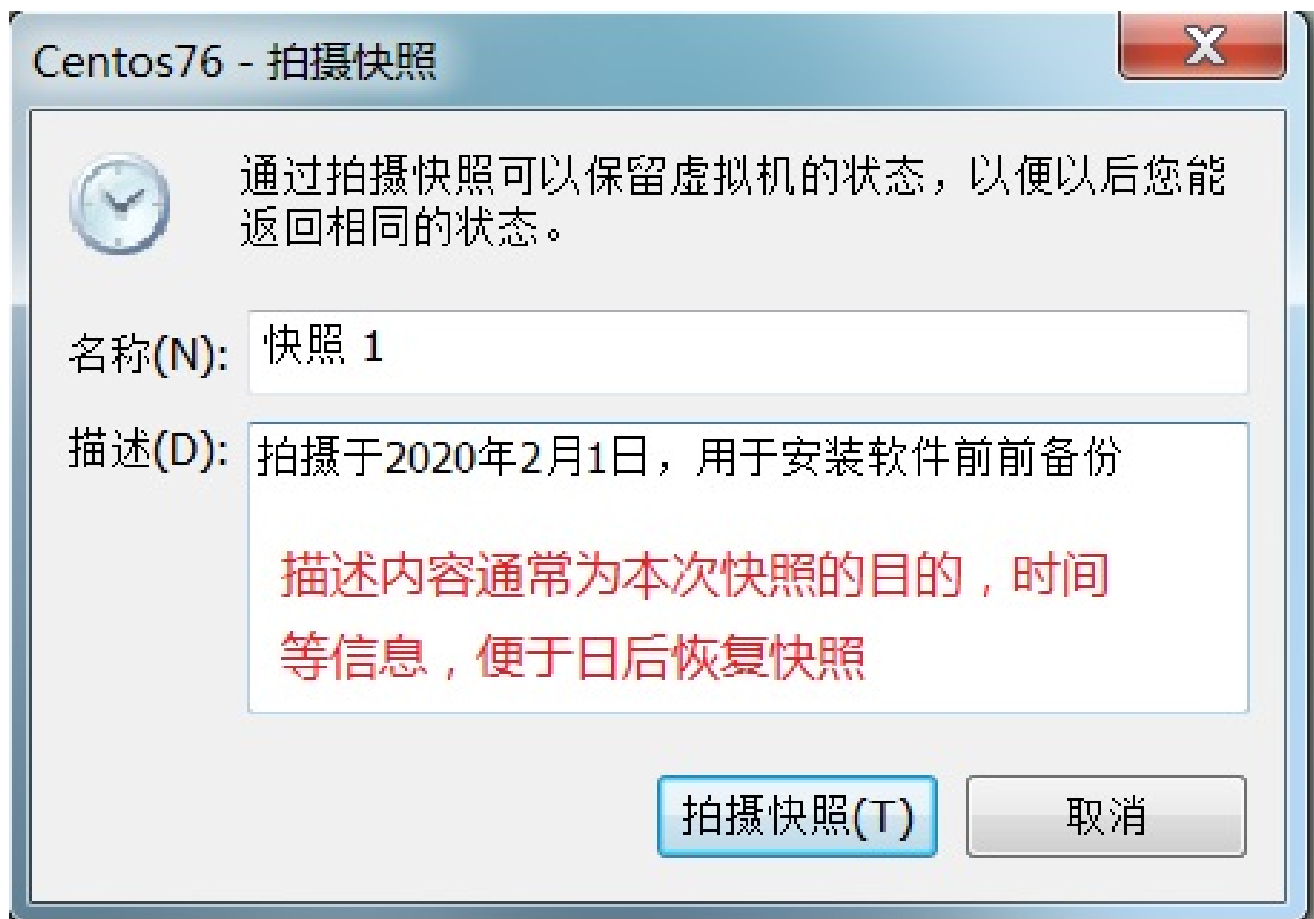
快照：又称还原点，就是保存在拍快照时候的系统的状态（包含了所有的内容），在后期的时候随时可以恢复。

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"

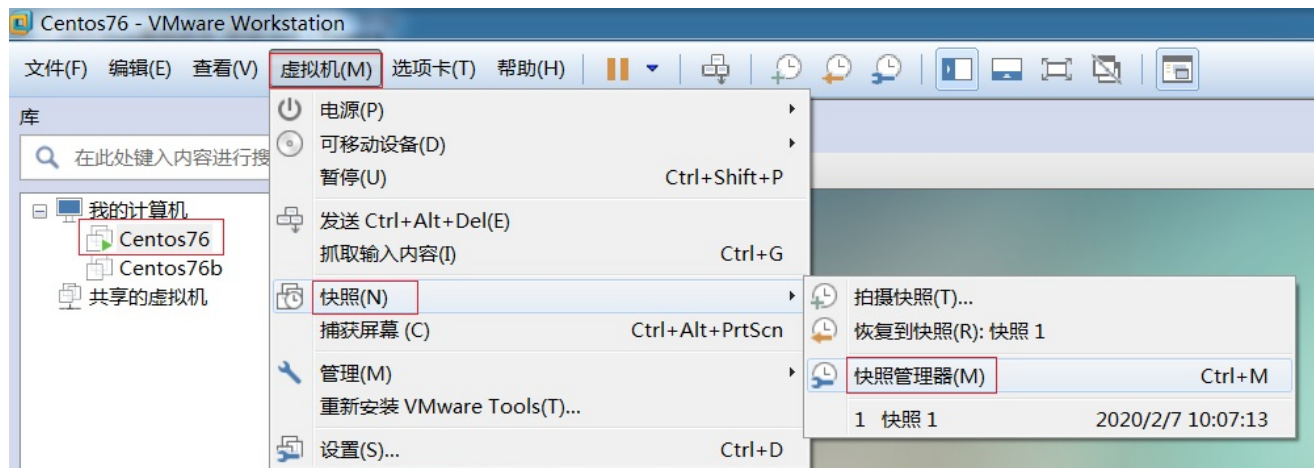


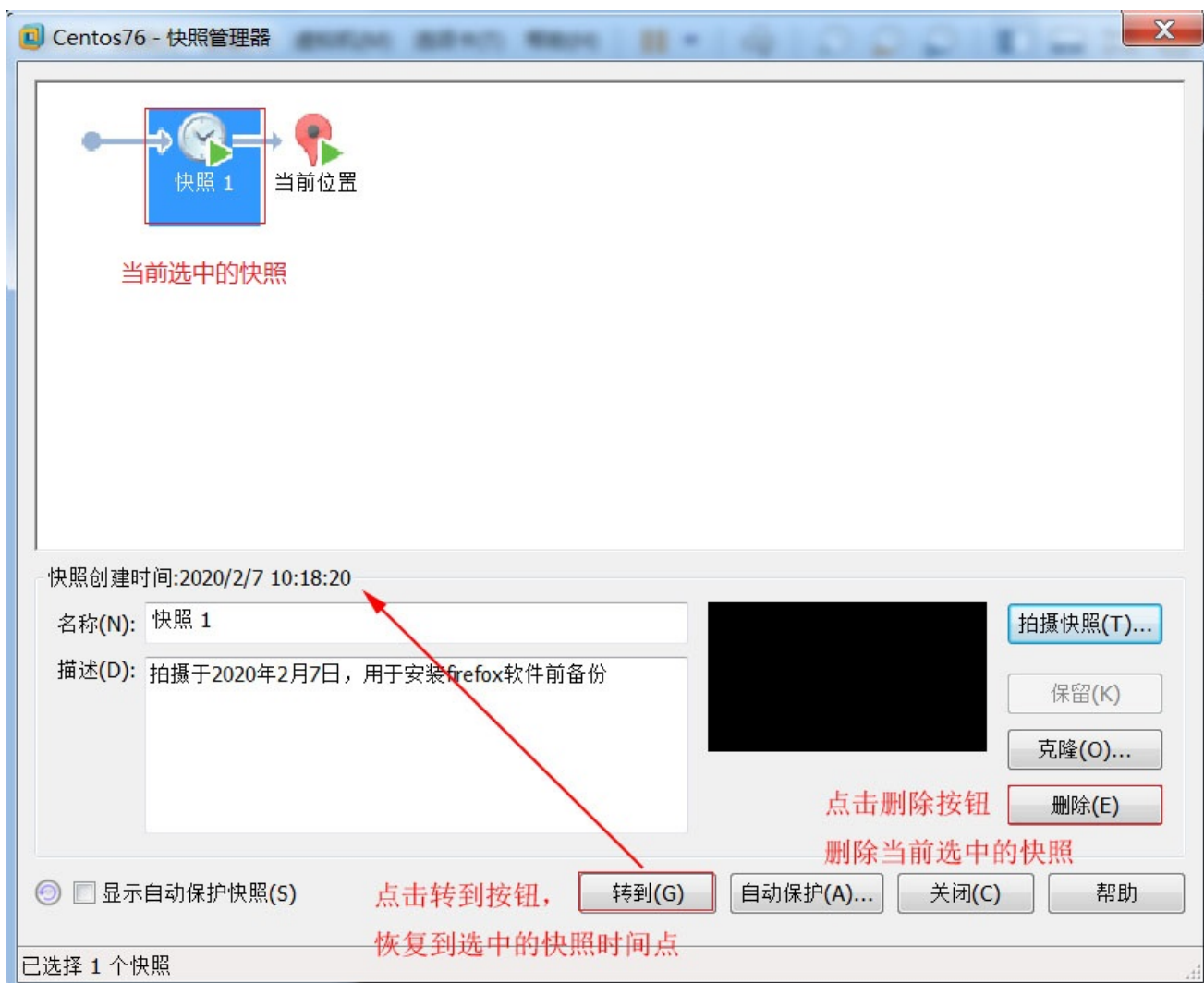


在对话框中填写基本的信息，之后点击“拍摄快照”即可。

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

VMWARE®  
WORKSTATION®  
PRO

12

## 欢迎使用克隆虚拟机向导

此向导将帮助您创建此虚拟机的副本。  
如果您想让用户创建此虚拟机的克隆，应在“虚拟机”>“设置”>“选项”>“高级”下启用模板模式。

&lt; 上一步(B)

下一步(N) &gt;

取消

## 克隆源

您想从哪个状态创建克隆？

## 克隆自

☒ 虚拟机中的当前状态(C)

从当前状态创建链接克隆将创建一个新快照。

☐ 现有快照(仅限关闭的虚拟机)(S):

此虚拟机没有可克隆的快照。

&lt; 上一步(B)

下一步(N) &gt;

取消

## 克隆类型

您希望如何克隆此虚拟机？

## 克隆方法

☐ 创建链接克隆(L)

链接克隆是对原始虚拟机的引用，所需的存储磁盘空间较少。但是，必须能够访问原始虚拟机才能运行。

☒ 创建完整克隆(F)

完整克隆是原始虚拟机当前状态的完整副本。此副本虚拟机完全独立，但需要较多的存储磁盘空间。

&lt; 上一步(B)

下一步(N) &gt;

取消

**新虚拟机名称**

您要为此虚拟机使用什么名称？

虚拟机名称(V)

位置(L)



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。

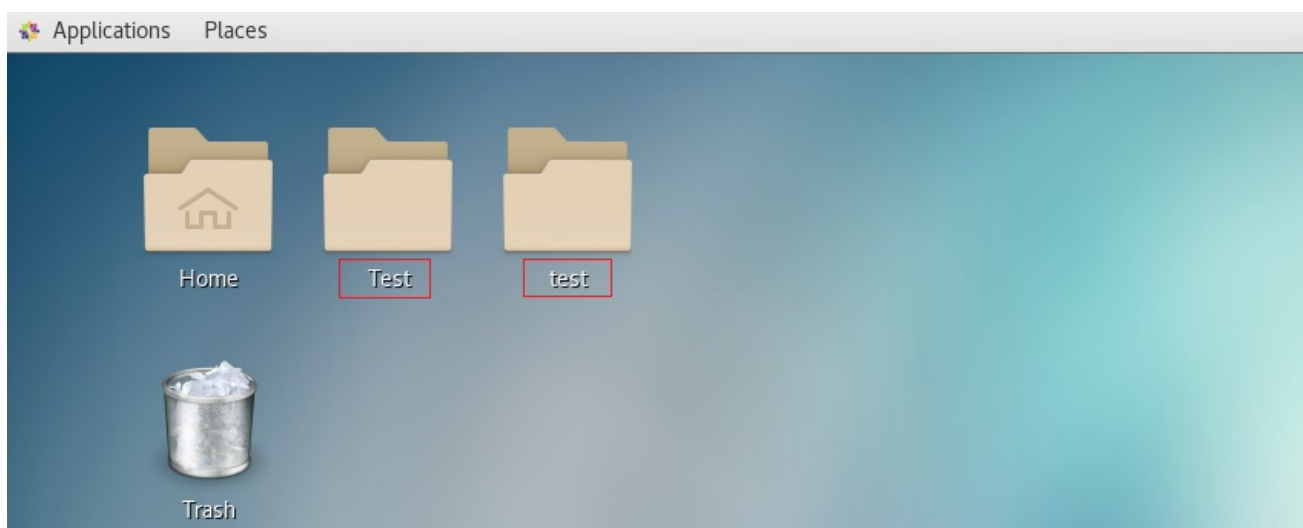
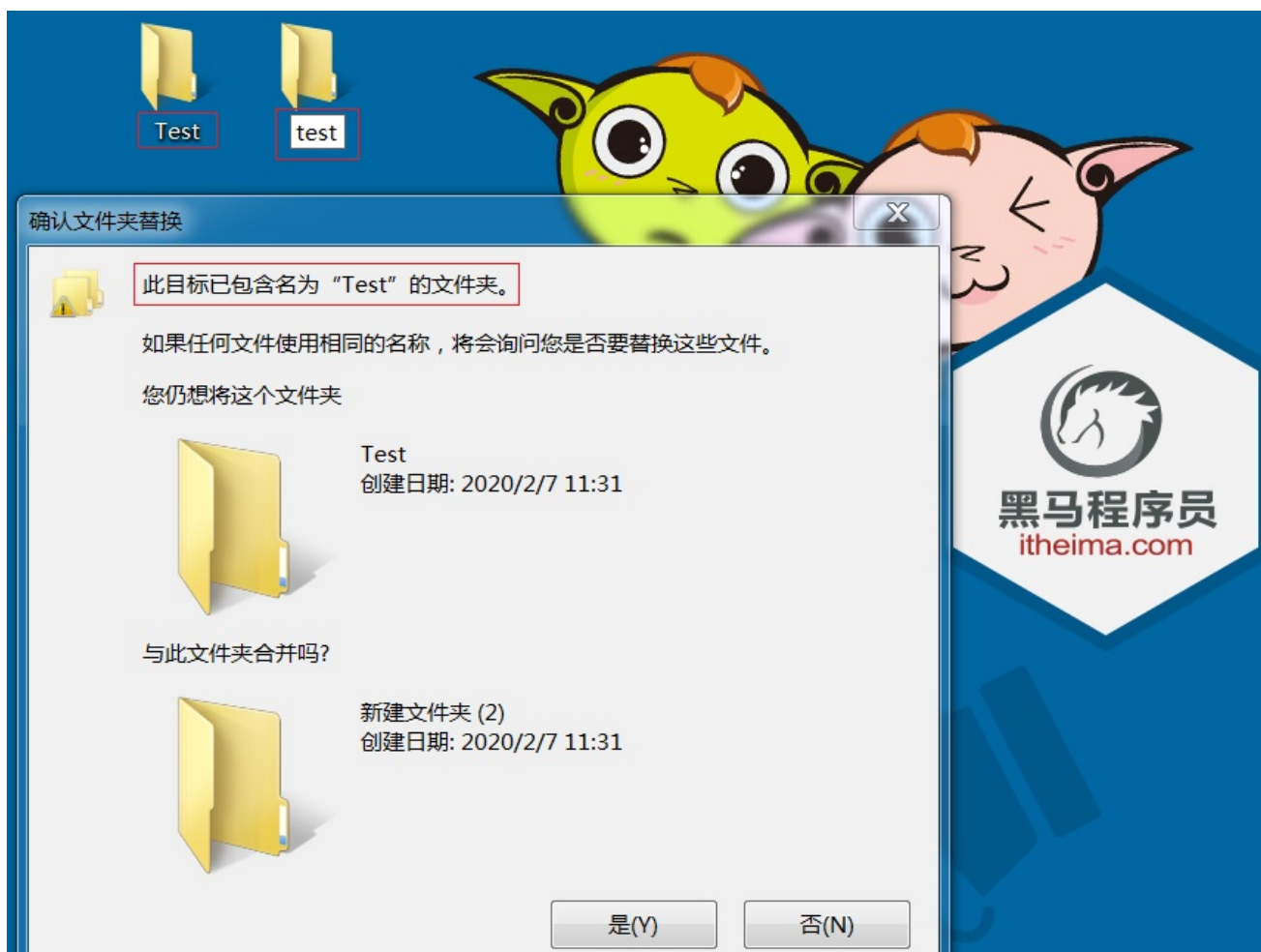
## 二、Linux系统使用注意

### 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；





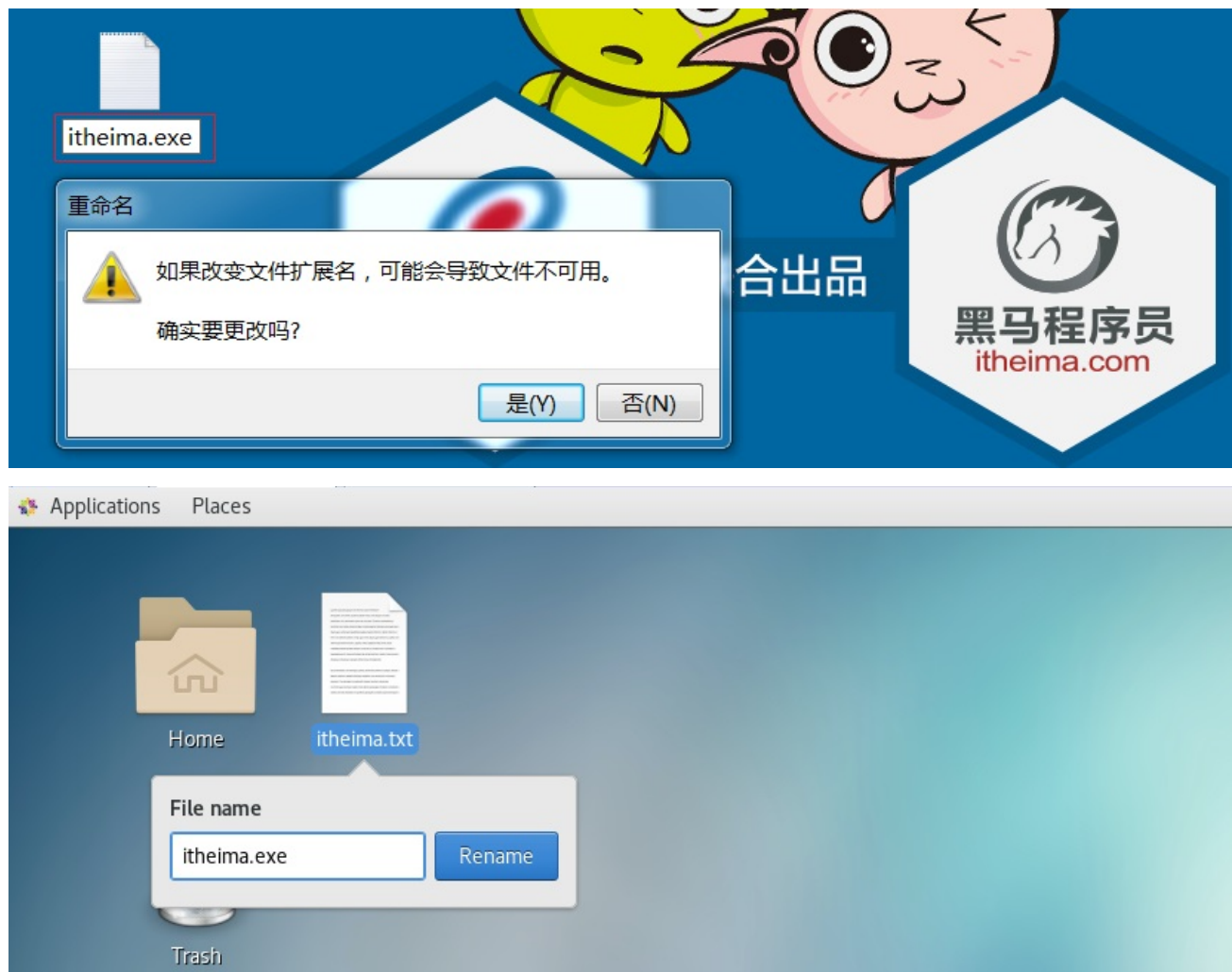
Linux 系统不会，Linux 系统认为 Test 文件和 test 文件不是同一个文件，因此在 Linux 系统中，Test 文件和 test 文件可以位于同一目录下。

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，目的同样是为了让管理员一目了然。

**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

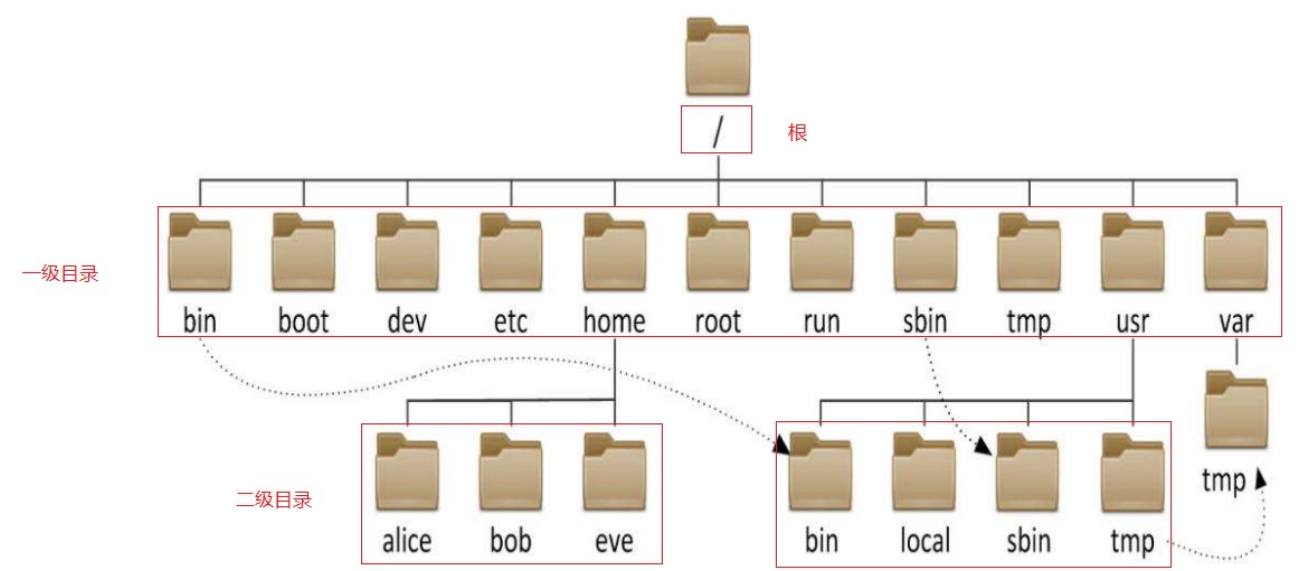
## 4、Linux中所有存储设备都必须在挂载之后才能使用

**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**。

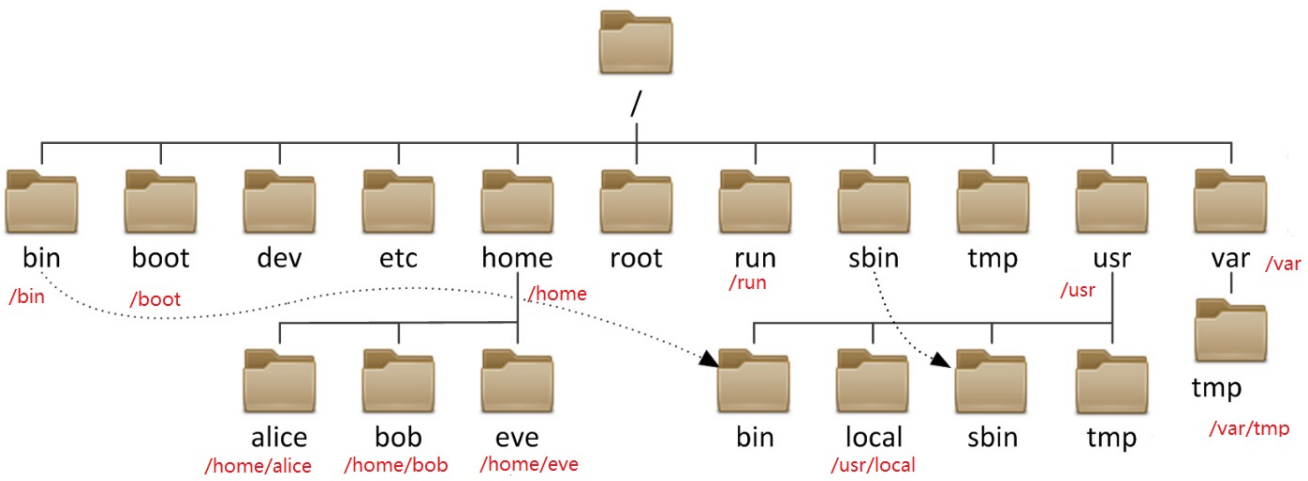
**挂载**过程是通过挂载命令实现的，具体的挂载命令后续会讲。

# 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。

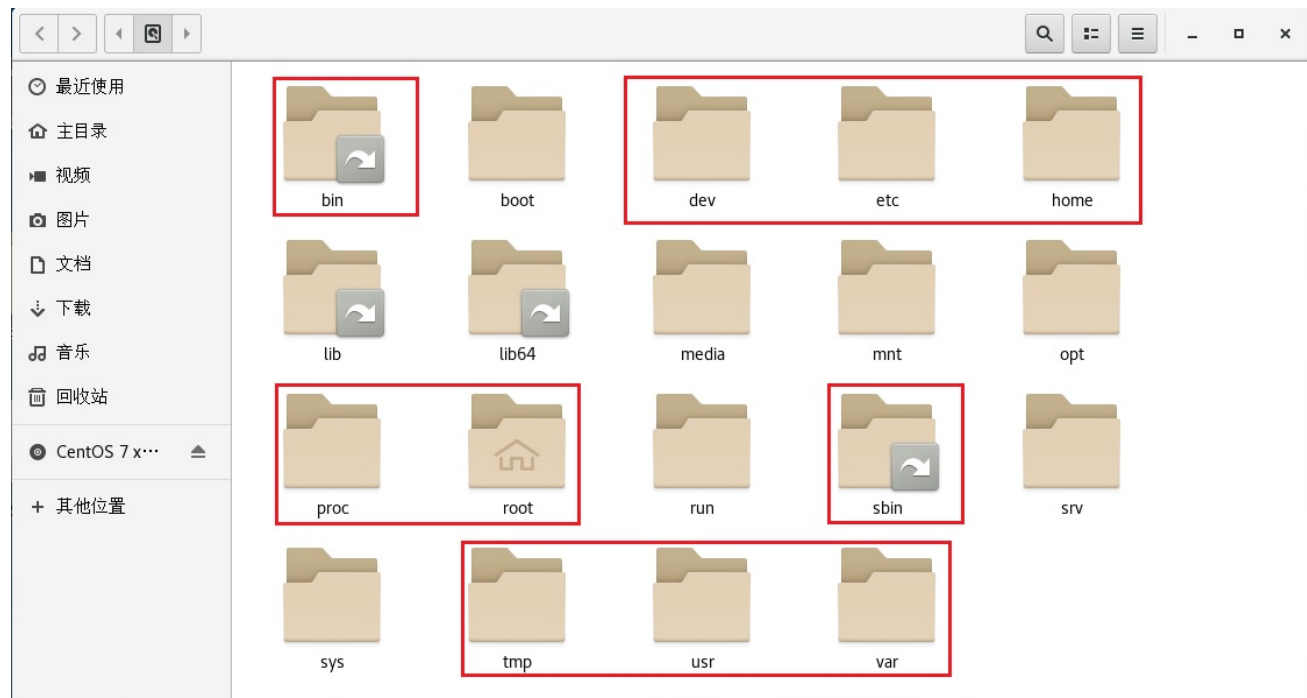


路径：路径分为 绝对路径和相对路径。  
**绝对路径**：不管当前工作路径是在哪，目标路径都会从“/”磁盘根下开始。  
相对路径\*\*：除绝对路径之外的路径称之为相对路径，相对路径得有一个相对物（当前工作路径）。  
只要看到路径以“/”开头则表示该路径是绝对路径，除了以“/”开头的路径称之为相对路径。  
../：表示上级目录（上一级）  
./：表示当前目录（同级），普通文件./可以省略，可执行文件（绿色）必须加./

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

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。

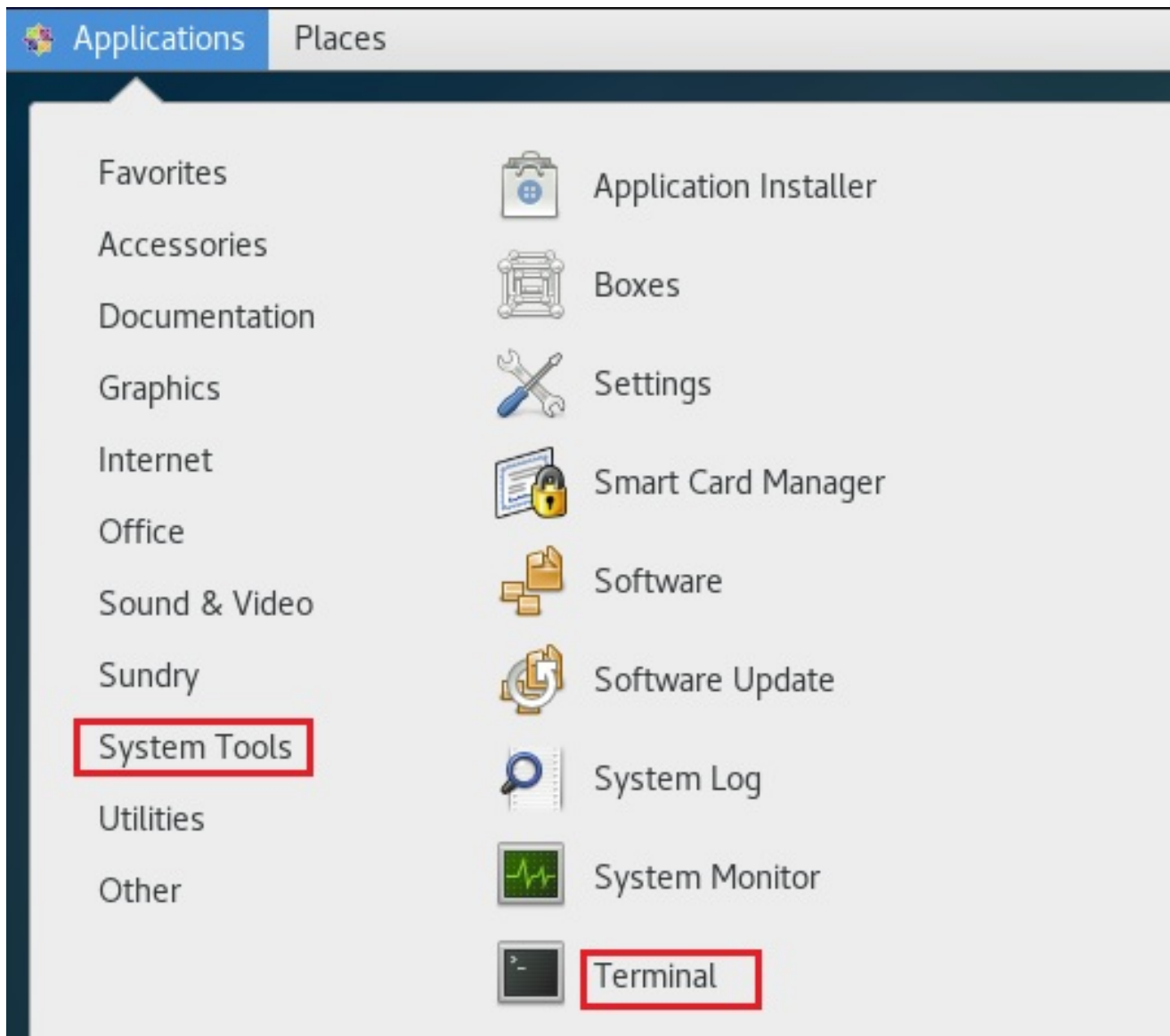
一级目录	功能（作用）
/lost+found/	当系统意外崩溃或意外关机时，产生的一些文件碎片会存放在这里。在系统启动的过程中，fsck 工具会检查这里，并修复已经损坏的文件系统。这个目录只在每个分区中出现，例如，/lost+found 就是根分区的备份恢复目录，/boot/lost+found 就是 /boot 分区的备份恢复目录
/proc/	虚拟文件系统。该目录中的数据并不保存在硬盘上，而是保存到内存中。主要保存系统的内核、进程、外部设备状态和网络状态等。如 /proc/cpuinfo 是保存 CPU 信息的，/proc/devices 是保存设备驱动的列表的，/proc/filesystems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

```
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 ~]#
```

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

### 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：列出当前工作路径下的文件名称

```
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/          绝对路径
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
btmtp           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]# ls anaconda/        相对路径
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  
.  
..  
anaconda-ks.cfg  
.bash_history  
.bash_logout  
.bash_profile  
.bashrc  
.cache  
.config  
.cshrc  
.dbus  
.Desktop  
.local  
Documents  
Downloads  
.esd_auth  
.ICEauthority  
initial-setup-ks.cfg  
.lessht  
.local  
Music  
Pictures  
Public  
.redhat  
.tcshrc  
Templates  
Videos  
.viminfo  
[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

#ls /usr/local

#ls -l /usr/local

#ls -la /usr/local

#ll

#ls -lh

```

### 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

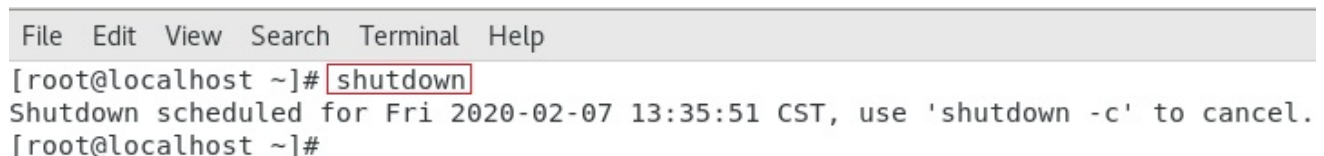
作用：关机命令

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秒后关机

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秒之后重启

```
#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
```

以上命令相当于"shutdown -h 0"，代表立即关机

shutdown命令总结

```
#shutdown now

#shutdown -h 0

#shutdown -h 60

#shutdown -r 0

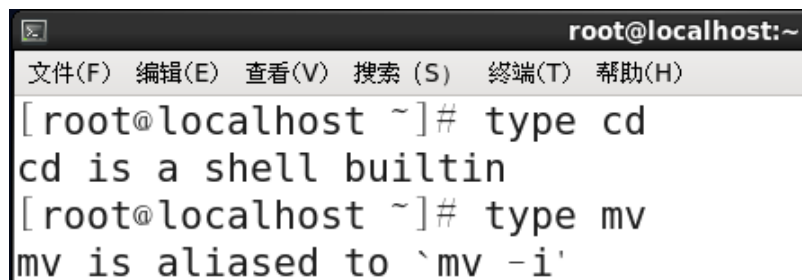
#shutdown -r 60
```

## 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：输入type回车  
示例代码：  
#type  
含义：查看命令属于内部命令还是外部命令



```
root@localhost:~
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 搜索(S) 终端(T) 帮助(H)
[root@localhost ~]# type cd
cd is a shell builtin
[root@localhost ~]# type mv
mv is aliased to `mv -i`
```

## 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Shell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Shell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

#### 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

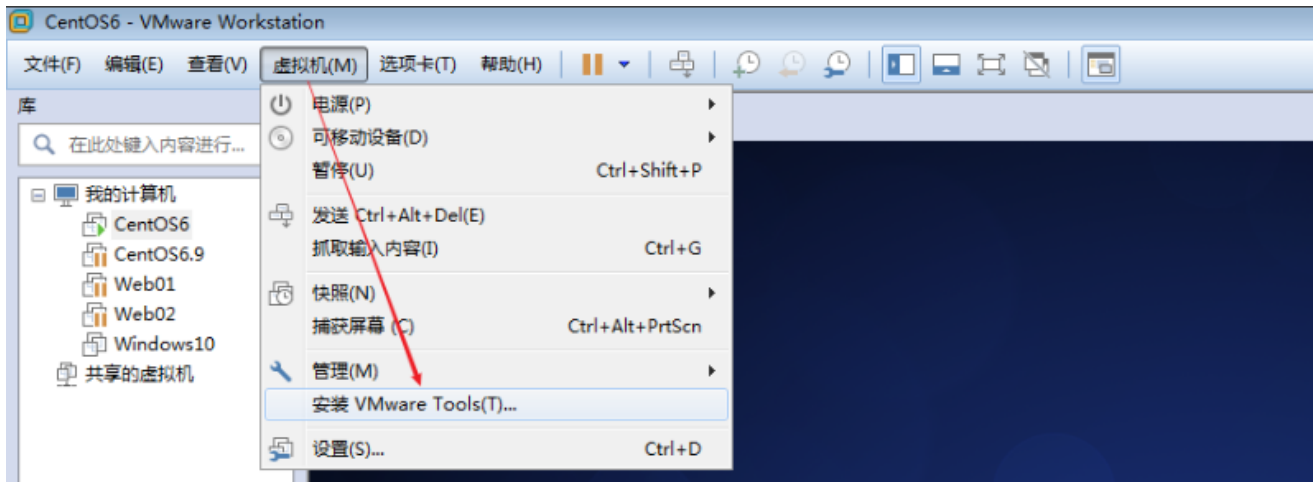
## 五、扩展：VMware Tools安装(了解)

### 1、什么是VMware Tools

驱动与实用工具的集合

### 2、安装VMware Tools

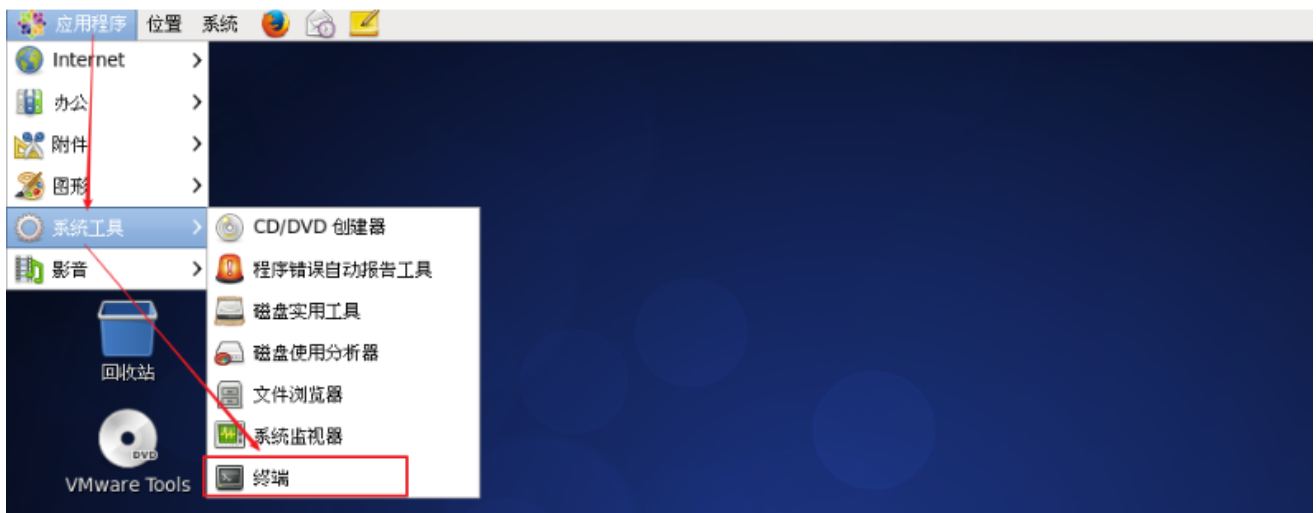
第一步：找到VMware Tools菜单，如下图所示：



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
```