
Ubuntu 16.04 安装教程及入门

谭琳

2016 年 8 月

目录

1 Ubuntu 的安装	1
1.1 Ubuntu 的下载	1
1.2 U 盘启动器的制作	1
1.3 Ubuntu 的安装	2
1.3.1 Ubuntu 单系统安装	2
1.3.2 Ubuntu 双系统安装	6
2 Ubuntu 的简介	8
2.1 简说 Ubuntu	8
2.2 Ubuntu vs. Windows	8
3 Ubuntu 的简单使用	8
3.1 Ubuntu 升级	8
3.2 Ubuntu 常用命令	9
3.2.1 显示文件	9
3.2.2 切换目录	10
3.2.3 显示目前所在目录	10
3.2.4 查看文件的类型	10
3.2.5 添加打印号打印	10
3.2.6 查看非纯文本文件内容	10
3.2.7 复制、删除、移动	11
3.2.8 查看文件文件内容且在终端显示	11
3.2.9 查看 Ubuntu 中的指令帮助、配置文件帮助和编程帮助等信息	12
3.2.10 新建或删除目录	12
3.2.11 文件名查找	12
3.2.12 计算某个程序/指令的耗时	13
3.2.13 vim 编辑器	14
3.2.14 两个连续命令语句合并成一句	14
3.2.15 挂载镜像文件	14
3.2.16 安装文件	14
3.2.17 sudo 常用命令	14
3.3 Ubuntu 常用快捷键	15

第 1 章

Ubuntu 的安装

现在实验室用的是 Ubuntu16.04，至于版本根据 Ubuntu 官方出的最新版为准，因为 Ubuntu 的安装近乎相同，这里以 Ubuntu16.04 的安装为例进行说明。

PS：Ubuntu 从 11.04 版开始，每六个月就会发布一个新版本，所以，Ubuntu16.04 就是 2016 年 4 月发布的。

1.1 Ubuntu 的下载

在 Ubuntu 官网上下载<http://cn.ubuntu.com/download/>，如果你电脑的内存少于 2GB，选择 32 位下载，我选择下载的是 64 位。下载下来是一个 ubuntu-16.04-desktop-amd64.iso 的镜像文件，这个下载过程有点长，需要你耐心等待哦！

1.2 U 盘启动器的制作

1. 在安装 Ubuntu 之前需要做一个硬件启动器，你可以用 easyBCD 软件来安装，也可以用 U 盘来制作 U 盘启动器，二者我都用过，觉得还是 U 盘比较简单，这里我就以制作 U 盘为例。
2. 首先找个最好是 8G 的空 U 盘，插在你的电脑上备用。然后在百度上可以搜软碟通 ultraiso，这个在 Windows7 和 Windows8 都可以下载。下载完成后打开 ultraiso，点击工具栏的“打开”按钮，选择第一步下载的 ubuntu-16.04-desktop-amd64.iso 打开。
3. 再点击工具栏里的“启动”，在弹出的框里，点击“写入硬盘映像”，如图1所示。

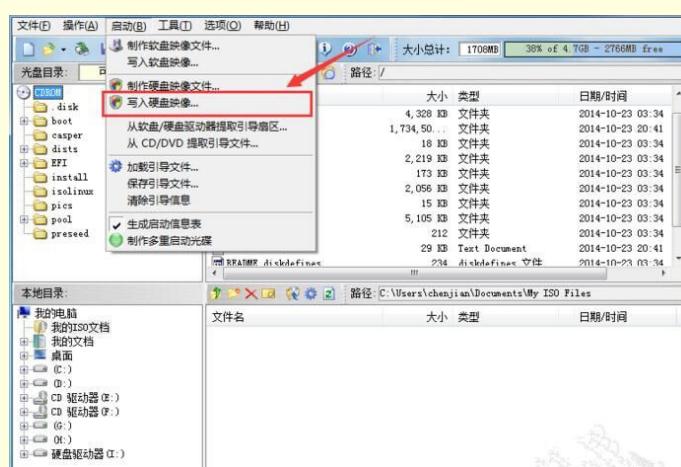


图 1：写入硬盘映像

4. 此时，在弹出的框内，硬盘驱动器是你的 U 盘名，写入方式是 USB-DD。下面一步是我们制作的 U 盘启动器能否启动电脑的关键，点击“便捷启动”，选择“写入新的驱动器引导扇面去”的“Syslinux”。随后，会弹出很多提示框，你可以一路点是到底，这一步的 Syslinux 写入很快的，最后会提示你安装成功，如若不然，你可重复上面的步骤。如图2图3所示。

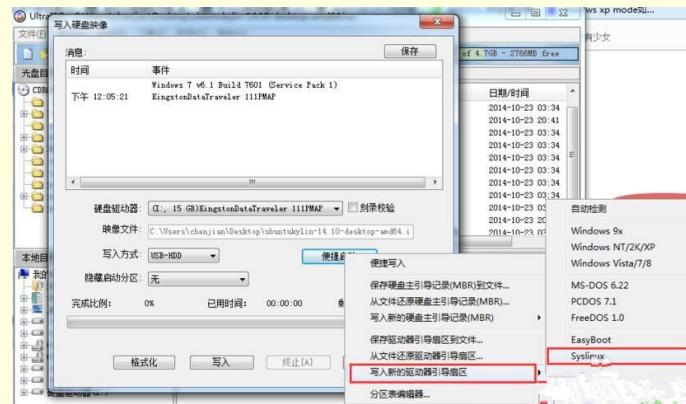


图 2: 写入 Syslinux

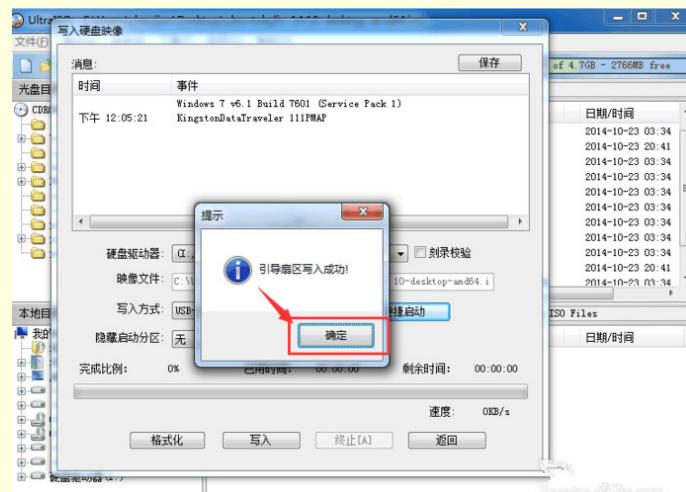


图 3: Syslinux 写入成功

5. 制作 U 盘启动器的最后一步就是，点击“写入”，大约此过程需要等待写入完成 5 分钟，随后，在消息里可以看到“刻录成功”，我们点击“返回”即可，如图4所示。
此时，我们的 U 盘启动器就制作好了，我们可以安装我们的 Ubuntu 啦！

1.3 Ubuntu 的安装

1.3.1 Ubuntu 单系统安装

- 刚刚安装好的 U 盘启动器不用拔出，直接重启电脑，一直按快捷键进入 boot 界面。各款电脑常用快捷键有：笔记本联想、宏基、三星、方正、海尔、清华同方、戴尔、神舟 F12，华

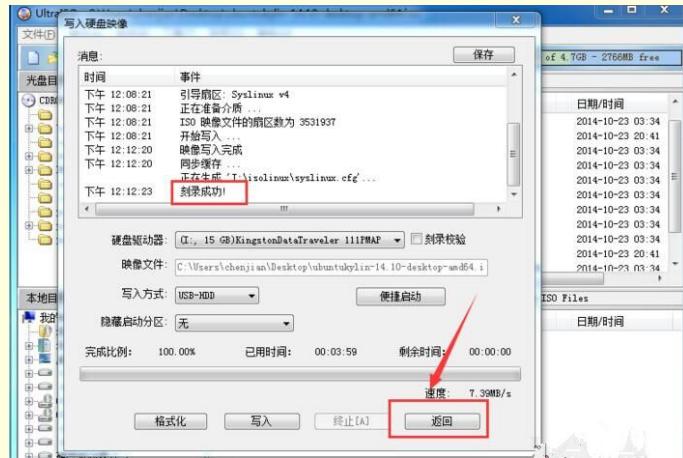


图 4: 刻录成功

硕、索尼 ESC，惠普、明基 F9；台式机联想、惠普、宏基、神舟、方正、海尔、清华同方 F12，戴尔 ESC，华硕、明基 F8。

- 进入 boot 界面后，选择“USB”那个栏安装，如下图5所示（因为我按的就是 Ubuntu，所以好几个 USB 选项，第一次装的话，那么就一个）。

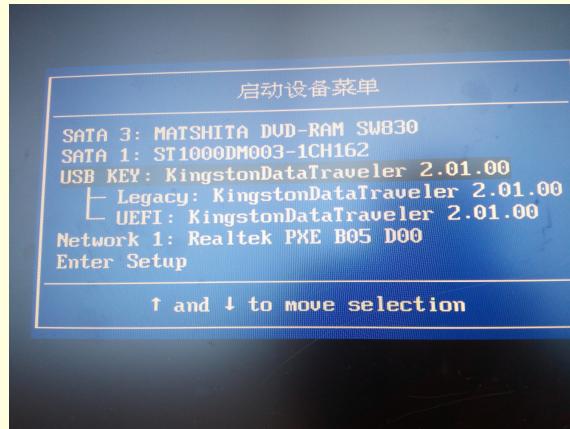


图 5: USB 选择

- 进入之后，在左侧选择“中文（简体）”，那么右侧就出现了如下图6所示的安装界面，点击“安装 Ubuntu”。
- 在出现的提示框下7，一般是不选择，直接按“继续”。
- 随后出现安装类型，如下图8，（因为我已经安装了 Ubuntu16.04），如果你原先是 Windows7，你想保留 Windows7 的一些文档、音乐、其他文件可以选择第二个与你原先的并存。在实验室，一般都是单系统，所以你也以选择第三项清除整个磁盘，但是这样在运行一些程序有点卡。所以一般还是选择按“其他选项”，这样可以自己分区，如果你想安装双系统的话，一定的选“其他选项”，至于安装双系统教程下面会说。点击“继续”。



图 6: 安装 Ubuntu

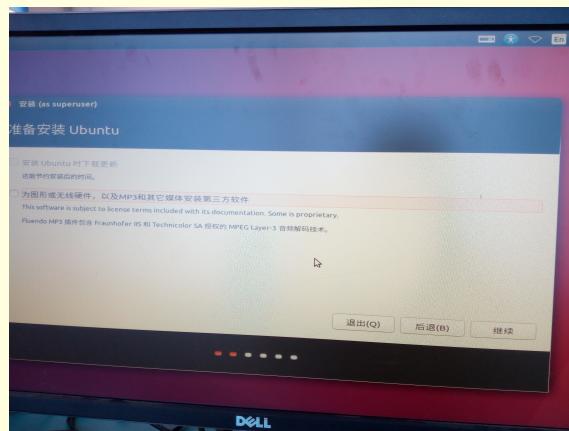


图 7: 准备安装

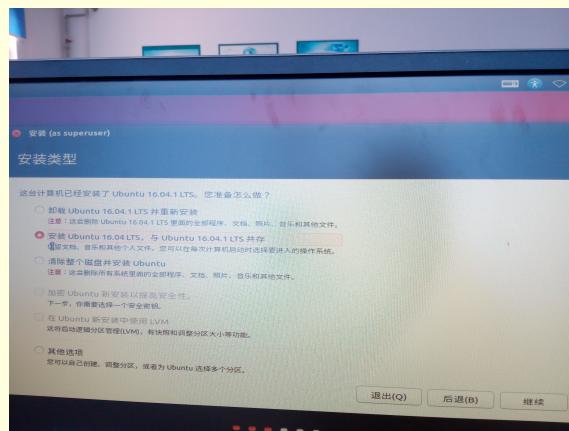


图 8: Ubuntu 安装类型

6. 进入分区界面⑨。单击左下角“-”是删除分区，“+”是创建分区。Ubuntu 分区一般有 /boot、/swap、/、/home 四个挂载点。实验室一般安装的都是单系统，这里以安装单系统内存为 8G，硬盘空间 500G 为例，说一下分区。

分区类型选的都是“逻辑分区”，新分区的位置选择，是“空间起始位置”。

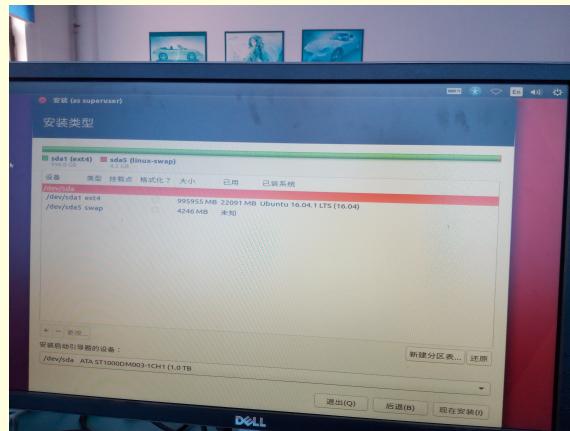


图 9: Ubuntu 分区

/boot, 单系统不用分 (包含了操作系统的内核和在启动系统过程中所要用到的文件)

/ , 分大约65G就行 , 用于Ext4日志文件系统 (用于存储系统文件)

/home, 分大约250G就行, 用于Ext4日志文件系统(它是用于存放自己的文件程序的, 相当于Windows中的D盘、E盘)

/swap, 内存在4G以上可以不用考虑, 如果要分的话, 分大约是内存的1.5-2倍, 用于交换空间 (作为Linux的虚拟内存)

7. 分区分好之后选择“现在安装”。

8. 出现您在什么地方的提示框, 你只要单击“继续”就可以了, 如图10所示。

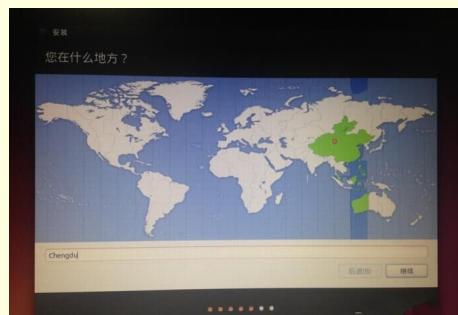


图 10: 地点提示

9. 在键盘布局选择英语 (美国), 点击“继续”, 如图11所示。

10. 填写个人信息, 名字密码, 单击“继续”。

11. 进入到了安装界面, 等待安装。



图 11: 键盘布局选择



图 12: 重启提示

安装完成后，你需要的是重启电脑，图12所示。开机画面是这样的，你需要输入刚才设置的密码即可。此时你的 Ubuntu 就安装上了你可以使用了哦！

1.3.2 Ubuntu 双系统安装

如果你要装双系统的话，**温馨提示一下**，如果新手的话，操作难免会失误，因此，建议大家操作前，切记注意备份重要数据。本人曾经安装双系统没有分好区，把所有磁盘都格式化了，但是我没有提前 clone 数据，这对毕业答辩造成不小的影响。所以以防万一定记得备份！

1. 双系统也需要下载，制作 U 盘启动器，在安装之前需要在分区这里用 Windows7 自带的磁盘管理进行分区，打开方法：右键计算机-管理-磁盘管理，如图13所示。



图 13: 磁盘管理

2. 找一个你电脑上比较大的磁盘就可以啦。方法：对着要压缩的分区右击选择“压缩卷即可”，我分了 100G，也可以不用这么大，但记得千万别格式化，也别分配盘符，压缩完就可以了。
3. 开始安装与上面一样，就是在安装类型时选择“其他选项”，点击“继续”。
4. 找到其中标有“空闲”的盘符，这个盘符就是我们用于安装 Ubuntu 的 100G 空间，别去碰别的盘符，小心弄得到时候 Win7 不能用了，甚至品牌机自带的隐藏分区也会被破坏。图14所示
5. 点击左下方的“+”，挂载点：/，大小：22000MB，新分区的类型：主分区，新分区的位置：空间起始位置，用于：EXT4 日志文件系统；继续“+”，挂载点：/boot，大小：200MB（一



图 14: 分盘

般分 100-200MB，但是你的硬盘够大，分 1-2G 比较好使)，新分区的类型：逻辑分区，新分区的位置：空间起始位置，用于：EXT4 日志文件系统；挂载点：/home，大小 50G：新分区的类型：逻辑分区，新分区的位置：空间起始位置，用于：EXT4 日志文件系统；/swap 分区与上面相似，这里就不说了，图15所示。



图 15: / 的分区

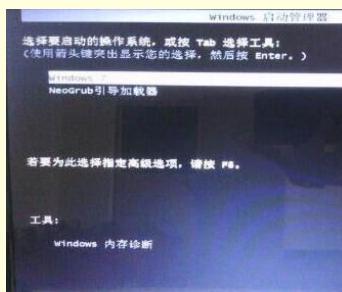


图 16: 双系统安装开机画面

6. 下面步骤与单系统安装一样，就是安装完之后开机界面是这样的16，到目前为止，Ubuntu 就安装好了，你可以正常使用了！

第 2 章

Ubuntu 的简介

2.1 简说 Ubuntu

Ubuntu 是基于 Linux 的免费开源桌面 PC 操作系统，简单的说，Ubuntu 是 Linux 的一个延伸产品。Ubuntu 的开发目的是为了使个人电脑变得简单易用，同时也提供针对企业应用的服务器版本。它主要使用自由、开源的软件。

2.2 Ubuntu vs. Windows

1. Linux 硬件支持通常比最新的版本的 Windows 表现更好。
2. Ubuntu 默认采用了类似 Mac 的上下双栏桌面结构，这种方法相对于 Windows 的单一任务栏，操作效率有着明显的提高。而且 Ubuntu 菜单中的程序是自动分类的，不需要再像 Windows 那样在程序菜单中数十个上百个程序中寻找了！
3. Ubuntu 不需要磁盘整理。
4. Ubuntu 的内存管理和进程调度都很好，而且它有高度可定制性、稳定性。
5. Windows 的默认权限是 Administrator，平时的操作都在这样的权限下进行。Ubuntu 的 Administrator 为 root，而我们平时几乎不需要 root，Ubuntu 甚至默认不允许使用 root 登入。我们的大部分程序都运行在低权限上，所能操作的文件只有自己的工作文件夹和几个特殊的文件夹，没有密码谁都改不了重要的东西。所以相比，Ubuntu 更安全一点。

第 3 章

Ubuntu 的简单使用

安装好 Ubuntu，接下来就是使用了

3.1 Ubuntu 升级

刚按上 Ubuntu，需要更新一下，否则许多软件包无法正常使用。

1. 打开终端：Ctrl+Alt+T。为了下次方便，打开之后可以在左侧的终端符号除右击选择“锁定到启动器”。如图17所示
2. 在终端输入：sudo apt-get update

```
sudo apt-get upgrade
```

注意:Ubuntu 下使用 “**sudo**” 是以管理员权限运行命令的！

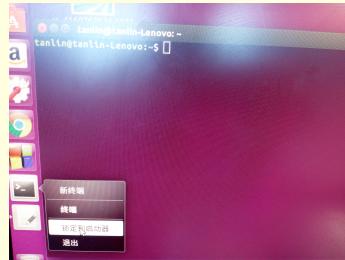


图 17: 终端锁定

3.2 Ubuntu 常用命令

3.2.1 显示文件

(1) ls -al

ls 是“list”的意思，它主要是显示文件的文件名与相关属性。“-al”表示列出所有的文件详细的权限与属性（包含第一字符为“.”的隐藏文件）。我以我的电脑为例，在终端输入以上命令，可以出现如图18

```

tanling@tanlin-Lenovo: ~
ls -al
总用量 104
drwxr-xr-x  3 tanlin tanlin 4096 8月  1 16:53 .
drwxr-xr-x  4 root  root  4096 7月 27 12:54 ..
drwxrwxr-x  2 tanlin tanlin 4096 7月 28 20:29 baobao
-rw-r--r--  1 tanlin tanlin 9491 8月  1 15:08 .bash_history
-rw-r--r--  1 tanlin tanlin 3771 7月 27 19:54 .bash_logout
-rw-r--r--  1 tanlin tanlin 4096 8月  1 08:18 .cache
drwxr-xr-x  3 tanlin tanlin 4096 7月 27 11:31 .chenggu
drwxr-xr-x  2 tanlin tanlin 4096 8月  1 08:18 .config
drwxr--r--  1 tanlin tanlin 4096 7月 27 19:59 .dbus
drwxr--r--  1 tanlin tanlin 4096 7月 27 19:54 examples.desktop
drwxr--r--  2 tanlin tanlin 4096 7月 27 18:25 .gconf
drwxr--r--  3 tanlin tanlin 4096 7月 27 18:24 .gitconfig
drwxr--r--  1 tanlin tanlin 1038 7月 27 18:25 .ICAuthority
drwxr--r--  1 tanlin tanlin 4096 7月 27 20:21 .mozilla
drwxr--r--  3 tanlin tanlin 4096 7月 27 18:13 .pki
drwxr--r--  2 tanlin tanlin 4096 7月 27 19:59 .pulse
drwxr--r--  1 tanlin tanlin 675  7月 27 09:54 .profile
\end{figure}

```

图 18: ls -al 命令显示

- 第一列代表这个文件的类型与权限

第一个字符是 d 代表是目录

第一个字符是-代表是文件

第一个字符是 l 代表是链接文件

* 接下来 3 个字符为一组，一共三组。每一组的 r 是可读，w 是可写，x 是可执行。这三个权限位置循序是不变的，如果没有权限，就用“-”。这三组权限分别代表：

第一组，文件所有者的权限

第二组，同用户组的权限

第三组，其他非本用户组的权限

- 第二列代表有多少文件名连接到此节点

- 第三列代表这个文件的所有者账号
- 第四列代表这个文件的所属用户组
- 第五列代表这个文件的容量的大小， 默认单位为 B
- 第六列代表这个文件的创建文件日期或者最近的修改时间
- 第七列代表该文件名这七个字段的意义重要。尤其第一个字段的 9 个权限是 linux 的重点。

(2) `ls -a`

可以显示隐藏文件 (.), 提前透露在 github 的秘钥设置时可能会用上。

(3) `ls -d */`

这条命令可以只显示出目录

- 我只是列出 `ls` 的部分功能，对于更详细的 `ls` 用法，可以用 “`info ls`” 查看其基础用法。

3.2.2 切换目录

“`cd ..`” 回到上一层目录。

“`cd /`” 回到根目录。

“`cd ~`” 回到自己的主文件下即你自己用户名下。

“`cd -`” 回到上一步目录下。

“`cd`” 回到自己的主文件下。

“`cd /home/用户名/想要去的目录/文件夹`” 可以从根目录跳转到你想要去的目录或者文件夹下。

你在执行这些命令时，可以用 “`ls`” 查看一下执行这一步后都有哪些目录或文件，很容易就理解了。

3.2.3 显示目前所在目录

“`pwd`” 显示目前所在的目录，当前的一个路径。

3.2.4 查看文件的类型

“`file 文件路径`” 代表可以查看文件的类型。有时候我们对于一个文件的类型不清楚，我们就可用上面的命令简单的判断一下这个文件的类型了。

3.2.5 添加打印号打印

“`nl 文件的路径`” 代表添加行号打印。

3.2.6 查看非纯文本文件内容

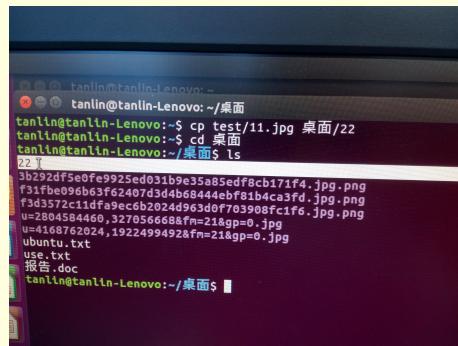
“`od -t 文件路径`” 代表可以查看非纯文本文件的内容。

3.2.7 复制、删除、移动

1. cp 复制

“cp 源文件目标文件的路径” 把一个文件复制到另一个文件夹下。

如把 test 文件夹下的 11. 移到桌面上，并重命名为 22，“cp test/11.jpg 桌面/22”，用“cd”进入桌面，用“ls”就可以看到桌面出现了一个名为 22 的图片。上面是在都在家目录下的，如果从用户文件下移到 usr 里面，用命令“cp test/11.jpg /home/user/22”即可。如图19



```

tanlin@tanlin-Lenovo:~/桌面
tanlin@tanlin-Lenovo:~$ cp test/11.jpg 桌面/22
tanlin@tanlin-Lenovo:~$ cd 桌面
tanlin@tanlin-Lenovo:~/桌面$ ls
22.jpg
3b292df5e0fe925ed031b9e25a85edf8cb171fa.jpg.png
f31fb0e096b63f62407d3d4b68444bf81b4ca3fd.jpg.png
f3d3572c11df9e9c5b2024d963d0f702000fc1f6.jpg.png
u=2800584460,327056668&fm=21&gp=0.jpg
u=4168762024,1922499492&fm=21&gp=0.jpg
ubuntu.txt
use.txt
报告.doc
tanlin@tanlin-Lenovo:~/桌面$ 

```

图 19: cp 命令显示

如果你想要复制整个文件夹或者目录，需要执行的命令是：“cp -r 源文件夹目标文件的路径”，此时文件属性会发生变化。所以最好用“cp -a 源文件夹目标文件的路径”，它留原文件属性，复制完的目录和原目录完全一样。

2. rm 删除

“rm 文件名” 代表移除文件。

想要删除一个目录时用“rm -r 目录名”。

[上面所说的“rm -r”一定要先确认以下你是否该目录真的不要了，删除救不可恢复了，避免误删。](#)

3. mv 移动

“mv 源文件目标目录路径” 代表移动文件与目录；

“mv 文件名/目录新的文件名/目录” 代表将文件名或者目录名字修改。

3.2.8 查看文件文件内容且在终端显示

1. cat

“cat 文件的路径” 代表可以查看这个文件的内容。

2. tac

“tac 文件的路径” 代表反向列示文件的内容。与“cat”相比“tac”从最后一行开始在屏幕上显示。

3.2.9 查看 Ubuntu 中的指令帮助、配置文件帮助和编程帮助等信息

1. “man 命令” 获取指定命令的帮助。

例如：“man ls” 查看 ls 的帮助命令。

2. “man -f 命令” 查看命令拥有哪个级别的帮助。

3. “man -k 命令” 查看和命令相关的所有帮助。

3.2.10 新建或删除目录

1. mkdir

“mkdir 新的目录名” 建立新目录。

新建目录是一层层依次建的，即用 cd 命令依次进入目录里面创建。不过，也可以在进入你想要建总的目录下用“mkdir -p 目录 1/目录 2/目录 3”，可以建立三个依次三个子目录。

2. rmdir

“rmdir 目录名” 删除空的目录。

也是 cd，进入目录，使用“rmdir”就可以删除刚刚新建的目录，你可以一层层进入删除，可以以用“rmdir -p 目录 1/目录 2/目录 3”，一次性删除。**注意：**“rmdir”只能删除**空的目录**，即该目录下没有其他目录和文件，如果你想把所有目录下的东西都删掉，可以是用命令“rm -r 目录名”，此目录下的所有东西都可删掉。

3.2.11 文件名查找

1. whereis

“whereis 文件或目录名” 查找特定文件。

whereis 查找时间短且可以添加参数找相关的数据。

2. locate

“locate 部分文件名” 可以查询出带有这个文件名的文件都会显示出来，在你忘记某个文件的完整文件名时，locate 方便好用。但是它不会去硬盘当中访问数据，此时可以用 find 命令。

3. find

- “find 路径 option action”

(1) 时间参数：根据更改时间找文件

-mtime n: 查找 n 天前的“一天之内”更改过的文件

-mtime +n: 查找 n 天前更改过的文件

-mtime -n: 查找 n 天之内（含 n 天之内）更改过的文件

-newer file:file 是已经存在的文件，列出比 file 还要新的文件名

例如：find /etc -mtime 3 查找 /etc 下面 3 天前的 24 小时之内更改过的文件。

(2) 用户或用户组名参数

-uid n: n 是用户的账号 ID

-gid n: n 用户组的账号 ID

-use name: name 是用户的名称

-group name: name 是用户组的名称

-nouser: 寻找文件的所有者不存在 /etc/passwd 中的文件

-nogroup: 寻找文件的所有者组不存在于 /etc/group 中的文件

例如：find /home -user tanlin 可以查出 tanlin 这个用户的所有文件。

(3) 文件权限及名称参数

-name filename: 查找文件名为 filename 的文件

-size +/- 规格：查找比规格大的或小的文件；规格有：c byte, k 1024byte

-type 类型：查找某种类型的文件；f 一般正规文件, b/c 设备文件, d 目录, l 链接文件, s socket,p FIFO

-perm mode: mode 是类似 chmod 的属性值，是个数，查找文件权限“刚好等于”mode 的文件

-perm +mode: 查找文件权限“包含任一 mode 的权限”的文件

-perm -mode: 查找文件权限“全部包含 mode 权限”的文件

例如：find /var -type s 找持股/var 目录下文件类型为 socket 的文件名有哪些。

(4) 其他可进行操作

-exec 命令：根据命令查找的文件

-print：将结果打印到屏幕上，这是默认操作

从上面介绍 find 指令的用法可以看出，find 是很强大的查找命令，也是我们经常用的。

3.2.12 计算某个程序/指令的耗时

“time <command> [<arguments...>]” 我们经常用来计算某个程序或者指令的运行耗时 (real)，用户态 cpu 耗时 (user)，系统态 cpu 耗时 (sys)

如图20所示，描述的是 codeblocks 这个程序的耗时。

```
tanlin@tanlin-Lenovo:~$ time codeblocks
real 0m0.089s
user 0m0.048s
sys 0m0.024s
tanlin@tanlin-Lenovo:~$
```

图 20: time 命令显示

3.2.13 vim 编辑器

vim 分为三种模式，一般模式、编辑模式、命令行模式，我们一般常用前两种

(1) vim 进入一般模式

vim 新文件名或者已有的文件名（要在文件的目录下执行这步，用 vim 也可以新建一个文档，但要表明它的类型）

(2) vim 进入编辑模式

在一般模式下按“**A, a, I, i, O, o, R, r**”都可进入编辑模式了，你就可以编写你需要的内容
“**Esc**”退出进入一般模式

如果你想退出编辑，先按“**Esc**”再按“**:wq**”，就可以保存退回到终端

3.2.14 两个连续命令语句合并成一句

“|”相当与一个管道，用于传输文件，“grep”相当与过滤。

“命令 A|grep 命令 B”可用于两个语句可以合并成一个语句，即，A 的输出作为 B 的输入。

3.2.15 挂载镜像文件

```
1 sudo mount -o loop /文件路径 /mnt
```

3.2.16 安装文件

```
1 sudo apt-get install 软件名 (此时软件名是软件源中有的)
```

3.2.17 sudo 常用命令

```
1 sudo apt-get
2
3 查看一下 apt-get 的常用命令
```

如图21

```
1 sudo apt-cache search +文件名
2
3 可以查看这个软件是否在软件源里
```

```
1 apt-cache depends 软件名
```



图 21: apt-get 命令显示

2
3 查询软件可以依赖哪些包

1 sudo apt-get autoclean
2
3 清理旧版本的软件缓存

1 sudo apt-get clean
2
3 清理所有软件缓存

1 sudo apt autoremove +文件名
2
3 卸载某些文件夹或者文档

1 gnome-system-monitor
2
3 关闭一些正在运行的进程, 一般用在一个软件卡了的时候。也可以用“killall+程序名”。

在这里我只是说了一些常用的 Ubuntu 命令, Ubuntu 的命令很多你可以参照网址<http://www.jb51.net/os/Ubuntu/56362.html>或者参考书《鸟哥的 linux 私房菜》。

3.3 Ubuntu 常用快捷键

1、Ctrl+Shift+T 打开终端

2、以下在终端中用

(1) Ctrl+c 中断终端进程

(2) Ctrl+l 清屏

- (3) Ctrl+a 跳到行首
 - (4) Ctrl+d 从光标向右删除
 - (5) Tab 输入首字补全文件名，节省时间
 - (6) Ctrl+d 在没有输入指令时表示关闭终端
- 3、Ctrl+f 在文档中查询文档关键词
- 4、Ctrl+h 查看隐藏文件
- 5、Alt+ Tab 切换窗口
- 6、可以在桌面的左上角的搜索窗口，在上面输上你想要的文件或者程序名，就可以被找到。
- Ubuntu 的一些常用快捷键，我暂时只列这些，你可以参考网上的 Linux 的快捷键大全。

第 4 章

结束语

自本人使用 Ubuntu 以来，觉得其真心不错，这里只是说了一个 Ubuntu 的安装教程和命令的简单应用，适合 Linux 初学者使用，希望可以帮助大家了解并喜欢上 Ubuntu，祝大家使用愉快！