

# Ubuntu简明教程

# LINUX操作系统



- Linux是一套开放源码和自由传播的类Unix操作系统，是一个基于POSIX和UNIX的多用户、多任务、支持多线程和多CPU的操作系统。
- Linux诞生于1991年，得名于天才程序员Linus Torvalds (林纳斯·托瓦兹)。
- 应用领域广泛，如服务器、嵌入式、android系统等，世界上运算最快的10台超级计算机运行的都是Linux操作系统。

# Ubuntu系统

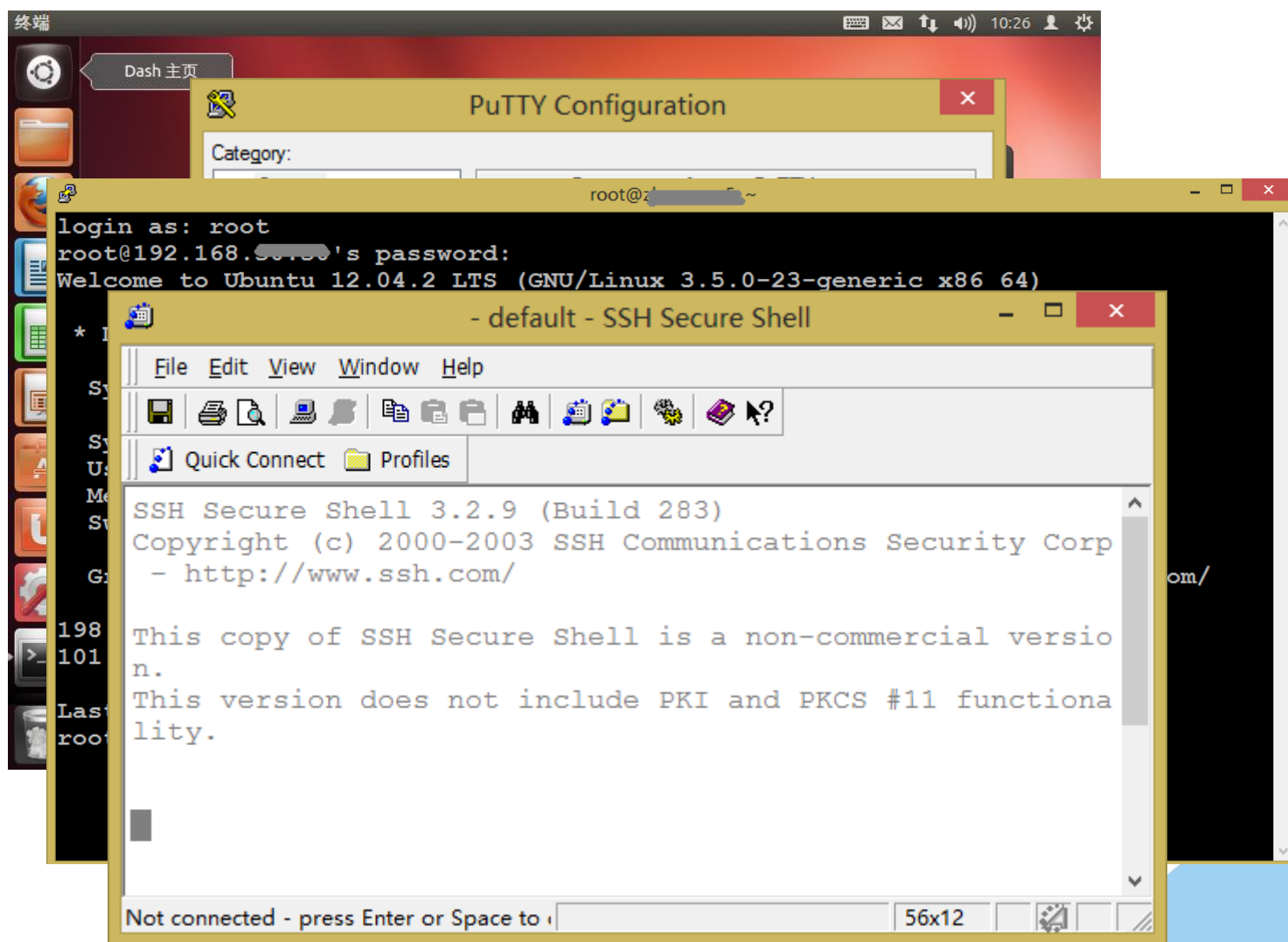


- **Ubuntu** 是一个由全球化的专业开发团队建造的操作系统。它包含了所有您需要的应用程序：浏览器、Office 套件、多媒体程序、即时消息等。Ubuntu 是一个 Windows 和 Office 的开源替代品。
- **Ubuntu 承诺**
  - Ubuntu 将永远免费, 包括企业版和安全升级.
  - Ubuntu 将由 Canonical公司 以及全球数百个公司来提供商业支持.
  - Ubuntu 包含了由自由软件团体提供的最佳翻译和人性化架构.
  - Ubuntu 光盘仅仅包含了自由软件, 鼓励使用自由和开放源码的软件, 改善和传播它。

# Ubuntu操作方式



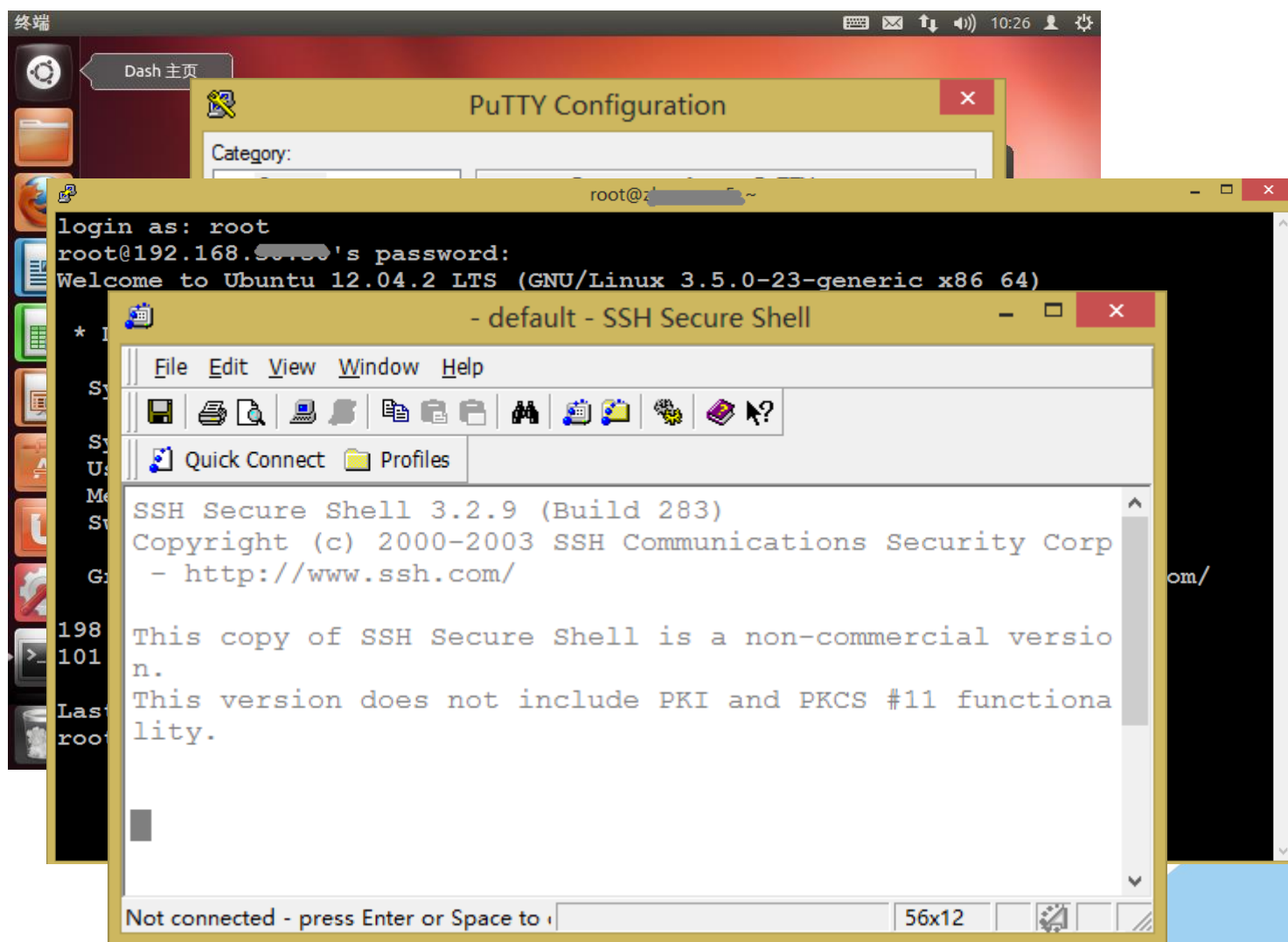
- 界面操作
- 远程终端



# Ubuntu操作方式



- 界面操作
- 远程终端



# Ubuntu终端基本命令



- 在界面模式使用终端时，可使用快捷键CTRL+ALT+T;
- linux终端显示 `root@ubuntu~ #`
  - `root`为当前用户
  - `ubuntu`为主机名
  - `#`表示超级用户的命令提示符（普通用户是`$`）
- 普通用户获取root权限使用 `sudo <command>`;
- 关机操作：
  - `sudo shutdown -h now`
  - `shutdown -h +30`
  - `shutdown -h 12:00`
- 重启操作： `sudo reboot`;
- 帮助命令`help`和`man`:
  - `ls -help`
  - `man ls`

# Basic

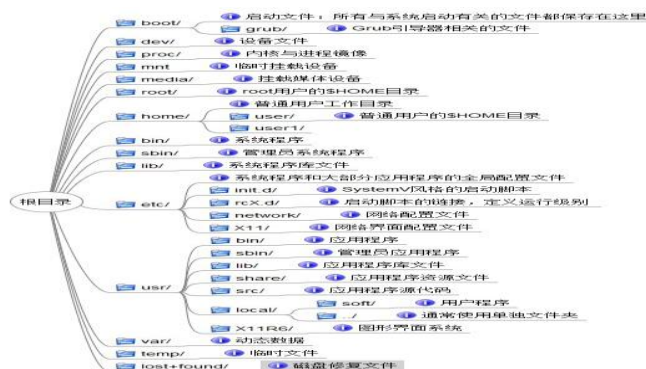
# Ubuntu系统根目录



- 打开终端，并输入`cd /`并回车，进入系统根目录，输入`ls`并回车：

```
h...p@...:/ $ ls
bin      home     lost+found  root      sys
boot     initrd.img  media      run        tmp
datapool LeoCluster mnt         sbin       usr
dev       lib       opt         selinux    var
etc       lib64     proc        srv         vmlinuz
h...p@...:/ $
```

- Ubuntu的主要目录结构，稍微了解它们都包含了哪些文件就可以了，不需要记忆。





# Ubuntu用户管理



- 添加账号
  - `useradd`添加账号，并可以指定-m参数，创建主目录。
  - `adduser`添加账号，并能指定任意主目录。
- 删除账号
  - 删除csy账号，并删除csy的文件：
    - `sudo userdel -r csy`
  - 删除账号和组，还有主目录：
    - `sudo deluser wanggang --remove-home`
- 查看用户的组
  - `groups csy`
- 修改用户的组信息
  - 将csy加入sy组。
    - `sudo usermod -g sy csy`
- 修改用户密码
  - `sudo passwd sy`





# Ubuntu权限管理



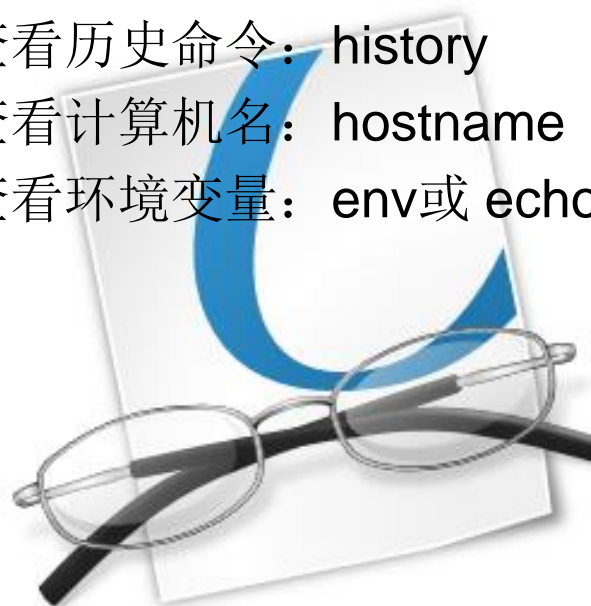
- 修改文件所有者
  - `sudo chown 用户名 文件名`
- 修改目录下所有文件的所有者
  - `sudo chown 用户名 文件名 -R`
- 修改文件的组
  - `sudo chgrp 组名 文件名`
- 修改目录下所有文件的所属组
  - `sudo chgrp 组名 文件名 -R`



# Ubuntu查看命令



- 查看内核: `uname -a`
- 查看Ubuntu版本: `cat /etc/issue`
- 查看CPU信息: `cat /proc/cpuinfo`
- 查看内存使用: `free -m`
- 查看系统负载: `top`
- 查看ip地址: `ifconfig`
- 查看命令位置(如 `awk`): `which awk`
- 查看当前用户: `whoami`
- 查看当前登录用户: `who`或`w`
- 查看时间: `date`
- 查看防火墙设置: `iptables -L`
- 查看路由表: `route -n`
- 查看网络统计信息: `netstat -s`
- 查看某进程(如`test.sh`): `ps aux | grep "test.sh"`
- 查看文件内容: `cat test.sh`
- 查看文件的前10行内容: `head -10 test.sh`
- 查看文件的后10行内容: `tail -10 test.sh`
- 查看目录下内容: `ls dirName`
- 查看磁盘空间: `df -h`
- 查看指定目录大小: `du -sh <dirName>`
- 查看历史命令: `history`
- 查看计算机名: `hostname`
- 查看环境变量: `env`或 `echo $PATH`



# Ubuntu文件名查找



- 1. find 命令
  - `find / -name "filename"`
  - 目的：在根目录“/”开始搜被称为filename的文件，“filename”文件名可以包含通配符（\*，？），find命令功能强大，还有有很多选项让你以不同的方式搜索文件，例如：通过日期、文件大小、权限、拥有者等等。
- 2. locate 命令
  - `locate filename`
  - 发现包含字符串“filename”的文件名。这比find命令更容易。但是基于数据库（通常在夜间重建），所以无法找到刚刚存到文件系统的文件。为了强制立即更新数据库，作为超级用户可以使用：`updatedb&`（中间没有空格；`/var/lib/mlocate/mlocate.db`）
- 3. which 命令
  - `which executable_name`
  - 查找可执行文件，根据可执行文件的文件名。
  - 例如 `which apache2`，返回`/usr/sbin/apache2`



# Ubuntu 文件内容查找



- 1. `grep -n 字符串 /filepath/filename`
  - 返回包含该字符串的该行，可以是多行。且包含行数。
- 2. `sudo gedit /filepath/filename`
  - 而后，用`ctrl+F` 去查找相应的字符串。
- 3. `vi`或者`less`命令可以查找相应的内容
  - 例如 `vi /filepath/filename`而后，输入 “/字符串” ， 按下字母 “n”到下一个匹配的字符串
- 4. `tail -f <file>` 命令 监控最新内容



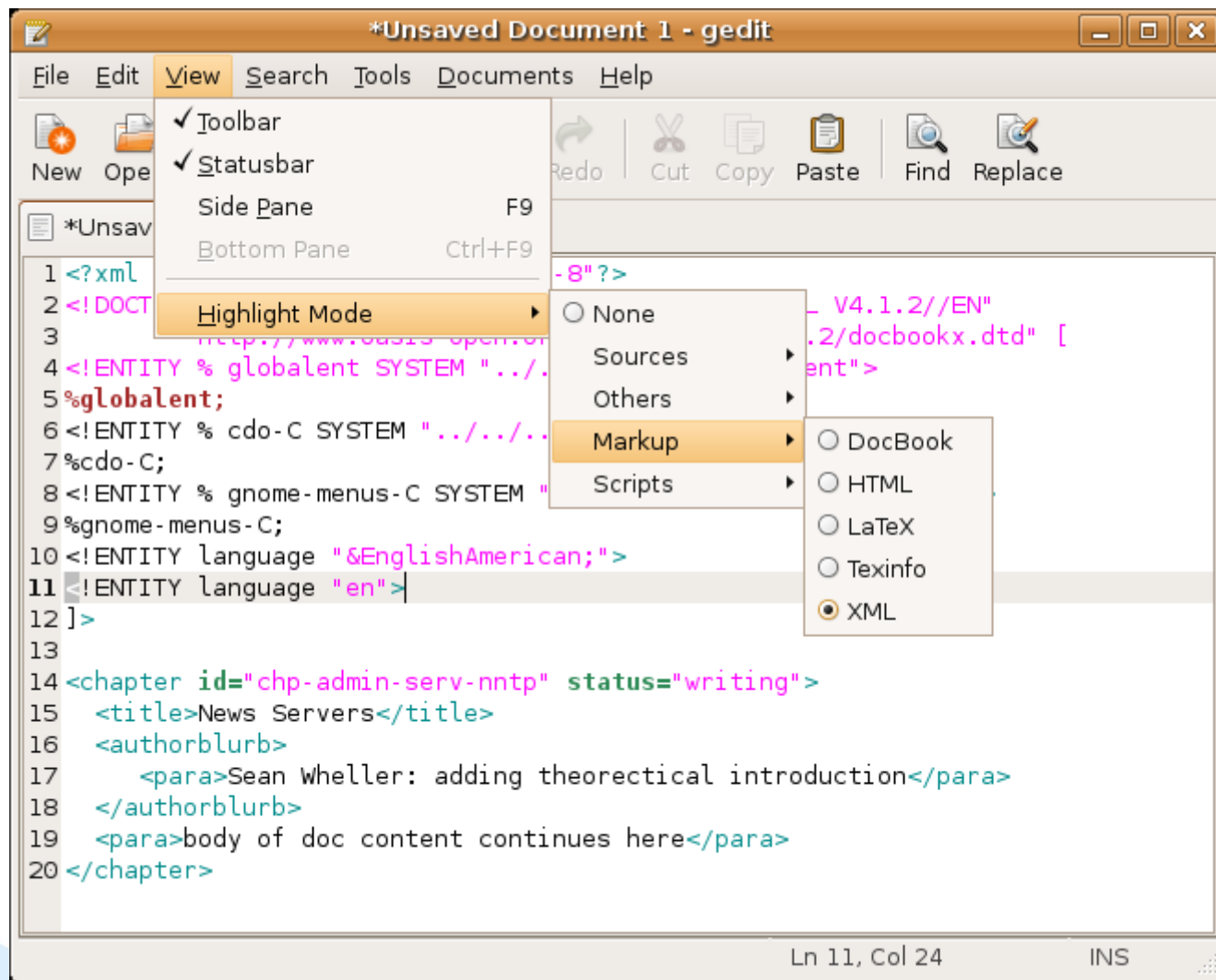
# Ubuntu文件编辑



- **gedit**: 是一个GNOME桌面环境下兼容UTF-8的文本编辑器，是一个界面化文本编辑器，不适用于命令行远程登陆方式；
- **vi**: *vi编辑器*是所有Unix及Linux系统下标准的 *编辑器*。
- **vim**: vim是一个类似于Vi的文本编辑器，不过在Vi的基础上增加了很多新的特性，vim普遍被推崇为类Vi编辑器中最好的一个。



# Ubuntu gedit编辑器





# Ubuntu VI/vim命令图



version 1.1  
April 1st, 06  
翻译:2006-5-22

## vi / vim 键盘图

**Esc**  
命令  
模式

~ 转换大小写	! 外部过滤器	@ 运行宏	# prev ident	\$ 行末	% 括号匹配	^ "软"行首	& 重复:s	* next ident	( 句首	) 下一句首	"soft" bol down	+ 后一行行首
\. 跳转到标注	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0 "硬"行首	- 前一行行首	= 自动 <sup>3</sup> 格式化
Q 切换至ex模式	W 下一单词	E 词尾	R 替换模式	T back 'till	Y 拷贝行	U 撤消行内命令	I 到行首插入	O 分段(前)	P 粘贴(前)	{ 段首	}	段尾
q 录制宏	w 下一单词	e 词尾	r 替换字符	t 'till	y 拷贝 <sup>1,3</sup>	u 撤消命令	i 插入模式	o 分段(后)	p 粘贴 <sup>1</sup> (后)	[ 杂项	]	杂项
A 在行末附加	S 删除行并插入	D 删除至行末	F 行内字符反向查找	G 文尾/行号	H 屏幕顶行	J 合并两行	K 帮助	L 屏幕底行	:	ex 命令	" 寄存器 <sup>1</sup> 标识	行首/列
a 附加	s 删除字符并插入	d 删除 <sup>1,3</sup>	f 行内字符查找	g 附加命令 <sup>6</sup>	h ←	j ↓	k ↑	l →	;	重复 t/T/f/F	' 跳转到标注的行首	\ 未使用!
Z 退出 <sup>4</sup>	X 退格	C 修改至行末	V 可视行模式	B 前一单词	N 查找上一处	M 屏幕中间行	< 反缩进 <sup>3</sup>	> 缩进 <sup>3</sup>	?	向前搜索		
Z 附加命令 <sup>5</sup>	X 删除(字符)	c 修改 <sup>1,3</sup>	v 可视模式	b 前一单词	n 查找下一处	m 设置标注	, 反向 t/T/f/F	.	重复命令	/	向后搜索	

**动作** 移动光标, 或者定义操作的范围

**命令** 直接执行的命令,  
红色命令 进入编辑模式

**操作** 后面跟随表示操作范围的指令

**extra** 特殊功能,  
需要额外的输入

q 后跟字符参数

w,e,b命令

小写(b): quux(**foo**, **bar**, **baz**):  
大写(B): quux(**foo**, **bar**, **baz**):

主要ex命令:

:w (保存), :q (退出), :q! (不保存退出)  
:e f (打开文件 f),  
:%s/x/y/g ('y' 全局替换 'x'),  
:h (帮助 in vim), :new (新建文件 in vim)

其它重要命令:

CTRL-R: 重复 (vim),  
CTRL-F/-B: 上翻/下翻,  
CTRL-E/-Y: 上滚/下滚,  
CTRL-V: 块可视模式 (vim only)

可视模式:

漫游后对选中的区域执行操作 (vim only)

备注:

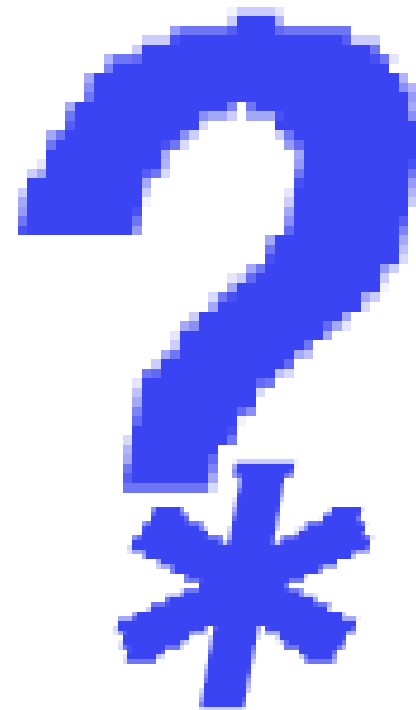
- (1) 在 拷贝/粘贴/删除 命令前使用 "x (x=a..z,\*) 使用命令的寄存器('剪贴板') (如: "ay\$ 拷贝剩余的行内容至寄存器 'a')
- (2) 命令前添加数字 多遍重复操作 (e.g.: 2p, d2w, 5i, d4j)
- (3) 重复本字符在光标所在行执行操作 (dd = 删除本行, >> = 行首缩进)
- (4) ZZ 保存退出, ZQ 不保存退出
- (5) zt: 移动光标所在行至屏幕顶端, zb: 底端, zz: 中间
- (6) gg: 文首 (vim only), gf: 打开光标处的



# Ubuntu通配符



- \* - 通配符,代表任意字符(0到多个)  
? - 通配符,代表一个字符
- / - 转义字符  
| - 分隔两个管线命令的界定  
~ - 用户的根目录  
>, >> - 输出导向,分别为"取代"与"累加"  
' - 单引号,不具有变量置换功能  
" - 双引号,具有变量置换功能  
` - quote符号,两个``中间为可以先执行的指令



参考<鸟哥的linux私房菜>

# Ubuntu文件操作



- 1. **pwd**命令，该命令可以查看用户当前所在目录；
- 2. **cd**命令，该命令可由当前目录跳转到其他目录。
  - **cd /usr/bin**（跳到usr/bin目录）； **cd**（跳到自己的根目录）； **cd ../**（跳到上层目录）；
- 3. **ls**命令，该命令可以查看本文件和子目录
  - 参数**-l**查看详细文件属性；参数**-a**查看隐藏文件；**-R**查看目录下的所有文件，包括子目录下的文件；
- 4. **mkdir**命令，创建新目录；
- 5. **touch**命令。该命令有两种用法，既可以新建文件，又可以修改文件记录时间
- 6. **mv**命令。重命名， **mv file myfile**，将file命名为myfile。
- 7. **cat**是查看文件内容，**more**是一页一页的显示出来的。
- 8. **cp**复制命令，**cp<原文件路径名><新文件路径名>**。
- 9. **gzip**、**tar**压缩与解压缩命令。
- 10. 删除命令。**rmdir**删除目录，**rm**删除文件。

# Ubuntu文件属性



- 在终端输入：ls -la 显示如下图：

```
hadoop@ubuntu:~/dir1$ ls -la
total 20
drwxrwxr-x  3 hadoop hadoop 4096 Nov  8 12:58 .
drwxr-xr-x 15 hadoop hadoop 4096 Nov  8 12:57 ..
drwxrwxr-x  2 hadoop hadoop 4096 Nov  8 12:58 dir2
-rw-rw-r--  1 hadoop hadoop    6 Nov  8 12:58 hello.sh
-rw-rw-r--  1 hadoop hadoop    6 Nov  8 12:58 hello.txt
hadoop@ubuntu:~/dir1$
```

- 各列分别代表：

文件属性

拥有者

文件大小

文件名

连接数

所属用户组

时间

# Ubuntu文件属性



```
hadoop@ubuntu:~/dir1$ ls -la
total 20
drwxrwxr-x  3 hadoop hadoop 4096 Nov  8 12:58 .
drwxr-xr-x 15 hadoop hadoop 4096 Nov  8 12:57 ..
drwxrwxr-x  2 hadoop hadoop 4096 Nov  8 12:58 dir2
-rw-rw-r--  1 hadoop hadoop   6 Nov  8 12:58 hello.sh
-rw-rw-r--  1 hadoop hadoop   6 Nov  8 12:58 hello.txt
hadoop@ubuntu:~/dir1$
```

- 属性（共10位）中包含2部分：a. 文件类型 b. 文件属性
- [d] ——表示是文件目录；
- [-] ——表示是文件；
- [l] ——表示是连接文件（link file）；
- [b] ——表示为设备文件中可供存储的接口设备；
- [c] ——表示为设备文件中的串行端口设备，例如鼠标、键盘等

# Ubuntu文件属性



```
hadoop@ubuntu:~/dir1$ ls -la
total 20
drwxrwxr-x  3 hadoop hadoop 4096 Nov  8 12:58 .
drwxr-xr-x 15 hadoop hadoop 4096 Nov  8 12:57 ..
drwxrwxr-x  2 hadoop hadoop 4096 Nov  8 12:58 dir2
-rw-rw-r--  1 hadoop hadoop   6 Nov  8 12:58 hello.sh
-rw-rw-r--  1 hadoop hadoop   6 Nov  8 12:58 hello.txt
hadoop@ubuntu:~/dir1$
```

- 文件属性: **rwXrwxr-x** 分为三组，分别对应：
  - owner用户的权限
  - 用户组权限
  - 其他用户权限
- 每组权限体现为三个因素，分别为：
  - r 可读属性
  - w 可写属性
  - x 可执行属性

# Ubuntu文件属性修改



chmod:变更文件或目录的权限。

- 方式一：文字设定法 `chmod [who] [+ | - | =] [mode] 文件名`

[who]: u、g、o、a分别代表user\group\other\all

[+ | - | =]: 添加、删除、赋值 权限;

[mode]: r、w、x 分别是读、写、执行;

- 方式一：数学设定法 数字表示的属性的含义:

0表示没有权限

1表示可执行权限

2表示可写权限

4表示可读权限，然后将其相加

数字属性的格式应为3个从0到7的八进制数，其顺序是（u）（g）（o）

# Ubuntu文件打包压缩



- \*.tar tar 程序打包的数据，并没有压缩过；
- \*.tar.gz tar 程序打包的档案，其中并且经过 gzip 的压缩！
- Tar压缩文件 tar [-zxcvfpP] filename  
tar -N 'yyyy/mm/dd' -zcvf target.tar.gz source

参数说明：

- z : 是否同时具有 gzip 的属性
- x : 解开一个压缩档案的参数指令
- t : 查看 tarfile 里面的档案
- c : 建立一个压缩档案的参数指令
- v : 压缩的过程中显示档案
- f : 使用档名，请注意，在 f 之后要立即接档名
- p : 使用原档案的原来属性（属性不会依据使用者而变）
- P : 可以使用绝对路径
- N : 比后面接的日期(yyyy/mm/dd)还要新的才会被打包进新建的档案中
- exclude FILE: 在压缩的过程中，不要将 FILE 打包



jdk-7u25-linux-x  
64.tar.gz



# Ubuntu软件安装



- dpkg是Debian系统的后台包管理器
  - “dpkg”是“Debian Package”的简写。为“Debian”专门开发的套件管理系统，方便[软件](#)的安装、更新及移除。
  - dpkg本身是一个底层的工具。上层的工具，如[APT](#)，被用于从远程获取软件包以及处理复杂的软件包关系。
- Advanced Packaging Tool（[apt](#)）是Linux下的一款安装包管理工具
  - APT（the Advanced Packaging Tool）是Ubuntu 软件包管理系统的高级界面，Ubuntu 是基于Debian的，APT由几个名字以“apt-”打头的程序组成。apt-get、apt-cache 和apt-cdrom是处理软件包的命令行工具。源文件是/etc/apt/sources.list
- 软件中心



# Ubuntu dpkg安装



- 1、**dpkg -i <package.deb>** 安装一个 Debian 软件包，如你手动下载的文件。
- 2、**dpkg -c <package.deb>** 列出 <package.deb> 的内容。
- 3、**dpkg -I <package.deb>** 从 <package.deb> 中提取包裹信息(**Depends**)。
- 4、**dpkg -r <package>** 移除一个已安装的包裹。
- 5、**dpkg -P <package>** 完全清除一个已安装的包裹。和 **remove** 不同的是，**remove** 只是删掉数据和可执行文件，**purge** 另外还删除所有的配制文件。
- 6、**dpkg -l <package>** 列出 <package> 安装的所有文件清单。同时请**dpkg -c** 来检查一个 .deb 文件的内容。
- 7、**dpkg -s <package>** 显示已安装包裹的信息。同时请看 **apt-cache** 显示 Debian 存档中的包裹信息，以及 **dpkg -l** 来显示从一个 .deb 文件中提取的包裹信息。

# Ubuntu apt安装



编辑软件源列表/etc/apt/sources.list

`sudo apt-get update` 更新源

`sudo apt-get upgrade` 更新已安装的包

`apt-cache search package` 搜索包

`apt-cache show package` 获取包的相关信息，如说明、大小、版本、依赖关系等

`sudo apt-get install package` 安装包

`sudo apt-get install package --reinstall` 重新安装包

`sudo apt-get -f install` 修复安装"-f = --fix-missing"

`sudo apt-get remove package` 删除包

`sudo apt-get remove package --purge` 删除包，包括删除配置文件等

`apt-cache depends package` 了解使用依赖

`apt-cache rdepends package` 是查看该包被哪些包依赖

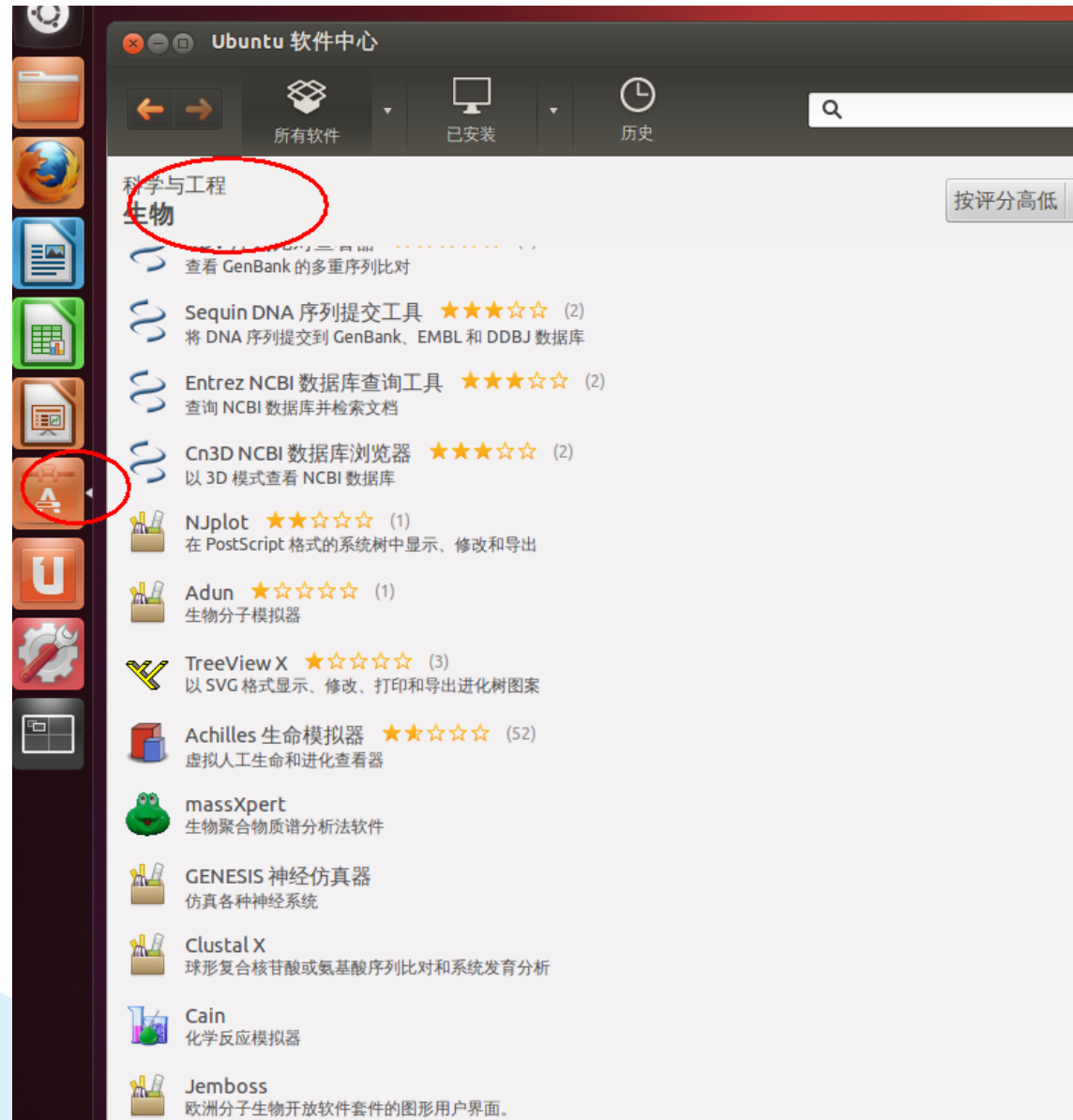
`sudo apt-get build-dep package` 安装相关的编译环境

`sudo apt-get check` 检查是否有损坏的依赖

`aptitude search xxx` i 表示已安装 p表示待安装 v表示是虚拟的软件包

`aptitude show xxx` 状态项会显示已安装或未安装

# Ubuntu 软件中心安装



# 附件



Linux常用命令英文全称与中文解释Linux系统

man: Manual 意思是手册，可以用这个命令查询其他命令的用法。

pwd: Print working directory 意思是密码。

su: Swith user 切换用户，切换到root用户

cd: Change directory 切换目录

ls: List files 列出目录下的文件

ps: Process Status 进程状态

mkdir: Make directory 建立目录

rmdir: Remove directory 移动目录

mkfs: Make file system 建立文件系统

fsck: File system check 文件系统检查

cat: Concatenate 串联

uname: Unix name 系统名称

df: Disk free 空余硬盘

du: Disk usage 硬盘使用率

lsmod: List modules 列表模块

mv: Move file 移动文件

rm: Remove file 删除文件

cp: Copy file 复制文件

ln: Link files 链接文件

fg: Foreground 前景

bg: Background 背景

chown: Change owner 改变所有者

chgrp: Change group 改变用户组

chmod: Change mode 改变模式

# 附件



umount: Unmount 卸载

dd: 本来应根据其功能描述 “Convert an copy”命名为 “cc”，但 “cc”已经被用以代表 “C Compiler”，所以命名为 “dd”

tar: Tape archive 解压文件

ldd: List dynamic dependencies 列出动态相依

insmod: Install module 安装模块

rmmod: Remove module 删除模块

lsmod: List module 列表模块

sudo是superuser do的简写

reboot:重启

logout :退出 注销

binary : 二进制

device: 设备 手段

etcetera: 等等 系统配置文件

recursion: 递归 (-R)

disrecursion:不递归) (-d)

force:直接覆盖 (-f)

all: 所有的 (-a)

list: 列出所有信息 (-l)

if:提示是否覆盖 (-I)

普通文件 (-): 文本文件和二进制文件

目录文件 (d): 文件夹

连接文件 (l) :ln创建的文件

特殊文件: 设备文件 (b,c) 和管道文件 (p)

图形界面要注销就从菜单里选择或者快捷键ctrl+alt+backspace

修改登录界面启动: vi /etc/inittab

# 附件



使用 **man**或**info** 查看有关命令的帮助

使用**fdisk -l** 显示分区情形；**df -h**显示磁盘使用情形

使用**du -sh /\***查看某个(根目录所有文件夹)目录占有磁盘情形

查看linux版本号：**uname -a**

清屏：**clear**

检查修复文件系统（非正常关机）：**fsck**

查找文件：**find /etc -name** 文件名（/etc为起始目录）

列出某个目录的详细信息：**ls -l /etc**(/etc为目录)

当前目录：**cd .** 上一层目录：**cd ..** 查看目录路径：**pwd**

创建目录：**mkdir 1**(1为文件名)

删除空目录：**rmdir 1** 删除不为空的目录或文件：**rm -r (-f) 1**

查看用户信息：**vi /etc/passwd**

隐式密码：**vi /etc/shadow**

查看某个文件的内容：**cat /etc/inittab**

移动文件：**mv 1.c /root** (移动1.c到root中)

创建文件：**vi 1.c**

复制文件到指定目录：**cp /root/1.c/home/1.c**(从root目录复制到home目录下)

比较两个文件：**diff 1.c 2.c** 或**cmp 1.c 2.c**

标准用户输入：**cat**（输入完后按**ctrl d**退出）

显示重定向：**ls -l > ls.txt**(显示到ls.txt上；**0>**输入重定向；**1>**输出重定向；**2>**错误重定向)



# 附件



设置文件的读写权限: `chmod u+w 1.c`(增加文件拥有者对1.c写的权限)

`chmod g-r 1.c`(删除工作组对1.c读的权限)

`chmod o+x 1.c`(增加其他用户对1.c的执行权限)

`chmod a-w 1.c`(删除所有用户对1.c写的权限)

列出文件索引好: `ls -i`

构建软硬连接: `ln -s /home/lxt008 /008`(将lxt008链接至008 即008是lxt008的快捷方式 若无-s就是硬链接)

查看DNS客户端配置: `more /etc/resolv.conf`

查看ip地址: `ifconfig`(看以上两者的ip是否相符, 若不相符 使用下面的命令修改)

更改网络配置: `netconfig` (修改好后, 要使用**service network restart**重启网络后方能生效)

查看默认网关: `route -n`

修改默认网关: `route add default gw 192.168.88.1`(ip和默认网关在同一网段方能联网)

或使用 `ifconfig eth0 192.168.88.8 netmask 255.255.255.0` 修改ip和子网掩码

结束进程: `ctrl+ c`(或D)

查看网络状况: `netstat`

查看某个rpm包是否安装: `rpm -qi a.rpm`

安装某个包: `rpm -ivh a.rpm`

打包: `tar -cvf lxt008.tar /home/lxt008`(将home目录下的路线图lxt008文件夹打包成lxt008.tar v是view简写 f为file)

解包: `tar -xvf lxt008.tar /home`(解压到home中)

查看包的内容: `tar -tvf lxt008.tar`

打包并压缩: `tar -czvf 008.tar.gz /home/lxt008`

解压包: `tar -xzvf 008.tar.gz /home`

# 附件



注释掉：#

创建shell脚本：vi first.sh

显示字符串：echo "王林"

等待从终端输入给变量：read f(f为变量)

显示变量内容：echo \${f}

查看环境变量：env

不需要换行：-n

查看运行的进程：ps

杀掉某个线程：kill 1186（1186是线程号）

将某个进程设为后台运行：find / -name passwd &(将find / -name passwd进程设为后台运行)

管道：ls -l /dev | more (列出dev目录下的详细信息 又要分页)

vi编辑器中保存文件：w +文件名

显示行号：： set nu

# THANKS!

Add: 北京市海淀区永丰产业基地丰贤中路7号北科产业3号楼  
北京市计算中心209室 计算药物事业部

Tel : 010-59341764

Fax: 010-59341855