杨亮

命令与编辑器

Topics

- 为什么还要命令行
- 目录命令
- 文件命令
- 管道、重定向
- 常用命令
- Vi的使用

命令行

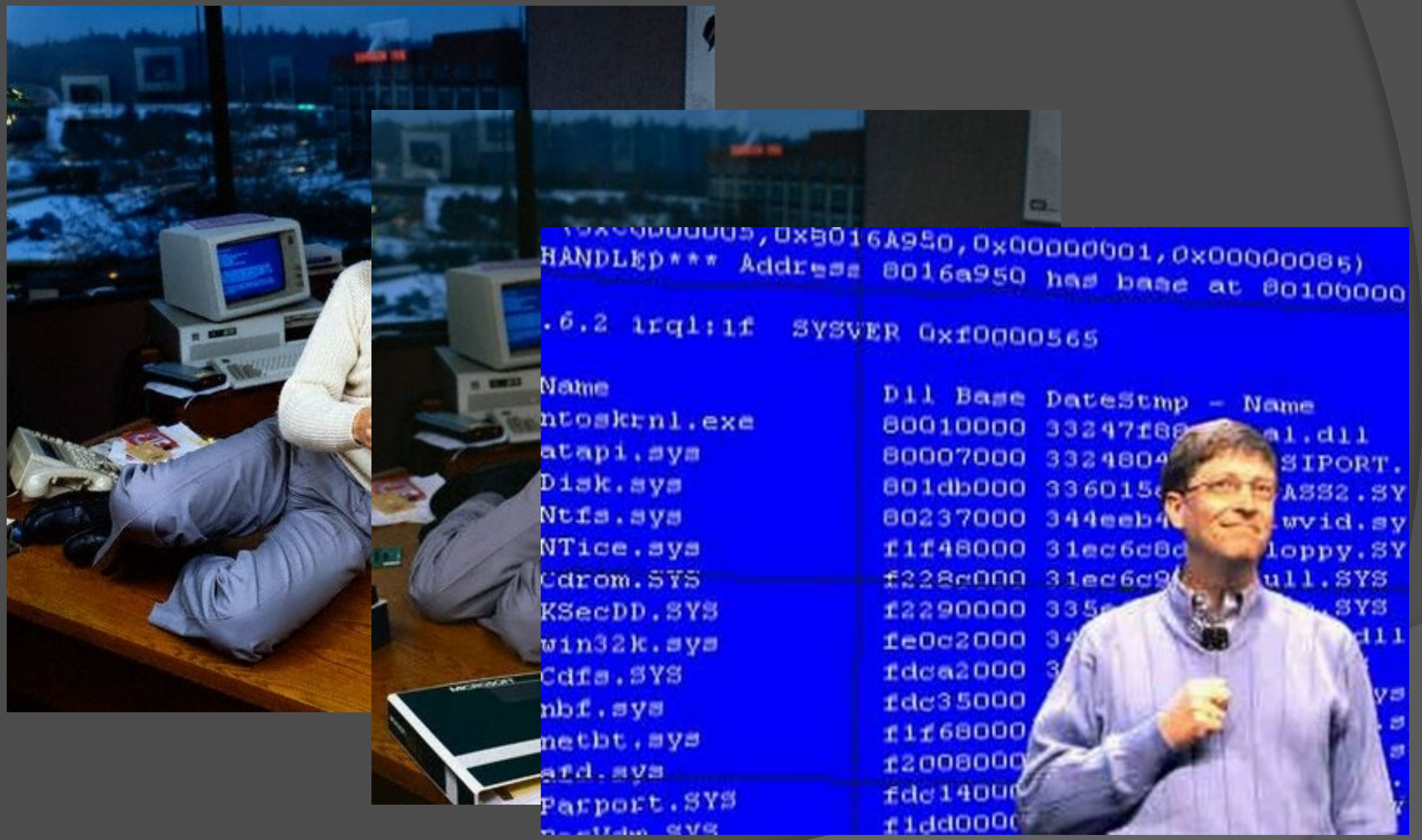
- 在Windows视窗(1992)之前都是命令行
- Windows的早期也是DOS系统
- 还记得那些DOS命令
  - 命令： dir, cd, copy, del, deltree, ping, ipconfig, help
  - 选项： dir /a, del /p,




```
Displays a list of files and subdirectories in a directory.

DIR [drive:][path][filename] [/P] [/W] [/A[[:]attribs]] [/O[[:]sortord]]
    [/S] [/B] [/L] [/C[H]]

  [drive:][path][filename]   Specifies drive, directory, and/or files to list.
  /P      Pauses after each screenful of information.
  /W      Uses wide list format.
  /A      Displays files with specified attributes.
  attribs   D  Directories   R  Read-only files         H  Hidden files
            S  System files  A  Files ready to archive  -  Prefix meaning "not"
  /O      List by files in sorted order.
  sortord   N  By name (alphabetic)       S  By size (smallest first)
            E  By extension (alphabetic)  D  By date & time (earliest first)
            G  Group directories first    -  Prefix to reverse order
            C  By compression ratio (smallest first)
  /S      Displays files in specified directory and all subdirectories.
  /B      Uses bare format (no heading information or summary).
  /L      Uses lowercase.
  /C[H]   Displays file compression ratio; /CH uses host allocation unit size.

Switches may be preset in the DIRCMD environment variable.  Override
preset switches by prefixing any switch with - (hyphen)--for example, /-W.

C:\>_
```



这个人是谁？


HANDLEP*** Addr
0016a950 has base at 80100000
.6.2 irql:1f SYSVER 0xf0000565
Name
Dll Base DateStmp - Name
ntoskrnl.exe
atapi.sys
Disk.sys
Ntfs.sys
NTice.sys
Cdrom.SYS
KSecDD.SYS
win32k.sys
Cdfs.SYS
nbf.sys
netbt.sys
Parport.SYS

为什么要用命令行

- 反应比视窗方式要快速
- 灵活多变
- 减少体力劳动
- 要记住一些东西

查找一周内修改过的文件中，文件名中含有“foo”字符串，文件内容中含有“yangliang”的文件，并将这些文件的最后五行打印出来

其实和我们学英语一样
如果熟练了，并不需要太多记忆

Linux命令基本格式

- Command [-options] [arguments]

谓语（动作）

状语（如何）

宾语 （操作的对象）

- Command 命令名
- options 选项（可选）
- arguments 执行参数 （可选）
- 例：$ls –l *.c
- 同一行内多个命令用“；”相隔
- 同一命令可以写在多行，用”\”连接

目录结构

- 树状目录
- 以“ /”分割（Windows 以“\”分割）
- 以 / 为根目录
- 目录名中的特殊字符以“\”转义

```
[yangliang@fedora ~]$ ls
alink  fstab  iamroot  pdf  test  test1  Zhi-Hua Zhou's Publications  (ZhouZhihua)-ecml03.pdf
[yangliang@fedora ~]$ ls \(ZhouZhihua\)-ecml03.pdf
```

- 绝对路径 （相对于根目录）
- 相对路径 （相对于当前目录 ）
- 登陆之后所在的目录
  - root账户 /root
  - 非root账户 /home/username

/ "ROOT"

/BIN
"ESSENTIAL BINARIES"

CAT
CHGRP
CHMOD
CHOWN
CP
DATA
DD
DF
DMESG
ECHO
FALSE
HOSTNAME
KILL
LN
LOGIN
LS
MKDIR
MKNOD
MORE
MOUNT
MV
PS
PWD
RM
RMDIF
SED
SH
STTY
SU
SYNCH
TRUE
UMOUNT
UNAME

/BOOT
"STATIC FILES OF BOOT LOADER "

KERNEL
SYSTEM.MAP
VMLINUZ
INITRD
GRUB
MODULE.INFO
BOOT

/ETC
"HOST SPECIFIC SYSTEM CONFIG"

CSH.LOGIN
EXPORTS
FSTAB
FTPUSERS
GATEWAYS
GETTYDEFS
GROUP
HOST.CONF
HOSTS
HOSTS.ALLOW
HOSTS.DENY
HOSTS.EQUIV
HOSTS.LPD
INETD.CONF
INITTAB
ISSUE
LS.SO.CONF
MOTD
MTAB
MTOOLS
NETWORKS
PASSWD
PRINTCAP
PROFILE
PROTOCOLS
RESOLV.CONF
RPC
SECURETTY
SERVICES
SHELLS
SYSLOG.CONF

/OPT
" CONFIG FILE FOR ADD ON APPLICATION SOFTWARE "

/USR
" SHAREABLE AND READ-ONLY DATA "

/LOCAL
"LOCAL SOFTWARE"

/BIN
/GAMES
/INCLUDE
/LIB
/MAN
/SBIN
/SHARE
/SRC

/SHARE
" STATIC DATA SHAREABLE AMONG ALL ARCHITECTURES "

/MAN
"MANUAL PAGES"

/MAN1 "user programs"
/MAN2 "system calls"
/MAN3 "lib functions"
/MAN4 "special file"
/MAN5 "file formats"
/MAN6 "games"
/MAN7 "misc."
/MAN8 "system admin."

/BIN
"MOST USER COMMANDS"

/INCLUDE
"STANDARD INCLUDE FILES FOR 'C' PROG."

/LIB
" OBJ , BIN , LIB FILES FOR PROG. AND PACKAGES "

/SBIN
"NON ESSENTIAL BINARIES"

/VAR
"VARIABLE DATA FILES"

/CACHE
"APPLICATION CACHE DATA"

/LIB
" VARIABLE STATE INFORMATION REMAINS AFTER REBOOT "

/YP
" DATA FOR NIS SERVICES "

/LOCK
"LOCK FILES FOR SHARED RESOURCES"

/OPT
" VARIABLE DATA OF PACKAGES INSTALLED"

/RUN
"INFO OF SYSTEM SINCE IT WAS BOOTED"

/TMP
"AVAILABLE FOR PROG."

/SPOOL
"DATA AWAITING PROCESSING "

/LPD
/MQUEUE
/NEWS
/RWHO
/UUCP

/LOG
"LOG FILES AND DIR"

LASTLOG
MESSAGES
WTMP

/SBIN
"SYSTEM BINARIES"

FASTBOOT
FASTHALT
FDISK
FSCK
GETTY
HALT
IFCONFIG
INIT
MKFS
MKSWAP
REBOOT
ROUTE
SWAPON
SWAPOFF
UPDATE

/TMP
"TEMPERORY FILES DELETED ON BOOTUP"

/DEV
"LOCATION OF SPECIAL OR DEVICE FILES [CONTAINS MAKEDEV]"

/HOME
" USER HOME DIRECTORIES"

/LIB
" LIBRARY AND KERNEL MODULES"

/MNT
" MOUNT FILES FOR TEMPERORY FILESYSTEMS "

/OPT
" ADD-ON APPLICATION SOFTWARE "

/ROOT
"HOME DIR. FOR ROOT USER"

目录间切换

- cd [dirname]
  - cd /usr/bin
  - cd /回到根目录
  - cd . 当前目录
  - cd .. 上一层目录
  - cd ~ 用户根目录
  - cd - 后退
  - cd bin 进入当前目录下的bin目录
  - cd ../../../

文件与目录

- ls [options] [names]
  - 列出制定目录下文件和目录的相关信息
  - -a 列出所有文件，包含隐藏文件
  - -l 长列表（文件相关信息）
  - -h 文件大小以K M G的形式显示 (与l配合使用)
  - name可以是目录名也可以是文件名
  - name为空则列出当前目录下的文件信息

```
[yangliang@fedora ~]$ ls
fstab  pdf  test  test1  Zhi-Hua Zhou's Publications  公共的  模板  视频  图片  文档  下载  音乐  桌面
[yangliang@fedora ~]$ ls -a
.               .bashrc    fstab        .gnome2          .ICEauthority    .mozilla      .recently-used.xbel
..              .cache     .fstab.swo   .gnome2_private  .icons           .nautilus     test
.bash_history   .config    .fstab.swp   .gstreamer-0.10  .imsettings.log  pdf           test1
.bash_logout    .dbus      .gconf       .gtk-bookmarks   .lesshst         .pulse        .themes
.bash_profile   .esd_auth  .gconfd      .gvfs            .local           .pulse-cookie .thumbnails
```

文件相关信息

```
[yangliang@fedora ~]$ ls -l
总用量 236
-rw-r--r--.  1 yangliang yangliang    781  8月   6 05:53 fstab
-rw-r--r--.  1 root      root         0  8月  11 15:29 iamroot
drwxrwxr-x.  2 yangliang yangliang   4096  8月   6 21:35 pdf
-rw-rw-r--.  1 yangliang yangliang      9  8月   6 22:59 test
drwxrwxr-x.  3 yangliang yangliang   4096  8月  11 15:03 test1
drwx------.  2 yangliang yangliang  12288  8月   6 21:12 Zhi-Hua Zhou's Publications
-rwxr-xr-x.  1 yangliang yangliang 177362  8月  11 15:12 (ZhouZhihua)-ecml03.pdf
```

类型、权限

文件属主

文件属主所在的组

文件大小

文件修改时间

文件名

文件类型

- 第一列表示文件类型
- -普通文件
- d目录文件
- b块设备备文件
- c字符设备备文件
- l符号链接文件
- p管道文件(有名管道)
- s 套接字文件(Socket

```
[yangliang@fedora dev]$ ls -l
总用量 0
crw-------. 1 root video    10, 175  8月 11 13:04 agpgart
drwxr-xr-x. 2 root root         640  8月 11 13:04 block
drwxr-xr-x. 2 root root          80  8月 11 13:04 bsg
drwxr-xr-x. 3 root root          60  8月 11 13:04 bus
lrwxrwxrwx. 1 root root           3  8月 11 13:04 cdrom -> sr0
drwxr-xr-x. 2 root root        2800  8月 11 13:05 char
crw-------. 1 root root       5,   1  8月 11 13:04 console
lrwxrwxrwx. 1 root root          11  8月 11 13:04 core -> /proc/kco
drwxr-xr-x. 3 root root          80  8月 11 13:04 cpu
crw-rw----. 1 root root     10,  61  8月 11 13:04 cpu_dma_latency
drwxr-xr-x. 6 root root         120  8月 11 13:04 disk
brw-rw----. 1 root disk    253,   0  8月 11 13:04 dm-0
brw-rw----. 1 root disk    253,   1  8月 11 13:04 dm-1
crw-rw----+ 1 root audio    14,   9  8月 11 13:04 dmmidi
lrwxrwxrwx. 1 root root           3  8月 11 13:04 dvd -> sr0
crw-r--r--. 1 root root     29,   0  8月 11 13:04 fb
lrwxrwxrwx. 1 root root          13  8月 11 13:04 fd -> /proc/self/
crw-rw-rw-. 1 root root       1,   7  8月 11 13:04 full
crw-rw-rw-. 1 root root     10, 229  8月 11 13:05 fuse
crw-rw----. 1 root root     10, 228  8月 11 13:04 hpet
drwxr-xr-x. 2 root root          40  8月 11 13:04 hugepages
crw-r--r--. 1 root root    229,   0  8月 11 13:04 hvc0
drwxr-xr-x. 3 root root         220  8月 11 13:04 input
crw-rw----. 1 root root       1,  11  8月 11 13:04 kmsg
srw-rw-rw-. 1 root root           0  8月 11 13:04 log
```

为啥我的界面是五颜六色的

- 不同的颜色代表了不同的文件类型
- 我们可以用 –F 来再文件明后增加分类符

```
[yangliang@fedora ~]$ ls
alink  fstab  iamroot  pdf  test  test1  Zhi-Hua Zhou's Publications  (ZhouZhihua)-ecml03.pdf  公共
[yangliang@fedora ~]$ ls -F
alink@  fstab  iamroot  pdf/  test  test1/  Zhi-Hua Zhou's Publications/  (ZhouZhihua)-ecml03.pdf*
```

文件权限

- 分为三组
  - 属主
  - 属主所在的组
  - 其他用户
- 每组三个位
  - w 可写
  - r 可读
  - x 可执行
  - - 无此权限




```
-rw-r--r--.
-rw-r--r--.
drwxrwxr-x.
```

目录文件的权限含义

```
[yangliang@fedora ~]$ ls /tmp/
keyring-rEQamY  orbit-gdm       pulse-BSCOBa1PgDTu
keyring-u1LFj5  orbit-yangliang pulse-hIcPUYkTy8G2
[yangliang@fedora ~]$ ls -d /tmp
/tmp
```

- 查看目录
  - ls -l dir 查看目录下的文件情况
  - ls -ld dir 查看目录本身情况
- r：可以列出该目录中的内容
- w：可以在目录中创建修改文件名、删除文件、移动文件位置，
- x：搜索和访问目录权限，不能cd进入该目录，x不设置不能访问目录中的文件，即使拥有文件权限

- ls –R 循环列出目录结构

```
[yangliang@fedora ~]$ ls
fstab  pdf  test  test1  Zhi-Hua Zhou's Publications  (ZhouZhihua)-ecml03.pdf  公共的  模
[yangliang@fedora ~]$ ls -R
.:
fstab  pdf  test  test1  Zhi-Hua Zhou's Publications  (ZhouZhihua)-ecml03.pdf  公共的  模

./pdf:
Lecture01  Lecture02  Lecture03  Lecture04  Lecture05  Lecture06  Lecture07  Lecture08  L

./test1:
file1  test2

./test1/test2:
file2

./Zhi-Hua Zhou's Publications:
(ZhouZhihua)-aaai06a.pdf        (ZhouZhihua)-encyclopedia05.pdf  (ZhouZhihua)-kais07.pdf
(ZhouZhihua)-aaai06b.pdf        (ZhouZhihua)-fg00.pdf            (ZhouZhihua)-kais10pakdd
(ZhouZhihua)-aaai06c.pdf        (ZhouZhihua)-grc05.pdf           (ZhouZhihua)-kais10.pdf
(ZhouZhihua)-aaai07a.pdf        (ZhouZhihua)-grc08invited.pdf    (ZhouZhihua)-kbs02.pdf
```

- ls -lh

```
[yangliang@fedora ~]$ ls -l
总用量 236
-rw-r--r--. 1 yangliang yangliang    781  8月   6 05:53 fstab
drwxrwxr-x. 2 yangliang yangliang   4096  8月   6 21:35 pdf
-rw-rw-r--. 1 yangliang yangliang      9  8月   6 22:59 test
drwxrwxr-x. 3 yangliang yangliang   4096  8月  11 15:03 test1
drwx------. 2 yangliang yangliang  12288  8月   6 21:12 Zhi-Hua Zhou's Publications
-rwxr-xr-x. 1 yangliang yangliang 177362  8月  11 15:12 (ZhouZhihua)-ecml03.pdf
```

```
[yangliang@fedora ~]$ ls -lh
总用量 236K
-rw-r--r--. 1 yangliang yangliang  781  8月   6 05:53 fstab
drwxrwxr-x. 2 yangliang yangliang 4.0K  8月   6 21:35 pdf
-rw-rw-r--. 1 yangliang yangliang    9  8月   6 22:59 test
drwxrwxr-x. 3 yangliang yangliang 4.0K  8月  11 15:03 test1
drwx------. 2 yangliang yangliang  12K  8月   6 21:12 Zhi-Hua Zhou's Publications
-rwxr-xr-x. 1 yangliang yangliang 174K  8月  11 15:12 (ZhouZhihua)-ecml03.pdf
```

更多有趣选项man一下

使用通配符

- ？代表一个字符，* 代表任意多个字符
- {abc,cde} 代表{}中以“,”分割的字符
- []可以匹配方括号中任意单个字符

```
[yangliang@fedora test1]$ ls
file1  file12  file123  file2  test2
[yangliang@fedora test1]$ ls file*
file1  file12  file123  file2
[yangliang@fedora test1]$ ls file?
file1  file2
[yangliang@fedora test1]$ ls file??
file12
[yangliang@fedora test1]$ ls file{1,2}
file1  file2
[yangliang@fedora test1]$ ls file{1,12}
file1  file12
```

- pwd （当前所在路径，绝对路径）
- file 列出文件类型

```
[yangliang@fedora ~]$ ls
alink  fstab  iamroot  pdf  test  test1  Zhi-Hua Zhou's Publications  (ZhouZhihua)-ecml03.pdf
[yangliang@fedora ~]$ file *
alink:                          symbolic link to `iamroot'
fstab:                          ASCII text
iamroot:                        empty
pdf:                            directory
test:                           ASCII C program text
test1:                          directory
Zhi-Hua Zhou's Publications:    directory
(ZhouZhihua)-ecml03.pdf:        PDF document, version 1.3
```

文件操作

- 创建文件 touch filename
- 创建文件夹 mkdir dirname
  - mkdir –p /tmp/a/b/c/new
- 复制文件
  - cp file1 file2
  - cp file1 dir
  - cp –R dir1 dir2 递归复制文件夹
  - cp –i file1 dir 提示是否覆盖
  - cp –f file1 dir 强制复制

为什么要复制文件？

- 移动文件、重命名文件
  - mv file1 file2
  - 不改变inode，对硬链接没有影响
- 删除文件
  - rm file/dir (rmdir dir)
  - 只能删除空文件夹
  - rm –i file 删除前询问
  - rm –r dir 递归删除文件夹
  - rm –rf dir 递归强制删除所有文件夹及之下的文件



查看文件

- cat filename
- cat –n filename 显示行号
- more命令
- less命令 （less is more）
  - 比more命令多了很多查找功能
- tail 、head命令
  - -n 最后n行或者最初n行
  - -f 监控文件变化
    只要有变化就会打印到屏幕上
- 查看二进制文件 od xxd



Concatenate



缩写对照表

man: Manual
pwd：Print working directory
su：Swith user
cd：Change directory
ls：List files
ps：Process Status
mkdir：Make directory
rmdir：Remove directory
mkfs: Make file system
fsck：File system check
cat: Concatenate
uname: Unix name
df: Disk free
du: Disk usage
lsmod: List modules

mv: Move file
rm: Remove file
cp: Copy file
ln: Link files
fg: Foreground
bg: Background
chown: Change owner
chgrp: Change group
chmod: Change mode
umount: Unmount
tar：Tape archive
ldd：List dynamic dependencies
insmod：Install module
rmmod：Remove module
lsmod：List module

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 Complier”，所以命名为“dd”

权限与命令的关系

- 用户进入某目录 目录具有 x权限 （嵌套）
- 用户在目录中ls 目录具有r权限
- 用户读取一个文件
  - 目录具有x权限，文件具有r权限
- 用户修改一个文件
  - 目录具有x权限，文件具有w权限
- 用户在目中创建文件
  - 目录具有wx权限
- 用户在目录中执行文件
  - 目录具有x权限，文件具有x权限

cp /dir1/file1 /dir2

dir1 x权限
file1 r权限
dir2 w x权限

文件权限修改

chmod pattern file
chmod -R pattern dir

rwxrwxrw

user　group　other

all

r w x

4　2　1

777	rwxrwxrwx
700	rwx------
644	rw-r--r--
510	r-x--x---

u+ wx 属主增加wx
g-x 同组去掉执行
g=wr 同组设为wr
a+ x 所有增加执行

文件权限修改

- chmod pattern file
  - chmod -R pattern dir
- chown user file
  - chown -R file
- chgrp group file
  - chgrp -R group dir

文件权限预先设定

- 文件在创建时的权限
- 两种查看方式

```
[yangliang@fedora ~]$ umask
0002
[yangliang@fedora ~]$ umask -S
u=rwx,g=rwx,o=rx
```

- umask 说明哪些权限应该被去掉
- 默认权限
  - 文件 666 (rw-rw-rw-) 没有执行权限
  - 目录 777 (rwxrwxrwx) 目录的执行权限与能否访问目录相关，所以开启
- 新建时
  - 文件 666 - 002（mask）= 664 （rw-rw-r--）
  - 目录 777 - 002 （mask）= 775 （rwxrwxr-x）

实例演示

```
[yangliang@fedora testmask]$ umask
0002
[yangliang@fedora testmask]$ umask -S
u=rwx,g=rwx,o=rx
[yangliang@fedora testmask]$ touch file1
[yangliang@fedora testmask]$ mkdir dir1
[yangliang@fedora testmask]$ ls -l
总用量 4
drwxrwxr-x. 2 yangliang yangliang 4096  8月 12 00:14 dir1
-rw-rw-r--. 1 yangliang yangliang    0  8月 12 00:14 file1
[yangliang@fedora testmask]$ umask 022
[yangliang@fedora testmask]$ umask
0022
[yangliang@fedora testmask]$ umask -S
u=rwx,g=rx,o=rx
[yangliang@fedora testmask]$ touch file2
[yangliang@fedora testmask]$ mkdir dir2
[yangliang@fedora testmask]$ ls -l
总用量 8
drwxrwxr-x. 2 yangliang yangliang 4096  8月 12 00:14 dir1
drwxr-xr-x. 2 yangliang yangliang 4096  8月 12 00:15 dir2
-rw-rw-r--. 1 yangliang yangliang    0  8月 12 00:14 file1
-rw-r--r--. 1 yangliang yangliang    0  8月 12 00:15 file2
```

文件和目录的特殊权限

是不是规定了文件的读、写、执行权限就可以了
是否只通过这些权限无法达到既灵活又安全

Case：我要如何管理账户的密码

Case2：如果我要和别人共同开发一个程序，如何控制权限

```
[yangliang@fedora ~]$ ls -ld /tmp
drwxrwxrwt. 17 root root 4096  8月  12 15:29 /tmp
[yangliang@fedora ~]$ ls -l /usr/bin/passwd
-rwsr-xr-x. 1 root root 28344  4月   7 00:13 /usr/bin/passwd
```

SUID SGID

- 对于一个二进制的可执行文件，如果我希望用户在执行此程序的进程具该程序拥有者的权限
- 我们的密码存在 /etc/shadow文件夹中，只有root能够强制修改
- 我赋予 /usr/bin/passwd文件s位，说明当用户执行的时候具有passwd文件拥有者的权限 root这是就可以更改 /etc/passwd

```
[yangliang@fedora etc]$ ls -l /etc/shadow
----------. 1 root root 1107  8月   5 06:57 /etc/shadow
[yangliang@fedora etc]$ ls -l /usr/bin/passwd
-rwsr-xr-x. 1 root root 28344  4月   7 00:13 /usr/bin/passwd
```

Sticky Bit

- 针对于目录设置，希望这个目录下的所有文件只能属主可以删除。

```
[root@fedora tmp]# touch testrm
[root@fedora tmp]# ls -l testrm
-rw-r--r--. 1 root root 0  8月  12 19:48 testrm
[root@fedora tmp]# su - yangliang
[yangliang@fedora ~]$ cd /tmp/
[yangliang@fedora tmp]$ rm testrm
rm：是否删除有写保护的普通空文件 "testrm"？y
rm: 无法删除"testrm": 不允许的操作
[yangliang@fedora tmp]$ su -
密码：
[root@fedora ~]# chmod a+w /tmp/testrm
[root@fedora ~]# su - yangliang
[yangliang@fedora ~]$ cd /tmp/
[yangliang@fedora tmp]$ ls testrm
testrm
[yangliang@fedora tmp]$ ls testrm  -l
-rw-rw-rw-. 1 root root 0  8月  12 19:48 testrm
[yangliang@fedora tmp]$ vi testrm
[yangliang@fedora tmp]$ rm testrm
rm: 无法删除"testrm": 不允许的操作
```

特殊权限位的设定

s位只针对二进制文件设置

t位只针对目录设置

rwsrwsrwt

SUID 4

SGID 2

Sticky Bit 1

u+s

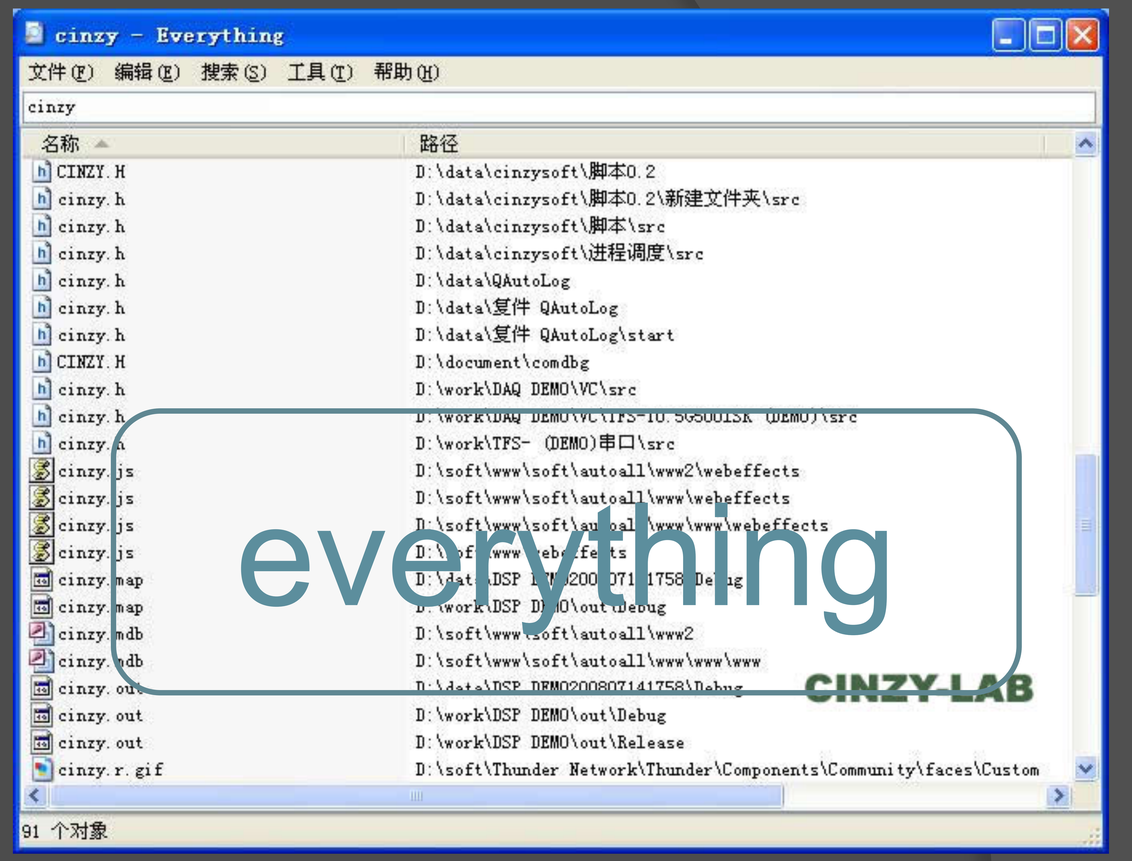
g+s

o+t

chmod u+s filename
chmod +t dirname
chmod 4666 filename
chmod 1666 dirname

文件查找

- locate [option] pattern
  - 按文件名查找
  - -i 忽略大小写
  - -r 使用正则表达式



- 其实在查找一个数据库updatedb
- 可能会有文件已经删除但是数据库没有更新的情况

```
/var/lib/yum/yumdb/x/f6d4ff5b3295655314a5d67824d17140778ccb34-xorg-x11-server-utils-7.4-16.fc13-i686/from_repo_timestamp
/var/lib/yum/yumdb/x/f6d4ff5b3295655314a5d67824d17140778ccb34-xorg-x11-server-utils-7.4-16.fc13-i686/reason
/var/lib/yum/yumdb/x/f6d4ff5b3295655314a5d67824d17140778ccb34-xorg-x11-server-utils-7.4-16.fc13-i686/releasever
/var/lib/yum/yumdb/y/fcff9f75e7d5e7a99ad9829b301daca51f625276-yum-utils-1.1.26-1.fc13-noarch
/var/lib/yum/yumdb/y/fcff9f75e7d5e7a99ad9829b301daca51f625276-yum-utils-1.1.26-1.fc13-noarch/checksum_data
/var/lib/yum/yumdb/y/fcff9f75e7d5e7a99ad9829b301daca51f625276-yum-utils-1.1.26-1.fc13-noarch/checksum_type
/var/lib/yum/yumdb/y/fcff9f75e7d5e7a99ad9829b301daca51f625276-yum-utils-1.1.26-1.fc13-noarch/from_repo
/var/lib/yum/yumdb/y/fcff9f75e7d5e7a99ad9829b301daca51f625276-yum-utils-1.1.26-1.fc13-noarch/from_repo_revision
/var/lib/yum/yumdb/y/fcff9f75e7d5e7a99ad9829b301daca51f625276-yum-utils-1.1.26-1.fc13-noarch/from_repo_timestamp
/var/lib/yum/yumdb/y/fcff9f75e7d5e7a99ad9829b301daca51f625276-yum-utils-1.1.26-1.fc13-noarch/reason
/var/lib/yum/yumdb/y/fcff9f75e7d5e7a99ad9829b301daca51f625276-yum-utils-1.1.26-1.fc13-noarch/releasever
/var/run/pm-utils
/var/run/pm-utils/locks
/var/run/pm-utils/pm-powersave
/var/run/pm-utils/storage
/var/run/pm-utils/pm-powersave/storage
[yangliang@fedora etc]$ locate -c ls
2841
```

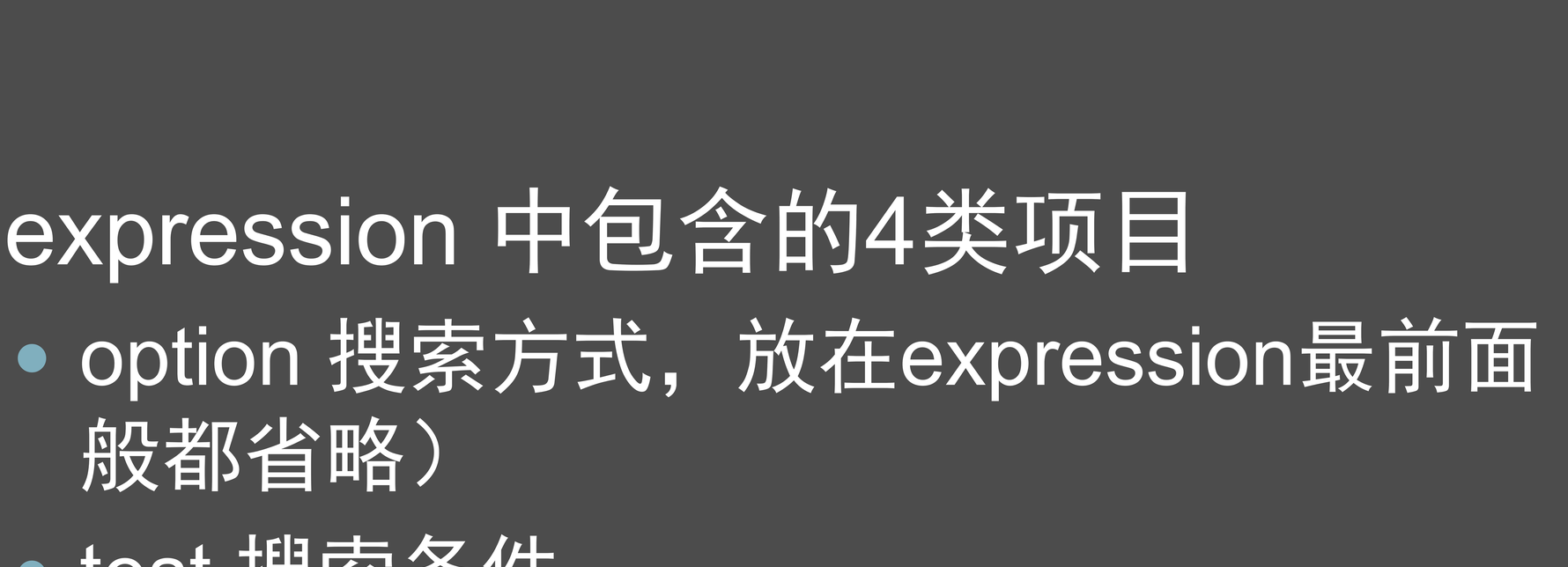
简单
快速

find

powerful

- find [path …] [expression]
  - 最强大的文件查找工具
  - 可查找文件权限、文件属主、文件大小。。。
  - 早于locate
  - path 用空格分隔的多个目录
  - expression制定搜索方式、条件和要执行的操作，expression缺省时默认 -print 既打印出结果
  - 一般将第一个 “-”之后的全部都看作是expression

- expression 中包含的4类项目
  - option 搜索方式，放在expression最前面（一般都省略）
  - test 搜索条件
  - action 要进行的操作
  - operator test或action中进行与或非等运算

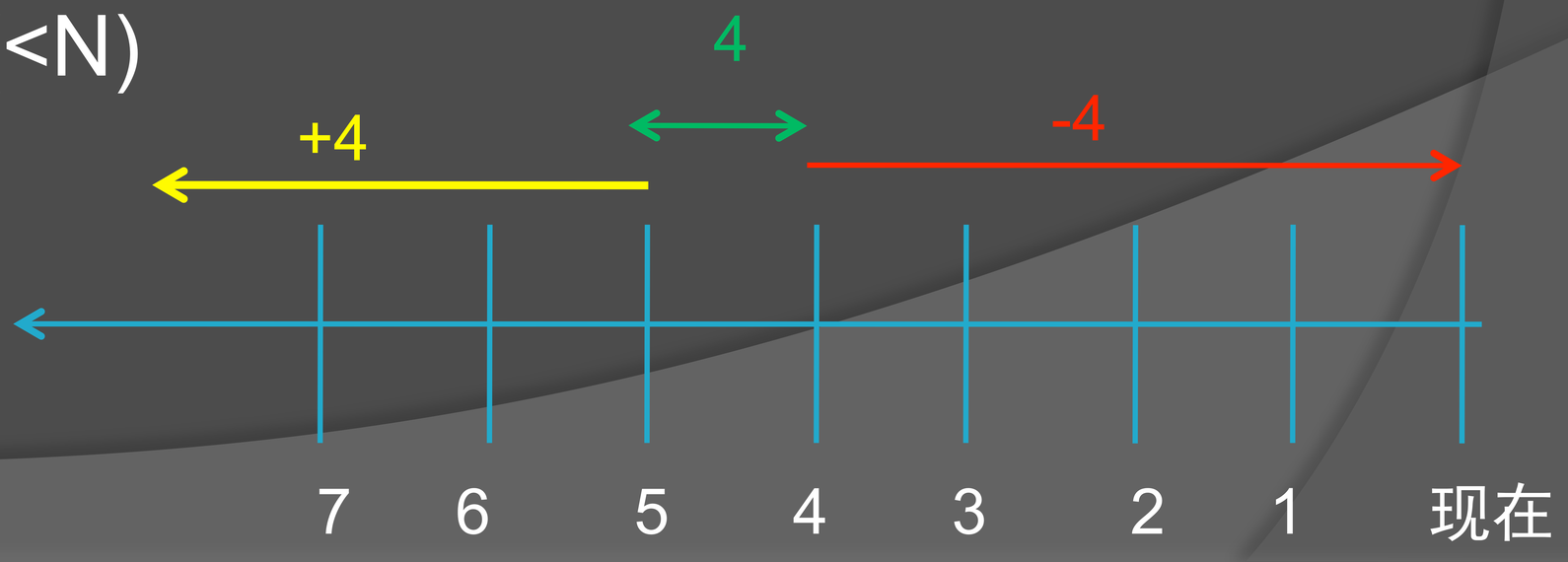


test搜索条件

- -name pattern
- -empty
- -lname pattern
- -iname -ilname
- -regex pattern
- -type C(bcdplsf)
- -user USERNAME
- -group GROUPNAME
- -uid UID -gid GID
- -perm MODE
  - +N (更宽松) -N(更严格)
- -size N[bckw]
  - b 块512B k （kB）
  - c 1字节 w 2字节
  - +N (>N) -N(<N)

- 时间相关
  - a 访问过（access）
  - c 更改状态 (state change)
  - m 修改内容 (modify,ls -l时间)
  - min 按分钟计算
  - time 按天计算
  - newer 比此文件新
  - +N (>N)　-N(<N)

-amin n
-anewer filename
-mtime +n



action

- -printf 以完整路径名形式列出文件
- -ls 以ls -l的形式列出文件
- -exec CMD {} \; 把找到的文件的文件名作为CMD的文件名参数并执行CMD
- -ok CMD {} \; 功能同上，但是每次回询问用户是否确定执行
- {} 相当于find命令返回的结果

- find ~ -type l
- find / -size +100k -size -1024k
- find . -amin -2　　2分钟之内访问过
- find . -atime +60　60天内没有访问呢过
- find . -perm 750 （+750） （-750）

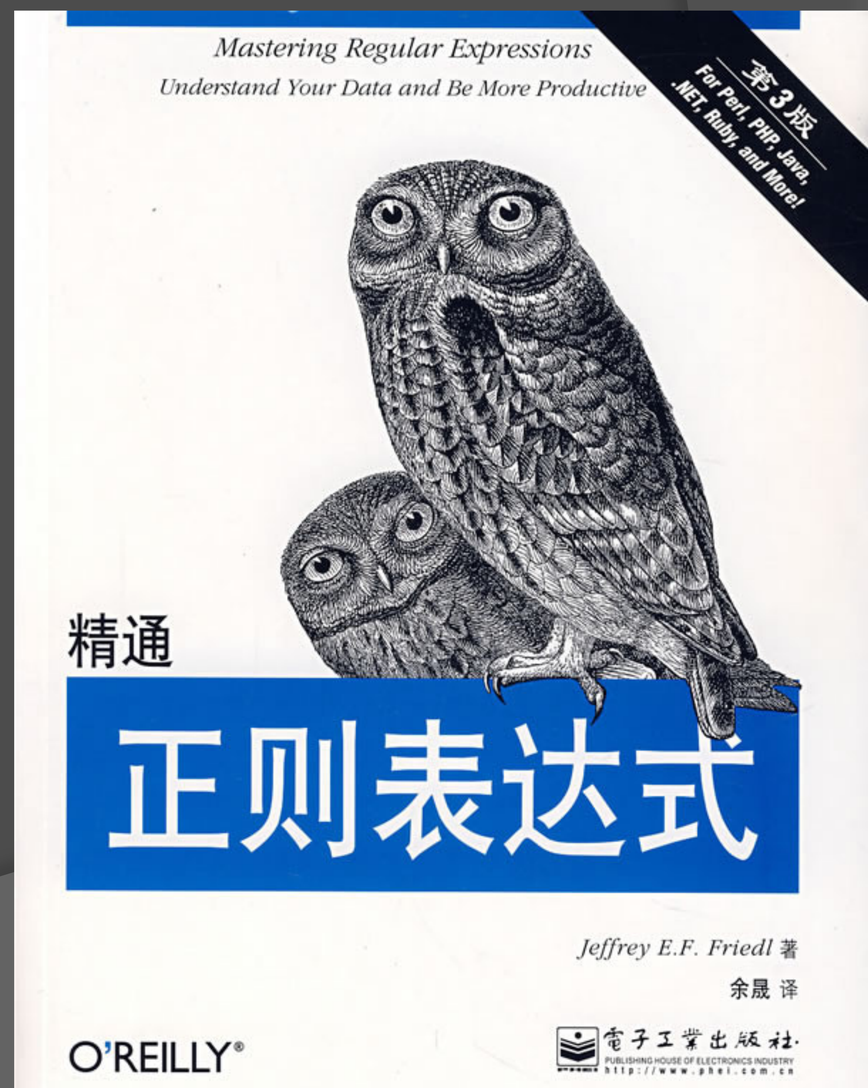
结合xargs将有更多丰富的功能

- find /tmp -name yangliang
- find .　! -group root -type f
- find . !\(-user zqf -name “*.txt”\)
- find /var/logs -type f -mtime +7 -ok rm {　} \;
- find / -type f -size 0 -exec ls -l {　} \;
- find -newer httpd1.conf　! -newer temp -ls 查看比http1.conf新但是比templ旧的文件

更多例子　http://www.linuxsir.org/main/?q=node/137

其实我很想在这里插入20页的正则表达式的内容

好吧，它是一个虚拟语气



文件内容筛选

- grep [option] regular_expression [filename1 ….]
- regular_expression
  - 如果是正则表达式 用单引号扩住
  - 如果是普通字符串 用双引号扩住
- option
  - -i 不区分大小写
  - -n 显示行号
  - -v 反向匹配

我们还会在shell编程中介绍其他的一些文件内容筛选工具 **awk sed**

```
[yangliang@fedora ~]$ grep -n tmp *
fstab:12:tmpfs                   /dev/shm                tmpfs   defaults        0 0
test:2:this is tmp example
test.sh:7:      if grep -q tmp $file
```

Sort

- Sort
  - 文本文件内容排序
  - 三种模式
    - 排序模式
    - 合并模式 -m　　sort -m -o output file1 file2
    - 检查模式 -c　　sort -c video.txt
  - 数据排序选项
    - -n 按数值大小排序，而不是按字典序
    - -b 忽略前置空白 \t 空格
    - -r 逆序输出
    - -f 排序时把小写字符等同于大写字母
    - -u 去除字段重复的行
    - -d 按字典序进行排序，只考虑空格和数字字母

```
$ cat names.txt
Emma Thomas:100:Marketing
Alex Jason:200:Sales
Madison Randy:300:Product Development
Sanjay Gupta:400:Support
Nisha Singh:500:Sales
```

CSV文件以“，”作为分割符

- 排序字段设定与输出选项
  - 默认对整行内容进行排序，按ASCII序
  - -t 分割符
  - -k pos1[,pos2]
    - 把从pos1域到pos2域当做排序字段进行排序
    - pos从1开始计算 pos1 < pos2
    - pos的格式可以为 F[.C]，F是第几个域，C是域内的第几个字符 F-field C-character
    - 如果没有pos2，则从pos1到行尾排序
  - +POS1-POS2 与前面类似，从POS1到POS2进行排序，不包括POS2，[POS1,POS2),只是从0开始计数

Sort Example

View Code **BASH**

```
$ cat names.txt
Emma Thomas:100:Marketing
Alex Jason:200:Sales
Madison Randy:300:Product Development
Sanjay Gupta:400:Support
Nisha Singh:500:Sales
```

```
$ sort -t: -k 2 names.txt
Emma Thomas:100:Marketing
Alex Jason:200:Sales
Madison Randy:300:Product Development
Sanjay Gupta:400:Support
Nisha Singh:500:Sales
```

```
$ sort names.txt
Alex Jason:200:Sales
Emma Thomas:100:Marketing
Madison Randy:300:Product Development
Nisha Singh:500:Sales
Sanjay Gupta:400:Support
```

```
$ sort -t: -u -k 3 names.txt
Emma Thomas:100:Marketing
adison Randy:300:Product Development
Alex Jason:200:Sales
Sanjay Gupta:400:Support
```

```
$ sort -r names.txt
Sanjay Gupta:400:Support
Nisha Singh:500:Sales
Madison Randy:300:Product Development
Emma Thomas:100:Marketing
Alex Jason:200:Sales
```

```
$ sort -t . -k 1,1n -k 2,2n -k 3,3n -k 4,4n /etc/hosts
127.0.0.1 localhost.localdomain localhost
192.168.100.101 dev-db.thegeekstuff.com dev-db
192.168.100.102 prod-db.thegeekstuff.com prod-db
192.168.101.20 dev-web.thegeekstuff.com dev-web
192.168.101.21 prod-web.thegeekstuff.com prod-web
```

- sort -d fruits
- sort -d -f fruits
- sort -d -f -u fruits
- sort -u +0 -d -f +0 fruits
- sort -t: +1 vegetables
- sort -t: +1 -n vegetables
- sort -t: +1 -2 -n +0 -1 -r vegetables

banana
orange
Persimmon
apple
%%banana
apple
ORANGE

参考链接

- http://linux.chinaunix.net/techdoc/system/2008/09/21/1033339.shtml
- http://www.ganshane.com/linux-sort-command.html
- http://share.blog.51cto.com/278008/180919
- http://share.blog.51cto.com/278008/181184

其他常用命令

- wc (word count)
  - -l 行数
  - -c byte
  - -m 字符数
  - -w 单词数
  - ls -l | wc -l



文件压缩与归档

如果你说：“我记不住这么多的命令☹”
我会说：“没事，你的一切动力来自于”

欲望

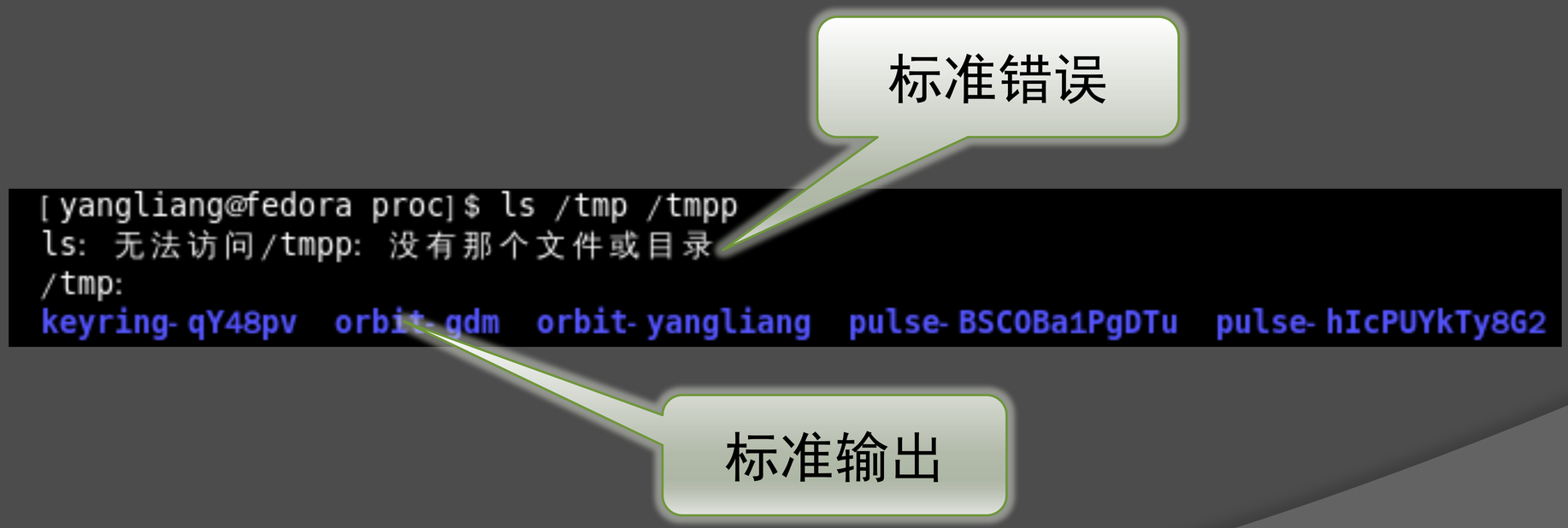
如果只是这些哪有什么意思





重定向

- 标准输入 stdin（键盘） 0
- 标准输入 stdout （屏幕） 1
- 标准错误输出 stderr （屏幕） 2



- 重定向标准输入 （<）(文件内容是scanf输入)
  - $prog < infile
- 重定向标准输出 （>）
  - $ls /tmp /tmpp > output.txt
- 重定向错误输入 (2>)
  - $ls /tmp /tmpp 2> error.txt
- 结合
  - $ls /tmp /tmpp 2>error.txt >output.txt
  - $ls /tmp /tmpp >ereryting 2>&1
  - $prog < infile > outfile
- 追加方式 (>>)
  - $ls /tmp /tmpp >> output.txt
- 程序后台运行 (为什么要后台运行)
  - $cmd &

管道线

- 用“|”，把一个程序的输入，作为另一个程序的输入
  - 第二个命令的参数是一个文件
  - 例如 $ls /tmp | sort
  - 相当于 $ls /tmp > temp
    $sort temp
    $rm temp
  - $ps aux | grep firefox
  - $rpm –qa | grep –I sql | wc –l
  - 常与grep命令一起使用

- cmd1 `cmd2` 将cmd2的输出结果，和cmd2链接在一起组成一个命令执行
  - ls –l `which traceroute`

```
[yangliang@fedora proc]$ pwd
/proc
[yangliang@fedora proc]$ ls -l traceroute
ls: 无法访问traceroute: 没有那个文件或目录
[yangliang@fedora proc]$ which traceroute
/bin/traceroute
[yangliang@fedora proc]$ ls -l `which traceroute`
-rwxr-xr-x. 1 root root 55632  4月  27 20:34 /bin/traceroute
```

xargs

- 联合管道线一起使用，把第一个命令的输出作为参数传给第二个命令
  - cmd1 | xargs cmd2
  - 第二个命令不一定是以文件作为输入，与“|”区分
  - 例 $ls /usr/bin/rpm* | xargs rpm –qf， rpm需要的是安装包的文件名
  - $ls ~/pdf | xargs –I {} mv {} Lecture{}

```
[yangliang@fedora pdf]$ ls
01  02  03  04  05  06  07  08  09  10
[yangliang@fedora pdf]$ ls ~/pdf/ |  xargs -I{}  mv {}  Lecture{}
[yangliang@fedora pdf]$ ls
Lecture01  Lecture02  Lecture03  Lecture04  Lecture05  Lecture06  Lecture07  Lecture08  Lecture09  Lecture10
```

  - 常与find命令一起使用，达到查询具有某一特征的文件并进行某些操作

join、cut、split

命令别名

- alias（unalias）

```
[yangliang@fedora proc]$ alias
alias l.='ls -d .* --color=auto'
alias ll='ls -l --color=auto'
alias ls='ls --color=auto'
alias which='alias | /usr/bin/which --tty-only --read-alias --show-dot --show-tilde'
```

- alias ll=“ls -l”

监控变化

- Top命令

```
top - 03:13:02 up 15:30,  2 users,  load average: 0.00, 0.00, 0.00
Tasks: 144 total,   1 running, 143 sleeping,   0 stopped,   0 zombie
Cpu(s):  3.3%us,  2.7%sy,  0.0%ni, 93.7%id,  0.0%wa,  0.3%hi,  0.0%si,  0.0%st
Mem:    509936k total,   484724k used,    25212k free,    27896k buffers
Swap:  1048568k total,     2196k used,  1046372k free,   287972k cached

  PID USER      PR  NI  VIRT  RES  SHR S %CPU %MEM    TIME+  COMMAND
 1300 root      20   0  169m  30m 8336 S  5.6  6.1   2:25.53 Xorg
 2034 yanglian  20   0  145m  17m  12m S  1.0  3.5   0:39.21 gnome-terminal
 8022 yanglian  20   0 2696 1116  856 R  1.0  0.2   0:00.06 top
    1 root      20   0 2824 1316 1152 S  0.0  0.3   0:02.42 init
    2 root      20   0    0    0    0 S  0.0  0.0   0:00.01 kthreadd
    3 root      RT   0    0    0    0 S  0.0  0.0   0:00.00 migration/0
    4 root      20   0    0    0    0 S  0.0  0.0   0:00.19 ksoftirqd/0
    5 root      RT   0    0    0    0 S  0.0  0.0   0:00.00 watchdog/0
    6 root      20   0    0    0    0 S  0.0  0.0   0:02.09 events/0
    7 root      20   0    0    0    0 S  0.0  0.0   0:00.00 cpuset
    8 root      20   0    0    0    0 S  0.0  0.0   0:00.00 khelper
    9 root      20   0    0    0    0 S  0.0  0.0   0:00.00 netns
   10 root      20   0    0    0    0 S  0.0  0.0   0:00.00 async/mgr
   11 root      20   0    0    0    0 S  0.0  0.0   0:00.00 pm
   12 root      20   0    0    0    0 S  0.0  0.0   0:00.20 sync_supers
   13 root      20   0    0    0    0 S  0.0  0.0   0:00.27 bdi-default
   14 root      20   0    0    0    0 S  0.0  0.0   0:00.00 kintegrityd/0
   15 root      20   0    0    0    0 S  0.0  0.0   0:01.80 kblockd/0
   16 root      20   0    0    0    0 S  0.0  0.0   0:00.00 kacpid
```

- watch命令
  - 定期执行某一命令
    - $ watch ‘cat /proc/loadavg’
    - $ watch -n 10 ‘ls -l’
    - $ watch -d ‘ls -l’
    - $ watch ‘ls –l mydownload.iso’ 监控下载文件大小
    - $ watch ‘tail -f /var/log/messages’

```
Every 2.0s: cat /proc/loadavg

0.06 0.01 0.00 1/236 8045
```

得到root权限--su

- 为了安全起见请不要使用root administrater账户（unbutu，vista）
- 当需要使用管理员权限的时候在授权（安装程序、系统管理等）

```
[yangliang@fedora proc]$ su -
密码：
```

- 可以用sudo执行一条命令
  - **su -c ‘less /var/log/messages’**

细粒度的提升权限 sudo

- 文件存放在 /etc/sudoers
- 以管理员身份运行 visudo 命令
  - 制定那个用户可以在那些机器上运行那些程序

```
## Syntax:
##
##      user    MACHINE=COMMANDS
##
## The COMMANDS section may have other options added to it.
##
## Allow root to run any commands anywhere
root    ALL=(ALL)       ALL
yangliang ALL=/bin/ls /root
```

```
[yangliang@fedora proc]$ sudo /bin/ls  /root
[sudo] password for yangliang:
anaconda-ks.cfg
```

历史命令操作

- history n
  - 列出最近执行的n条命令，如果没有n，列出全部
  - 用↑↓来查找之前的命令
  - !!重复运行上一条命令和参数
  - !*上一条命令的所有参数
  - !$上一条命令最后一个参数
  - !:n上一条命令第n个参数
    - $touch 1 2 3
    - $cp !:2 /tmp/
    - cp 2 /tmp
  - !n运行history列出的第n条命令
  - !cmd运行前一条cmd命令
  - 命令查找<ctrl+R>
    (reverse-i-search)

```
[yangliang@fedora dev]$ history 5
   90  cat cpuinfo
   91  cd /dev/
   92  ls
   93  pwd
   94  history 5
[yangliang@fedora dev]$ cd /proc/
[yangliang@fedora proc]$ cat cpuinfo
processor       : 0
vendor_id       : AuthenticAMD
cpu family      : 16
model           : 5
model name      : AMD Athlon(tm) II X4 635 Proce
stepping        : 3
cpu MHz         : 2913.230
cache size      : 512 KB
fdiv_bug        : no
hlt_bug         : no
f00f_bug        : no
coma_bug        : no
fpu             : yes
fpu_exception   : yes
cpuid level     : 5
wp              : yes
flags           : fpu vme de pse tsc msr pae mce
 3dnow constant_tsc up tsc_reliable nonstop_tsc
bogomips        : 5826.46
clflush size    : 64
cache_alignment : 64
address sizes   : 40 bits physical, 48 bits virt
power management: ts ttp tm stc 100mhzsteps hwps

[yangliang@fedora proc]$ ls !$
ls cpuinfo
cpuinfo
[yangliang@fedora proc]$ ls -l !*
ls -l cpuinfo
-r--r--r--. 1 root root 0  8月  5 23:54 cpuinfo
[yangliang@fedora proc]$ !93
pwd
/proc
[yangliang@fedora proc]$ !ls
ls -l cpuinfo
-r--r--r--. 1 root root 0  8月  5 23:55 cpuinfo
(reverse-i-search)`info': ls -l cpuinfo
```

命令行自动补齐

- 在命令行中输入Tab键可以补齐很多内容
  - 命令 文件名、路径名、环境变量
  - $arpo<Tab>　$apropos
  - $cd /home/tm<Tab> $cd /home/tmp
  - $cat /proc/cp<Tab> $cat /proc/cpuinfo
- 如果一次Tab没有反应，可以连击两次
  - 一次Tab没有反应说明没有办法根据输入的字符串来自动补全，经常是有多个可能选项
  - 双击两次列出全部可能

```
[yangliang@fedora proc]$ c  <Tab>
Display all 134 possibilities? (y or n)
c2050                     cd-info                   chroot                    command
c2070                     cdparanoia                chrt                      command_not
c2ph                      cd-paranoia               chsh                      compare
cacertdir_rehash          cdrdao                    chvt                      compgen
cal                       cd-read                   cifs.upcall               compiz
calibrate_ppa             cdrecord                  ciptool                   compiz-gtk
```

如果我记不住这些怎么办

- –help选项
  - 列出此命令的相关帮助信息，选项
  - 英文更好懂
  - 不要用 -h

```
[yangliang@fedora /]$ ls --help
用法：ls [选项]... [文件]...
列出 FILE 的信息(默认为当前目录)。
如果不指定-cftuvSUX 或--sort 选项，则根据字母大小排序。

长选项必须使用的参数对于短选项时也是必需使用的。
  -a, --all                  不隐藏任何以. 开始的项目
  -A, --almost-all           列出除. 及.. 以外的任何项目
      --author               与-l 同时使用时列出每个文件的作者
  -b, --escape               以八进制溢出序列表示不可打印的字符
      --block-size=大小      块以指定大小的字节为单位
  -B, --ignore-backups       不列出任何以"~"字符结束的项目
  -c                         配合-lt：根据ctime 排序并显示ctime(文件
                             状态最后更改的时间)
                             配合-l：显示ctime 但根据名称排序
  -C                         每栏由上至下列出项目
      --color[=WHEN]         控制是否使用色彩分辨文件。WHEN 可以是
                             "never"(默认)、"always"或"auto"其中之一
  -d, --directory            当遇到目录时列出目录本身而非目录内的文件
  -D, --dired                产生适合Emacs 的dired 模式使用的结果
  -f                         不进行排序，-aU 选项生效，-lst 选项失效
  -F, --classify             加上文件类型的指示符号(*/=@| 其中一个)
      --format=关键字        交错-x，逗号分隔-m，水平-x，长-l，
                             单栏-1，详细-l，垂直-C
      --full-time            即-l --time-style=full-iso
  -g                         类似-l，但不列出所有者
      --group-directories-first
```

查询手册--man

- man命令
  - 查看相关的手册
  - OPTION
    - - 缩写
    - -- 全称
  - q 推出man,/ ?搜索
  - man ls
  - SEE ALSO

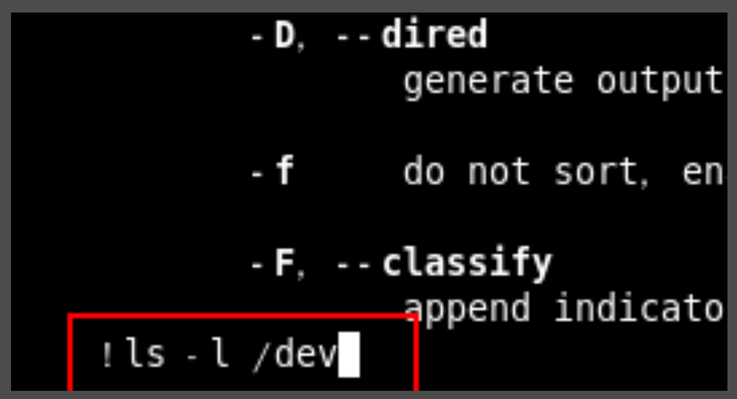
```
LS(1)                          User Commands                          LS(1)

NAME
       ls - list directory contents

SYNOPSIS
       ls [OPTION]... [FILE]...

DESCRIPTION
       List information about the FILEs (the current directory by default).  So

       Mandatory arguments to long options are mandatory for short options too.

       -a, --all
              do not ignore entries starting with .

       -A, --almost-all
              do not list implied . and ..

       --author
              with -l, print the author of each file

       -b, --escape
              print octal escapes for nongraphic characters

       --block-size=SIZE
              use SIZE-byte blocks.  See SIZE format below

       -B, --ignore-backups
              do not list implied entries ending with ~
```

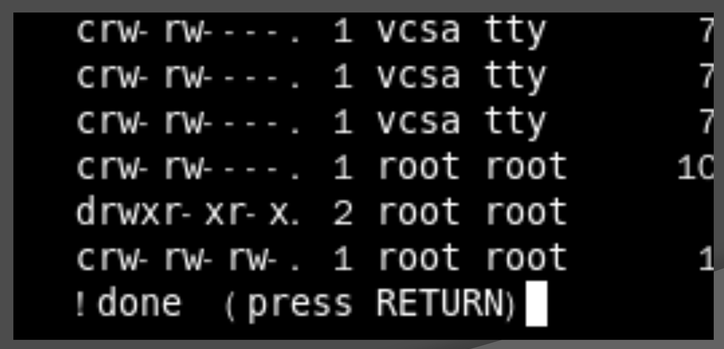
```
SEE ALSO
       apropos(1), whatis(1), less(1), groff(1), man.config(5).
```

Linux的一半是男人

man技巧

- 书签
  - 按m，在 mark:后面输入标号
  - 按‘，在goto mark:后面输入前面的标号
- 测试命令
  - 按！后直接输入命令
  - 测试完成输入回车返回





如果不知道命令名称

- apropos命令 (= man -k)
  - 查询whatis数据库中含有相应字符串的选项
  - 列出man命令中的NAME部分和Section部分
  - 精确匹配命令 whatis = man -f,例如whatis ls

- apropas ls

```
false                (1)  -  do nothing, unsuccessfully
false [builtins]     (1)  -  bash built-in commands, see bash(1)
foomatic-kitload     (8)  -  installs a data kit into the foomatic database
gnome-screensaver-command (1)  -  controls GNOME screensaver
ip                   (8)  -  show / manipulate routing, devices, policy routing and tunnels
iptunnel             (8)  -  creates, deletes, and displays configured tunnels
iwpriv               (8)  -  configure optionals (private) parameters of a wireless network interface
logrotate            (8)  -  rotates, compresses, and mails system logs
ls                   (1)  -  list directory contents
lsattr               (1)  -  list file attributes on a Linux second extended file system
lscpu                (1)  -  CPU architecture information helper
lshal                (1)  -  list HAL devices
lsmod                (8)  -  program to show the status of modules in the Linux Kernel
lsof                 (8)  -  list open files
lspci                (8)  -  list all PCI devices
lspcmcia [pccardctl] (8)  -  display extended PCMCIA debugging information
lss16toppm           (1)  -  Convert an LSS-16 image to PPM
lsusb                (8)  -  list USB devices
lvm                  (8)  -  LVM2 tools
```

Section

- 很多项具有多个手册页面

```
[yangliang@fedora /]$ apropos crontab
/etc/anacrontab [anacrontab] (5)  -  configuration file for anacron
crontab              (1)  -  maintain crontab files for individual users
crontab              (5)  -  tables for driving cron (ISC Cron V4.1)
crontabs             (4)  -  configuration and scripts for running periodical jobs
```

- 不同section的不同含义
  - （1） 命令
  - （8）系统管理命令
  - （2）c系统调用
- 查看同义词的不同section
  - man 5 crontab

```
CRONTAB(1)                        Cronie Users' Manual

NAME
       crontab - maintain crontab files for individual users

SYNOPSIS
       crontab [-u user] file
       crontab [-u user] [-l | -r | -e] [-i] [-s]
```

Section的具体含义

Section #	Topic
1	Commands available to users
2	Unix and C system calls
3	C library routines for C programs
4	Special file names
5	File formats and conventions for files used by Unix
6	Games
7	Word processing packages
8	System administration commands and procedures

Info

- 比man更详细的描述
- 基于菜单的超文本
- 主要显示GNU的信息
- 内容
  - 文件
  - 格式
  - 设备
  - 命令

```
Archiving
* Cpio: (cpio).                 Copy-in-copy-out archiver to tape or disk.
* Tar: (tar).                   Making tape (or disk) archives.

Basics
* Common options: (coreutils)Common options.
                                Common options.
* Coreutils: (coreutils).       Core GNU (file, text, shell) utilities.
* Date input formats: (coreutils)Date input formats.
* File permissions: (coreutils)File permissions.
                                Access modes.
* Finding files: (find).        Operating on files matching certain criteria.
* ed: (ed).                     The GNU Line Editor.

Compression
* Gzip: (gzip).                 General (de)compression of files (lzw).

Emacs
* IDN Library: (libidn)Emacs API.
                                Emacs API for IDN functions.

GNU admin
* configure: (configure).       The GNU configure and build system

GNU Libraries
* libgomp: (libgomp).           GNU OpenMP runtime library

GNU organization
* Standards: (standards).       GNU coding standards.

GNU packages
* diff: (diff).                 The GNU diff.

GNU Packages
* Make: (make).                 The GNU make utility.
```

vim编辑器

好的编辑器带你上天堂

坏的编辑器带你住牢房

Microsof Visual Studio




eclipse
2.1
THE ECLIPSE PROJECT
(c) Copyright IBM Corp. and others. 2000, 2003. All rights reserved. Java and all Java-related trademarks and logos are trademarks or registered trademarks of Sun Microsystems, Inc. in the U.S., other countries, or both.

- 但是最大的问题是

```
function mygirl() {
        pintf(“Hello, my girl”);
}
```

少了一个r

我的鼠标不知道在哪里

我的光标在这里

Vim的方法：Fp ar

将光标移到i处

append

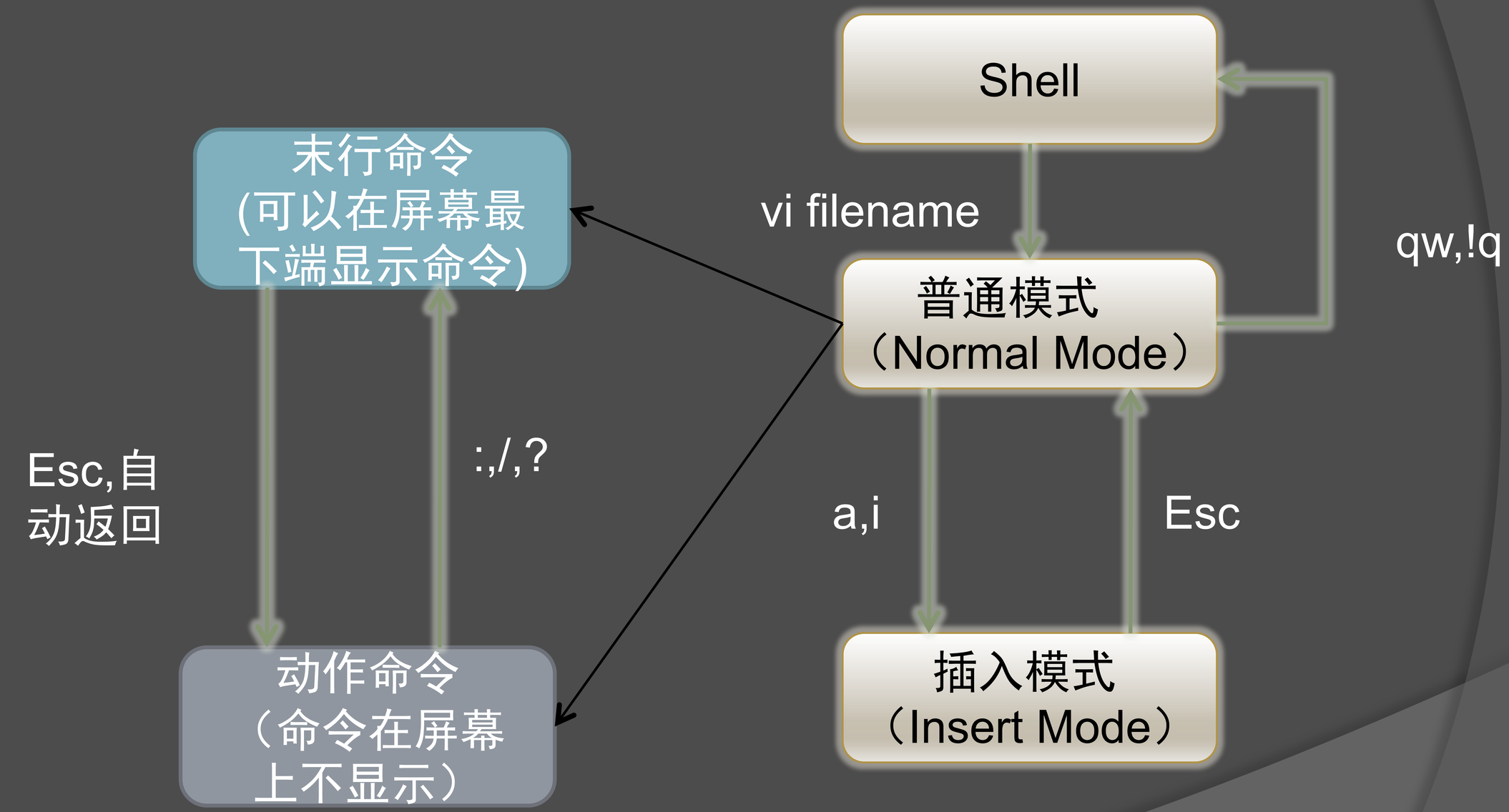
Vim

- Vim不是IDE，不是肌肉男
- Vim （Vi improved）
- 提高文字编辑效率
- windows下gVim





两种主要模式


Shell
末行命令
(可以在屏幕最
下端显示命令)
vi filename
qw,!q
普通模式
（Normal Mode）
Esc,自
动返回
:,/,?
a,i
Esc
动作命令
（命令在屏幕
上不显示）
插入模式
（Insert Mode）

进入插入模式（Insert Mode）

- i：在光标前插入
- I：在本行第一个非空白字符前插入
- a：在光标后插入
- A：在行尾插入
- o：在本行的下一行另起一行插入
- O：在本行的上一行另起一行插入

进入可视模式（Visual Mode）

- v：字符型可视模式

```
#
# /etc/fstab
# Created by anaconda on Thu Aug  5 06:53:06 2010
#
# Accessible filesystems, by reference, are maintained under '/dev/disk'
# See man pages fstab(5), findfs(8), mount(8) and/or blkid(8) for more info
#
/dev/mapper/vg_fedora-lv_root /                       ext4    defaults        1 1
UUID=e2d5aae8-27d2-4158-a089-03f5f92db695 /boot                   ext4    defaults
/dev/mapper/vg_fedora-lv_swap swap                    swap    defaults        0 0
tmpfs                   /dev/shm                tmpfs   defaults        0 0
devpts                  /dev/pts                devpts  gid=5,mode=620  0 0
sysfs                   /sys                    sysfs   defaults        0 0
proc                    /proc                   proc    defaults        0 0
```

- V：行模型可视模式

```
#
# /etc/fstab
# Created by anaconda on Thu Aug  5 06:53:06 2010
#
# Accessible filesystems, by reference, are maintained under '/dev/disk'
# See man pages fstab(5), findfs(8), mount(8) and/or blkid(8) for more info
#
/dev/mapper/vg_fedora-lv_root /                       ext4    defaults        1 1
UUID=e2d5aae8-27d2-4158-a089-03f5f92db695 /boot                   ext4    defaults
/dev/mapper/vg_fedora-lv_swap swap                    swap    defaults        0 0
tmpfs                   /dev/shm                tmpfs   defaults        0 0
devpts                  /dev/pts                devpts  gid=5,mode=620  0 0
sysfs                   /sys                    sysfs   defaults        0 0
proc                    /proc                   proc    defaults        0 0
```

- <Ctrl+v>：区块型可视模式

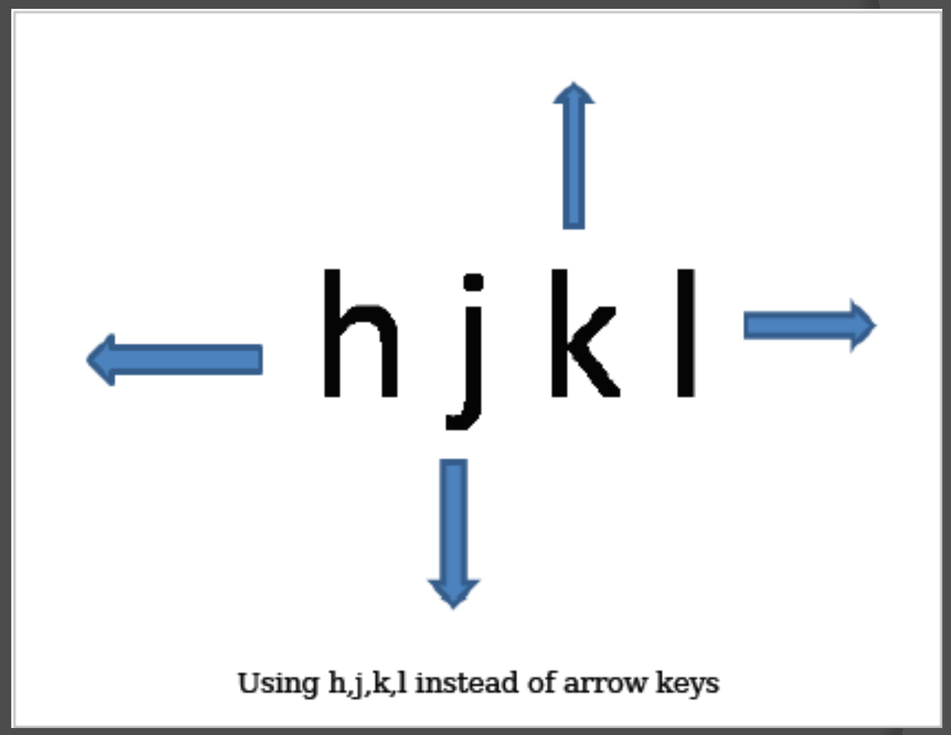
```
/dev/mapper/vg_fedora-lv_root /                       ext4    defaults        1 1
UUID=e2d5aae8-27d2-4158-a089-03f5f92db695 /boot                   ext4    defaults        1 2
/dev/mapper/vg_fedora-lv_swap swap                    swap    defaults        0 0
tmpfs                   /dev/shm                tmpfs   defaults        0 0
devpts                  /dev/pts                devpts  gid=5,mode=620  0 0
sysfs                   /sys                    sysfs   defaults        0 0
proc                    /proc                   proc    defaults        0 0
```

动作命令

- 移动
  - 字符
  - 单词
  - 行
  - 段落
  - 屏幕
  - 文件
  - 查找
- 操作
  - 删除
  - 修改
  - 取消
  - 重复
  - 复制
  - 粘贴

Don’t Move your hands

- 为什么没有上下左右
- 为什么没有小键盘

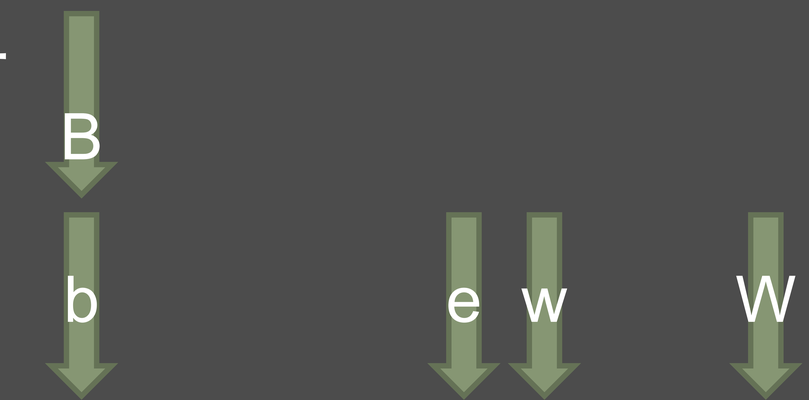


Using h,j,k,l instead of arrow keys

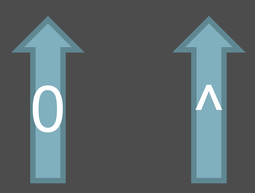


Hands on keyboard

- 单词
  - b，w前后单词或符号
  - B，W前后单词
  - e 单词尾部



last month in January， making





- 行
  - “0” zero 行头， $行尾，^非空白行头

- 段落，区块，屏幕

段落(paragraph)、區塊(block)

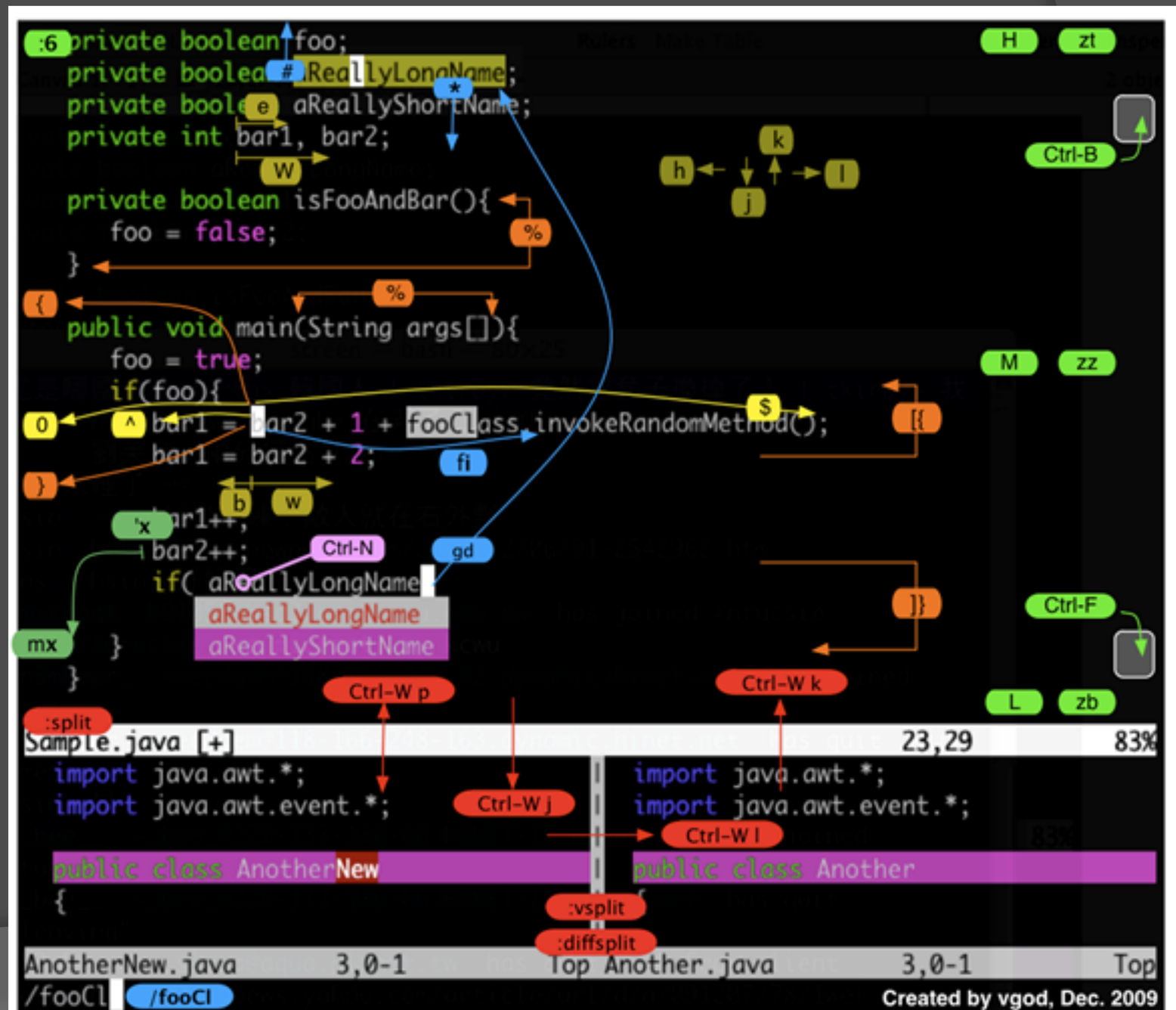
{	上一段	}	下一段
[{	區塊頭	]}	區塊尾
%	對應括號		

螢幕(screen)、檔案(file)

H	螢幕頂端	zt	捲至頂端
M	螢幕中間	zz	捲至中間
L	螢幕底部	zb	捲至底部
C-B	上一頁	C-F	下一頁
gg	檔頭	G	檔尾
mx	標記x	'x	跳至標記x

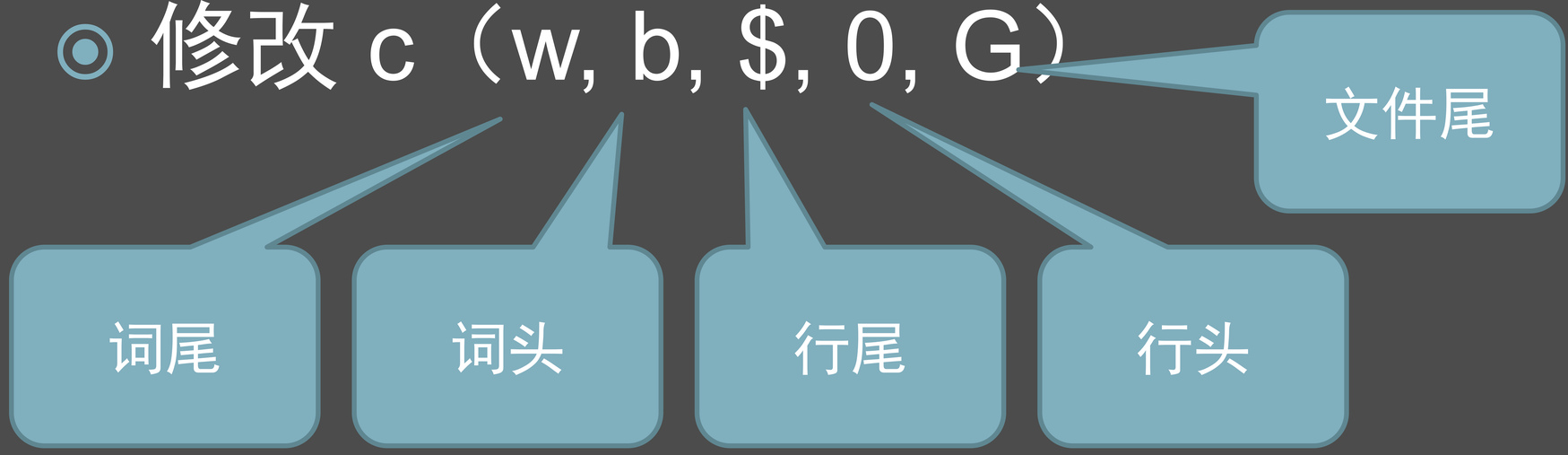
搜尋(search)

* #	向後/向前搜尋目前單字
fx	向後搜尋字元x
gd	跳至目前單字的定義位置
/xxx	搜尋xxx
n N	下/上一個搜尋結果



nG 移动到第n行

- 复制 y（w, b, $, 0, G）
- 删除 d（w, b, $, 0, G）
- 修改 c（w, b, $, 0, G）



- 特殊命令
  - dd删除一行
  - D删除至行尾
  - Y复制当前行

- x，X删除一个字符（争取不用Backspace，和Delete）
- r替换一个字符
- u取消上一次操作
- 。重复上一次操作
- p把缓冲区内容拷贝到光标之后（或者一行）
- P把缓冲区拷贝到光标之前 （后者之前一行）
- J将下一行连接到本行

- 在命令之前加上数字，表示重复执行
  - 5dd 删除5行
  - 5Y 复制五行内容
  - 6w 光标向右移动6个单词
  - 3。重复执行3次前面的动作
  - c3w 修改到第三个单词
  - 例外：nG移动到第n行

末行命令

- 末行查找
  - “:/string”向下查找
  - “:?string”向上查找
- 替换
  - “:s/old/new” 本行内第一个old替换成new
  - “:s/old/new/g”本行内所有old替换成new
  - “:3,9s/old/new”第3-9行完成“:s/old/new”
  - “:%s/old/new/”对所有行完成“:s/old/new”
  - “:%s/old/new/g”对所有行完成“:s/old/new/g”

- 保存、推出
  - :w 存盘
  - :w file 保存为file
  - :q 推出
  - :wq 保存并推出
  - :!q 强制推出，不保存
- 设置
  - :set nu 设置行号
  - set nonu 设置不要行号

Vim的其他使用用

- Ctrl+r 刷新屏幕，用户utf8，gbk混编时显示混乱的情况
- 程序被迫退出而没有存盘，系统会默认的保存一部分更改到 .swp文件

```
-rw-r--r--.  1 yangliang yangliang   781  8月   6 05:53 fstab
-rw-r--r--.  1 yangliang yangliang 12288  8月   6 23:16 .fstab.swp
```

- 使用 vi –r filename命令

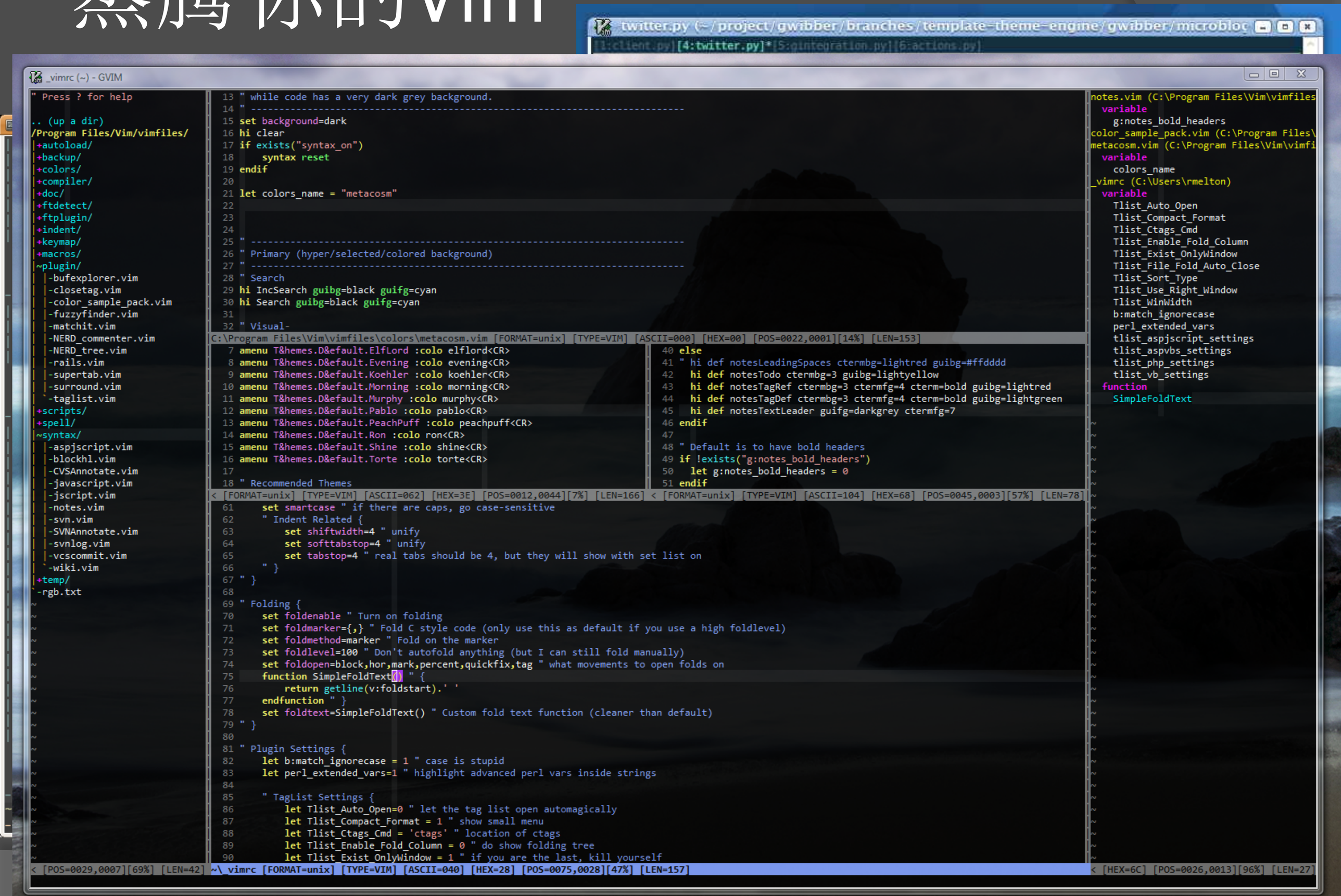
```
Using swap file ".fstab.swp"
Original file "~/fstab"
Recovery completed. You should check if everything is OK.
(You might want to write out this file under another name
and run diff with the original file to check for changes)
Delete the .swp file afterwards.

Press ENTER or type command to continue
```

我不是让你们记住这些
而是希望可以成为一种习惯
就像你们用ctrl-c ctrl-v一样的习惯



磨刀不误砍柴工
我希望Vim可以更强大一些
IDE有的功能我都希望有

蒸腾你的Vim


twitter.py (~/project/gwibber/branches/template-theme-engine/gwibber/microblog
[1:client.py] [4:twitter.py]* [5:integration.py] [6:actions.py]
_vimrc (~) - GVIM
" Press ? for help
.. (up a dir)
/Program Files/Vim/vimfiles/
|+autoload/
|+backup/
|+colors/
|+compiler/
|+doc/
|+ftdetect/
|+ftplugin/
|+indent/
|+keymap/
|+macros/
|~plugin/
| |-bufexplorer.vim
| |-closetag.vim
| |-color_sample_pack.vim
| |-fuzzyfinder.vim
| |-matchit.vim
| |-NERD_commenter.vim
| |-NERD_tree.vim
| |-rails.vim
| |-supertab.vim
| |-surround.vim
| `-taglist.vim
|+scripts/
|+spell/
|~syntax/
| |-aspjscript.vim
| |-blockhl.vim
| |-CVSAnnotate.vim
| |-javascript.vim
| |-jscript.vim
| |-notes.vim
| |-svn.vim
| |-SVNAnnotate.vim
| |-svnlog.vim
| |-vcscommit.vim
| `-wiki.vim
|+temp/
`-rgb.txt
" while code has a very dark grey background.
" ---
set background=dark
hi clear
if exists("syntax_on")
syntax reset
endif
let colors_name = "metacosm"
" ---
" Primary (hyper/selected/colored background)
" ---
" Search
hi IncSearch guibg=black guifg=cyan
hi Search guibg=black guifg=cyan
" Visual-
C:\Program Files\Vim\vimfiles\colors\metacosm.vim [FORMAT=unix] [TYPE=VIM] [ASCII=000] [HEX=00] [POS=0022,0001][14%] [LEN=153]
amenu T&hemes.D&efault.ElfLord :colo elflord<CR>
amenu T&hemes.D&efault.Evening :colo evening<CR>
amenu T&hemes.D&efault.Koehler :colo koehler<CR>
amenu T&hemes.D&efault.Morning :colo morning<CR>
amenu T&hemes.D&efault.Murphy :colo murphy<CR>
amenu T&hemes.D&efault.Pablo :colo pablo<CR>
amenu T&hemes.D&efault.PeachPuff :colo peachpuff<CR>
amenu T&hemes.D&efault.Ron :colo ron<CR>
amenu T&hemes.D&efault.Shine :colo shine<CR>
amenu T&hemes.D&efault.Torte :colo torte<CR>
" Recommended Themes
< [FORMAT=unix] [TYPE=VIM] [ASCII=062] [HEX=3E] [POS=0012,0044][7%] [LEN=166]
else
" hi def notesLeadingSpaces ctermbg=lightred guibg=#ffdddd
hi def notesTodo ctermbg=3 guibg=lightyellow
hi def notesTagRef ctermbg=3 ctermfg=4 cterm=bold guibg=lightred
hi def notesTagDef ctermbg=3 ctermfg=4 cterm=bold guibg=lightgreen
hi def notesTextLeader guifg=darkgrey ctermfg=7
endif
" Default is to have bold headers
if !exists("g:notes_bold_headers")
let g:notes_bold_headers = 0
endif
< [FORMAT=unix] [TYPE=VIM] [ASCII=104] [HEX=68] [POS=0045,0003][57%] [LEN=78]
notes.vim (C:\Program Files\Vim\vimfiles
variable
g:notes_bold_headers
color_sample_pack.vim (C:\Program Files\
metacosm.vim (C:\Program Files\Vim\vimfi
variable
colors_name
_vimrc (C:\Users\rmelton)
variable
Tlist_Auto_Open
Tlist_Compact_Format
Tlist_Ctags_Cmd
Tlist_Enable_Fold_Column
Tlist_Exist_OnlyWindow
Tlist_File_Fold_Auto_Close
Tlist_Sort_Type
Tlist_Use_Right_Window
Tlist_WinWidth
b:match_ignorecase
perl_extended_vars
tlist_aspjscript_settings
tlist_aspvbs_settings
tlist_php_settings
tlist_vb_settings
function
SimpleFoldText
set smartcase " if there are caps, go case-sensitive
" Indent Related {
set shiftwidth=4 " unify
set softtabstop=4 " unify
set tabstop=4 " real tabs should be 4, but they will show with set list on
" }
" }
" Folding {
set foldenable " Turn on folding
set foldmarker={,} " Fold C style code (only use this as default if you use a high foldlevel)
set foldmethod=marker " Fold on the marker
set foldlevel=100 " Don't autofold anything (but I can still fold manually)
set foldopen=block,hor,mark,percent,quickfix,tag " what movements to open folds on
function SimpleFoldText() " {
return getline(v:foldstart).' '
endfunction " }
set foldtext=SimpleFoldText() " Custom fold text function (cleaner than default)
" }
" Plugin Settings {
let b:match_ignorecase = 1 " case is stupid
let perl_extended_vars=1 " highlight advanced perl vars inside strings
" TagList Settings {
let Tlist_Auto_Open=0 " let the tag list open automagically
let Tlist_Compact_Format = 1 " show small menu
let Tlist_Ctags_Cmd = 'ctags' " location of ctags
let Tlist_Enable_Fold_Column = 0 " do show folding tree
let Tlist_Exist_OnlyWindow = 1 " if you are the last, kill yourself
< [POS=0029,0007][69%] [LEN=42]
~_vimrc [FORMAT=unix] [TYPE=VIM] [ASCII=040] [HEX=28] [POS=0075,0028][47%] [LEN=157]
< [HEX=6C] [POS=0026,0013][96%] [LEN=27]

只是介绍本书

- **Hacking Vim 7.2**
  http://www.ppurl.com/2010/05/hacking-vim-7-2.html



好好使用下满的三张图

- Vi 快速学习
  - 命令模式
    - 移动
      - 字符
        - h 左
        - j 下
        - k 右
        - l 上
      - 单词
        - vi 按空格或标点符号分隔单词
        - vi 按空格或新行来分隔长单词
        - w 下一单词第一字符
        - W 下一长单词第一字符
        - e 下一单词最后字符
        - E 下一长单词最后字符
        - b 前一单词第一字符
        - B 前一长单词第一字符
      - 行
        - 0 到行首
        - $ 到行尾
      - 句
        - (到句首
        -) 到句尾
      - 段
        - { 到段首
        - } 到段尾
      - 页
        - Ctrl+F | Page Up 到上页
        - Ctrl+B | Page Down 到下页
      - 高级
        - 特定行
          - <行号>G 跳到指定行数
        - 正则搜索
          - /regexp 到文本样式下一次出现的地点
          - /foo\.gif 将会匹配 “foo.gif” 注意字符转换
          - n 向前重复搜索
          - N 向后重复搜索
    - Q 进入 ex 模式
      - ex-mode
        - vi 回到命令模式
        - Escape 总是可以返回命令模式
        - :q 退出
        - :w 保存
        - :w filename.txt 另存为
        - :x | :wq 保存退出
        - :q! 不保存强制退出
      - 文本替换
        - :s/regexp/replacement/ 替换当前行出现的第一个式样
        - :s/regexp/replacement/g 替换当前行所有匹配
        - :%s/regexp/replacement/g 文件中所有匹配样式（这通常是需要的）
        - :%s/regexp/replacement/gc (代表 “confirm”) 每次替换要求确认
    - 编辑控制
      - x 删除当前光标所在的字符
      - J 将下一行接到当前行行末
      - r 替换原字符
      - dd 删除当前行
      - 重复及删除
        - . 重复上一命令
        - 联合 d 和移动命令
          - dw 从当前位置删除到下一个单词词首
          - d) 删除到下一个句首
          - d} 删除本段剩余部分
      - 恢复!
        - u 回复一次命令
      - 复合命令
        - （数字）（移动命令）
          - 3w 向后找3个单词
          - 12b 向前12个单词
          - 4j 向下4行
        - （编辑）（数字）（移动命令）
          - d3w 删除光标后 3 个单词
          - d2j 将删除当前行和下两行
  - 插入模式
    - 缓冲控制
      - :sp filename.txt 在新窗口中打开文件
      - ^w^w (control-w 两次) 在窗口间切换
    - Escape 返回命令模式
    - i | a 进入插入编辑模式
      - i 在光标处字符之前插入
      - I 文本插到当前行的行首
      - a 在光标处字符之后插入
      - A 文本将追加到当前行末
      - o 当前行下面生成一空行并插入
      - O 当前行上面生成一空行
    - c 进入更改编辑模式
      - cc 以一新行替换当前整行
      - c0 替换当前位置到行首
      - c$ 替换当前位置到行末
      - 联合 c 和移动命令
        - cW
        - ce
        - c)
        - c}
  - 可视模式
    - v 进入可视化模式
    - 移动或是键盘操作指定区域
      - y 复制
      - d 剪切
    - 回到命令模式后
      - P 粘贴到光标之后
      - p 粘贴到光标之前
  - 设置
    - 缩进
      - 自动缩进已启用
        - control-d 向左缩进一级
        - control-t 向右缩进一级
      - :set autoindent 手动启用自动缩进
      - :set tabstop=4 很流行

version 1.1
April 1st, 06

vi / vim graphical cheat sheet

Esc — normal mode

~ toggle case	! external filter	@• play macro	# prev ident	$ eol	% goto match	^ "soft" bol	& repeat :s	* next ident	(begin sentence	) end sentence	_ "soft" bol down	+ next line
`• goto mark	1 [2]	2	3	4	5	6	7	8	9	0 "hard" bol	- prev line	= auto[3] format

Q ex mode	W next WORD	E end WORD	R replace mode	T• back 'till	Y yank line	U undo line	I insert at bol	O open above	P paste before	{ begin parag.	} end parag.	
q• record macro	w next word	e end word	r• replace char	t• 'till	y yank[1,3]	u undo	i insert mode	o open below	p paste[1] after	[• misc	]• misc	

A append at eol	S subst line	D delete to eol	F• "back" find ch	G eof/ goto ln	H screen top	J join lines	K help	L screen bottom	: ex cmd line	" reg.[1] spec	| bol/ goto col	
a append	s subst char	d delete[1,3]	f• find char	g• extra[6] cmds	h ←	j ↓	k ↑	l →	; repeat t/T/f/F	'• goto mk. bol	\ not used!	

Z• quit[4]	X back-space	C change to eol	V visual lines	B prev WORD	N prev (find)	M screen mid'l	< un-[3] indent	> indent[3]	?• find (rev.)			
Z• extra[5] cmds	X delete char	c change[1,3]	v visual mode	b prev word	n next (find)	m• set mark	, reverse t/T/f/F	. repeat cmd	/• find			

motion — moves the cursor, or defines the range for an operator

command — direct action command, if red, it enters insert mode

operator — requires a motion afterwards, operates between cursor & destination

extra — special functions, requires extra input

q• — commands with a dot need a char argument afterwards

bol = beginning of line, eol = end of line,
mk = mark, yank = copy

words: `quux(foo, bar, baz);`
WORDs: `quux(foo, bar, baz);`

Main command line commands ('ex'):

:w (save), :q (quit), :q! (quit w/o saving)
:e f (open file f),
:%s/x/y/g (replace 'x' by 'y' filewide),
:h (help in vim), :new (new file in vim),

Other important commands:

CTRL-R: redo (vim),
CTRL-F/-B: page up/down,
CTRL-E/-Y: scroll line up/down,
CTRL-V: block-visual mode (vim only)

Visual mode:

Move around and type operator to act on selected region (vim only)

Notes:

(1) use "x before a yank/paste/del command to use that register ('clipboard') (x=a..z,*) (e.g.: "ay$ to copy rest of line to reg 'a')

(2) type in a number before any action to repeat it that number of times (e.g.: 2p, d2w, 5i, d4j)

(3) duplicate operator to act on current line (dd = delete line, >> = indent line)

(4) ZZ to save & quit, ZQ to quit w/o saving

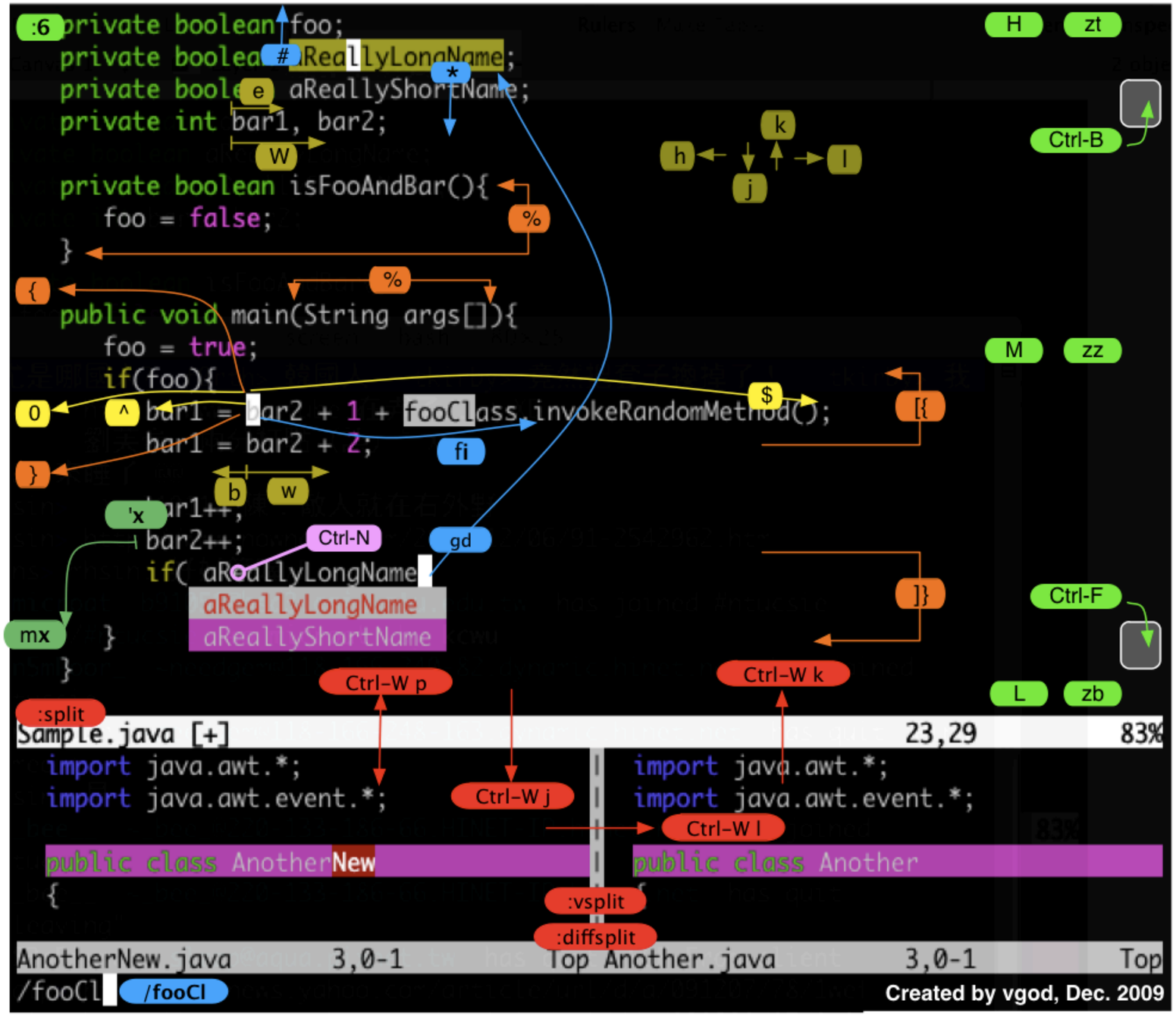
(5) zt: scroll cursor to top, zb: bottom, zz: center

(6) gg: top of file (vim only), gf: open file under cursor (vim only)

For a graphical vi/vim tutorial & more tips, go to **www.viemu.com** - home of ViEmu, vi/vim emulation for Microsoft Visual Studio


Esc
vi / vim graphical cheat sheet
motion
command
operator
extra
Main command line commands ('ex'):
Other important commands:
Visual mode:

vim命令圖解



游標移動/範圍單位

字元(character)

h j k l

單字(word)

w	b	前/後個單字
W	B	前/後個單字(跳過符號)
e		單字尾端

行(line)

0	行頭	$	行尾
^	行頭(非空白字元)		

段落(paragraph)、區塊(block)

{	上一段	}	下一段
[{	區塊頭	]}	區塊尾
%	對應括號		

螢幕(screen)、檔案(file)

H	螢幕頂端	zt	捲至頂端
M	螢幕中間	zz	捲至中間
L	螢幕底部	zb	捲至底部
C-B	上一頁	C-F	下一頁
gg	檔頭	G	檔尾
mx	標記x	'x	跳至標記x

搜尋(search)

*	#	向後/向前搜尋目前單字
fx		向後搜尋字元x
gd		跳至目前單字的定義位置
/xxx		搜尋xxx
n	N	下/上一個搜尋結果

模式切換指令

ESC	C-[	進入normal mode
v		進入visual mode
V		進入visual line mode
C-v		進入visual block mode
i		進入insert mode
R		進入replace mode
a		在游標後附加
A		在行末附加

動作指令

y	複製(範圍)
d	刪除/剪下(範圍)
c	修改(範圍)
x	刪除/剪下(字元)
D	刪除至行末
C	修改至行末
p	貼上
J	和下一行合併
r	替換(字元)
>	縮排
<	反縮排
.	重複上一命令
u	回復上一命令

EX指令

:w	儲存(:wq 儲存並退出)
:q	退出(:q!強制退出)
:e x	編輯檔案x
:n	開新文件
:h	呼叫vim help
:xx	跳至xx行

自動補齊 [insert mode]

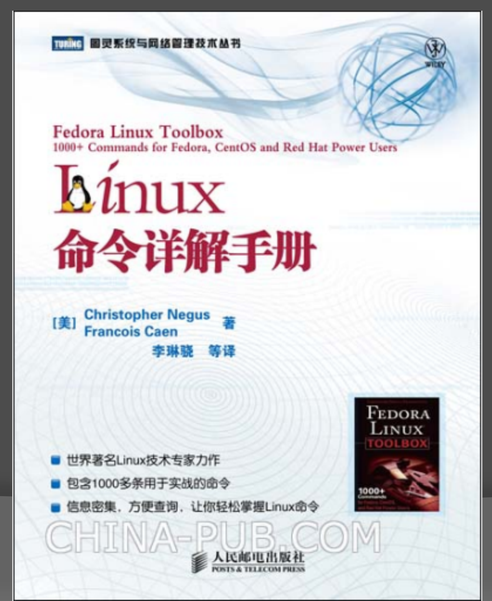
C-N	C-P	自動補齊下/上個可能字
C-X C-F		自動補齊可能檔名

分割視窗(split window)

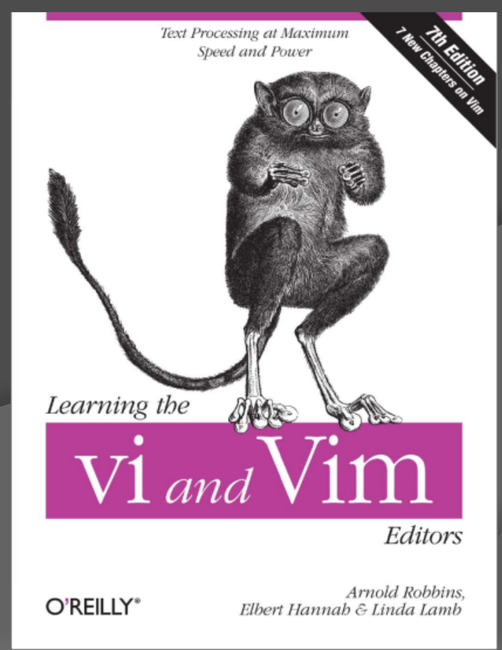
:vsp	:sp	垂直/水平分割視窗
:diffs		分割視窗並比較(diff)檔案
C-W p		(來回)跳至前一個分割視窗
C-W w		跳至下個分割視窗

参考资料

- Linux 命令详解手册 http://www.china-pub.com/195968
- Fedora Linux Toolbox (英文版)
- **Learning the vi and Vim Editors, 7th Edition**
  http://www.ppurl.com/2009/12/learning-the-vi-and-vim-editors-7th-edition.html







Google是这样开发的

