知识点 1【linux 命令的概述】

以根目录/开始的。

```
edu@edu:~$ cd /
edu@edu:/$ ls
bin dev initrd.img lost+found opt run srv usr
boot etc lib media proc sbin sys var
cdrom home lib64 mnt root snap tmp vmlinuz
edu@edu:/$
```

命令的格式: 命令 选项 参数

命令:就是命令名

选项:一般以-开头比如: -a -p -r 等 扩展命令的功能。

参数: 描述命令的目标

知识点 2【linux 常用命令】

1、--help 命令的帮助信息

需要查看的命令 --help

2、man 查看命令、库函数、系统调用的帮助信息

man 是以章节的方式 管理命令、库函数、系统调用

第1章节默认是命令

第2章节是系统调用

第3章节是库函数

man 1 ls 从第 1 章节中查找 ls 命令

man 2 open 从第 2 章节查找系统调用函数 open

man 3 strcpy 从第 3 章节中查找库函数 strcpy

如果省略章节 默认为第1章节: 比如 man ls

3、tab 自动补全的命令

4、history 查看历史命令

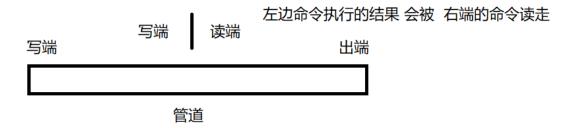
```
edu@edu:~/work$ history

1 ls
2 cd vmware-tools-distrib/
3 ls
4 sudo ./vmware-install.pl
5 clear
6 ls
7 clear
```

5、重定向命令 >

echo "hello world" > a.txt 将本应该显示到终端上的字符串 输入到 a.txt 文件中
>是覆盖源文件
echo "hello world" >> a.txt 将本应该显示到终端上的字符串 输入到 a.txt 文件中
>> 在文件末尾追加一行输入

6、管道命令 |



ps -A 将所有的进程信息 显示到终端上

grep 查找命令,比如:grep hehe 从终端的输入中查找 hehe

```
edu@edu:~/work$ ps -A | grep ssh
5218 ? 00:00:00 sshd
8535 ? 00:00:00 sshd
8553 ? 00:00:00 sshd
8565 ? 00:00:00 sshd
8606 ? 00:00:00 sshd
edu@edu:~/work$ \■
```

grep 从 ps -A 的结果找查找 ssh

7、Is 命令 默认查看当前目录下的文件信息

```
edu@edu:~/work$ ls a.txt test edu@edu:~/work$ ls -a ... a.txt test edu@du:~/work$ ls -a ... a.txt test edu@du:~/work$ 【

是一级目录

Ct表当前目录

edu@edu:~/work$ ls -a ... a.txt test edu@du:~/work$ 【

是一级目录
```

```
edu@edu:~/work$ ls
 a.txt test
                                            以列表的形式显示
 edu@edu:~/work$ ls -a -l <
 总用量 16
 drwxrwxr-x 3 edu edu 4096 7月
                                 18 10:10 .
 drwxr-xr-x 20 edu edu 4096 7月
                                 18 09:06 ...
                         22 7月
  -rw-rw-r-- 1 edu edu
                                 18 09:42 a.txt
                         0 7月
  -rw-rw-r-- 1 edu edu
                                 18 10:10 .c.txt
 drwxrwxr-x 2 edu edu 4096 7月
                                 18 10:08 test
 edu@edu:~/work$
 edu@edu:~/work$ ls -a -l
Ⅰ 总用量 224
 drwxrwxr-x 3 edu edu
                        4096 7月
                                18 10:13 .
4 drwxr-xr-x 20 edu edu
                        4096 7月
                                18 09:06 ...
 -rwxrw-r-- 1 edu edu 209463 4月
                                 11 14:44 001.jpg
  -rw-rw-r-- 1 edu edu
                          22 7月
                                 18 09:42 a.txt
                          0 7月
  -rw-rw-r-- 1 edu edu
                                 18 10:10 .c.txt
  drwxrwxr-x 2 edu edu
                        4096 7月
                                 18 10:08 test
  edu@edu:~/work$ ls -a -l -h -
                                         -h人性化的方式显示文件大小
  总用量 224K
                                18 10:13 . 一般配合-|使用
 drwxrwxr-x 3 edu edu 4.0K 7月
 drwxr-xr-x 20 edu edu 4.0K 7月
                                18 09:06 ...
                                11 14:44 001.jpg
  -rwxrw-r-- 1 edu edu 205K 4月
  -rw-rw-r-- 1 edu edu
                        22 7月
                                18 09:42 a.txt
  -rw-rw-r-- 1 edu edu
                        0 7月
                                18 10:10 .c.txt
 drwxrwxr-x 2 edu edu 4.0K 7月
```

18 10:08 test

-a -l -h 没有顺序

edu@edu:~/work\$

```
edu@edu:~/work$ ls -a -h -l
总用量 224K
drwxrwxr-x 3 edu edu 4.0K 7月
                               18 10:13 .
drwxr-xr-x 20 edu edu 4.0K 7月
                               18 09:06 ...
-rwxrw-r-- 1 edu edu 205K 4月
                              11 14:44 001.jpg
                       22 7月
                              18 09:42 a.txt
-rw-rw-r-- 1 edu edu
                       0 7月
-rw-rw-r--
           1 edu edu
                               18 10:10 .c.txt
drwxrwxr-x 2 edu edu 4.0K 7月
                               18 10:08 test
edu@edu:~/work$ ls -l -a -h
总用量 224K
drwxrwxr-x 3 edu edu 4.0K 7月
                               18 10:13 .
                               18 09:06 ...
drwxr-xr-x 20 edu edu 4.0K 7月
-rwxrw-r-- 1 edu edu 205K 4月
                               11 14:44 001.jpg
-rw-rw-r-- 1 edu edu
                       22 7月
                               18 09:42 a.txt
                        0 7月
-rw-rw-r-- 1 edu edu
                               18 10:10 .c.txt
drwxrwxr-x 2 edu edu 4.0K 7月
                               18 10:08 test
edu@edu:~/work$ ls -alh
总用量 224K
drwxrwxr-x 3 edu edu 4.0K 7月
                               18 10:13 .
drwxr-xr-x 20 edu edu 4.0K 7月
                               18 09:06 ...
                               11 14:44 001.jpg
-rwxrw-r-- 1 edu edu 205K 4月
-rw-rw-r-- 1 edu edu
                       22 7月
                              18 09:42 a.txt
-rw-rw-r-- 1 edu edu
                       0 7月
                               18 10:10 .c.txt
drwxrwxr-x 2 edu edu 4.0K 7月
                               18 10:08 test
edu@edu:~/work$
```

8、tree 树状显示目录文件信息

默认 ubuntu 不支持 tree 需要安装

sudo apt-get update

sudo apt-get install tree

9、clear 清屏

10、cd 切换目录的命令

cd 具体的目录 进入目录

```
cd ..返回上一级
cd ~ 进入家目录
cd 进入家目录
cd 进入家目录
cd -进入上一次目录
```

11、pwd 显示你的位置

```
edu@edu:~/work/test$ pwd
/home/edu/work/test$ cd ~
edu@edu:~/work/test$ cd ~
edu@edu:~$ pwd
/home/edu
edu@edu:~$
```

12、cat 命令 查看文件的内容

cat 将文件的内容 直接显示的终端上。

```
edu@edu:~/work$ ls
001.jpg a.txt test
edu@edu:~/work$ cat a.txt
xixi haha
hello world
edu@edu:~/work$
```

13、rm 删除文件

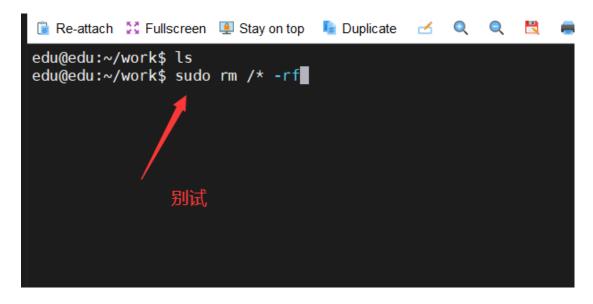
1、删除文件 rm 文件名

2、如果 rm 删除文件夹 必须夹-r

rm test -r 删除文件夹 test

3、如果想要强制删除 加-f

```
edu@edu:~/work$ ls
edu@edu:~/work$ touch a.txt
edu@edu:~/work$ ls -l
总用量 0
-rw-rw-r-- 1 edu edu 0 7月 18 10:48 a.txt
edu@edu:~/work$ chmod 0444 a.txt
edu@edu:~/work$ ls
a.txt
edu@edu:~/work$ ls -l
总用量 0
-r--r-- 1 edu edu 0 7月 18 10:48 a.txt
edu@edu:~/work$ rm a.txt
rm: 是否删除有写保护的普通空文件 'a.txt'? n
edu@edu:~/work$ ls
a.txt
edu@edu:~/work$ rm a.txt -f
edu@edu:~/work$ ls
                               强制删除文件
edu@edu:~/work$
```



14、cp 文件或目录的拷贝

1、拷贝文件

cp 源文件 目的目录。

```
edu@edu:~/work$ tree

i a.txt
test

1 directory, 1 file
edu@edu:~/work$ cp a.txt test
edu@edu:~/work$ tree

i a.txt
test
test
a.txt
test
directory, 2 files
edu@edu:~/work$
```

2、拷贝文件夹 -r

cp 源目录 目的目录 -r

```
edu@edu:~/work$ tree

a a.txt
test
a.txt

2 directories, 2 files
edu@edu:~/work$ cp test a -r
edu@edu:~/work$ tree

a test
a.txt
a.txt

a.txt

a.txt

directories, 3 files
edu@edu:~/work$

3 directories, 3 files
edu@edu:~/work$
```

3、备份文件

cp 源文件 目的文件

cp 源目录 目的目录 (如果目的目录不存在 就是给源目录备份)

```
edu@edu:~/work$ cp a hehe -r
edu@edu:~/work$ ls
a a.txt b.txt hehe test
edu@edu:~/work$ tree

a test
a.txt
b.txt
b.txt
hehe
test
a.txt
test
a.txt

forectories, 5 files
edu@edu:~/work$
```

cp 源目录 目的目录 (如果目的目录存在 就是将源目录拷贝到目的目录下)

15、mv 剪切文件或目录

1、剪切文件

mv 源文件 目的目录

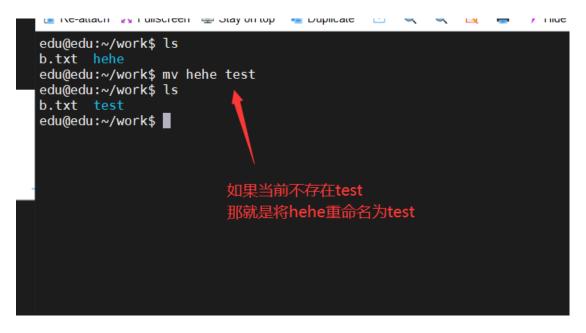
2、剪切文件夹

3、给文件重命名

mv 源文件 目的文件

```
edu@edu:~/work$ ls
a.txt hehe
edu@edu:~/work$ mv a.txt b.txt
edu@edu:~/work$ ls
b.txt hehe
edu@edu:~/work$
```

4、给文件夹重命令



16、mkdir 创建文件夹

默认是在当前目录下 创建文件夹

```
edu@edu:~/work$ ls
b.txt test
edu@edu:~/work$ mkdir xixi
edu@edu:~/work$ ls
b.txt test xixi
edu@edu:~/work$ mkdir haha lala heihei
edu@edu:~/work$ ls
b.txt haha heihei lala test xixi
edu@edu:~/work$
```

```
edu@edu:~/work$ mkdir a/b/c -p
edu@edu:~/work$ tree

L a
L b
C
3 directories, 0 files
edu@edu:~/work$

如果路径中某个目录不存在 加-p可以创建该目录
然后继续创建剩下的目录
```

17、touch 只能创建文件 不能编辑文件

```
edu@edu:~/work$ ls

a edu@edu:~/work$ touch a.txt
edu@edu:~/work$ ls

a a.txt
edu@edu:~/work$ touch b.txt c.txt
edu@edu:~/work$ ls

a a.txt b.txt c.txt
edu@edu:~/work$
```

18、find 查找文件的命令

用法: find 路径 -name 文件名

```
edu@edu:~/work$ ls
a a.txt b.txt c.txt
edu@edu:~/work$ sudo find /* -name sources.list
[sudo] edu 的密码:
/etc/apt/sources.list
find: `/run/user/1000/gvfs': 权限不够
/usr/share/doc/apt/examples/sources.list
edu@edu:~/work$ sudo find /* -name smb.conf
/etc/samba/smb.conf
/run/samba/upgrades/smb.conf
find: `/run/user/1000/gvfs': 权限不够
/usr/share/samba/smb.conf
/usr/share/doc/nautilus-share/examples/smb.conf
edu@edu:~/work$ ■
```

```
edu@edu:~/work$ tree

a
b
c
a.txt
b.txt
c.txt

3 directories, 3 files
edu@edu:~/work$ find ./ -name a.txt
./a.txt
edu@edu:~/work$ sudo find /* -name a.txt
/home/edu/work/a.txt
find: `/run/user/1000/gvfs': 权限不够
edu@edu:~/work$
```

19、grep 查找内容的命令

1、grep 默认是从 终端输入的内容中查找指定的内容



2、grep 如果想从指定的文件中 查找内容

grep 查找信息 文件名 参数-n 显示行号

```
edu@edu:~/work$ ls
a a.txt b.txt c.txt
edu@edu:~/work$ grep hehe a.txt -n
2:xixi lala hehe
3:world hehe
edu@edu:~/work$

在a.txt中查找hehe -n会显示行号
```

```
edu@edu:~/work$ grep hehe *.txt -n
a.txt:2:xixi lala hehe
a.txt:3:world hehe
b.txt:3:heihei hehe
edu@edu:~/work$ grep hehe ./* -n
grep: ./a: 是一个目录
./a.txt:2:xixi lala hehe
./a.txt:3:world hehe
./b.txt:3:heihei hehe
edu@edu:~/work$ lala hehe
./b.txt:3:heihei hehe
edu@edu:~/work$
```

20、In 链接文件

1、软链接

In 源文件名 链接文件名 -s

软连接:链接文件是源文件的快捷方式 二者内容时刻同步 如果删除源文件快捷方式无

法使用(背)

```
edu@edu:~/work$ ls
a.c
edu@edu:~/work$ ln a.c a s -s
edu@edu:~/work$ ls -l
总用量 4
-rw-rw-r-- 1 edu edu 12 7月 18 14:00 a.c
lrwxrwxrwx 1 edu edu 3 7月 18 14:00 a s -> a.c
edu@edu:~/work$ cat a s
hello world
edu@edu:~/work$ echo "xixi haha" >> a s
edu@edu:~/work$ cat a.c
hello world
xixi haha
edu@edu:~/work$ ls -l
总用量 4
-rw-rw-r-- 1 edu edu 22 7月 18 14:01 a.c
lrwxrwxrwx 1 edu_edu 3 7月 18 14:00 a_s -> a.c
edu@edu:~/work$
```

2、硬链接

In 源文件名 链接问名

```
edu@edu:~/work$ ls a.c a_h edu@edu:~/work$ ls -l 总用量 8 -rw-rw-r-- 2 edu edu 12 7月 18 14:04 a.c -rw-rw-r-- 2 edu edu 12 7月 18 14:04 a_h edu@edu:~/work$ cat a_h hello world edu@edu:~/work$ echo "xixi haha" >> a_h edu@edu:~/work$ cat a.c hello world xixi haha edu@edu:~/work$
```

硬链接: 源文件和链接文件 都是独立的文件 二者内容时刻同步 删除源文件 不影响链接

文件。(背)

21、tar 压缩和解压

tar 是一个打包的命令 需要加上选项 才能完成压缩或解压的功能。

1、gzip 格式

压缩命令: tar zcvf 压缩包包名 文件 1 文件 2 ...

```
edu@edu:~/work$ tar zcvf hehe.tar.gz a.c b.c c.c
a.c
b.c
c.c
edu@edu:~/work$ ls
a.c b.c c.c hehe.tar.gz
edu@edu:~/work$
```

解压命令: tar zxvf 压缩包的名字

```
edu@edu:~/work$ ls
hehe.tar.gz
edu@edu:~/work$ tar zxvf hehe.tar.gz
a.c
b.c
c.c
edu@edu:~/work$ ls
a.c b.c c.c hehe.tar.gz
edu@edu:~/work$ l
```

解压命令: tar zxvf 压缩包的名字 -C 指定的目录

```
edu@edu:~/work$ tree

hehe.tar.gz

test

directory, 1 file
edu@edu:~/work$ tar zxvf hehe.tar.gz -C ./test
a.c
b.c
c.c
edu@edu:~/work$ tree

hehe.tar.gz
test
a.c
b.c
c.c
directory, 4 files
edu@edu:~/work$
```

2、bz2 格式

压缩命令: tar jcvf 压缩包包名 文件 1 文件 2 ...

```
edu@edu:~/work$ ls
a.c b.c c.c test
edu@edu:~/work$ tar jcvf hehe.tar.bz2 a.c b.c c.c
a.c
b.c
c.c
edu@edu:~/work$ ls
a.c b.c c.c hehe.tar.bz2 test
edu@edu:~/work$
```

解压命令:tar jxvf 压缩包包名

```
edu@edu:~/work$ ls
hehe.tar.bz2 test
edu@edu:~/work$ tar jxvf hehe.tar.bz2
a.c
b.c
c.c
edu@edu:~/work$ ls
a.c b.c c.c hehe.tar.bz2 test
edu@edu:~/work$
```

解压命令:tar jxvf 压缩包包名 -C 指定目录

```
edu@edu:~/work$ tree
  - hehe.tar.bz2
 — test
1 directory, 1 file
edu@edu:~/work$ tar jxvf hehe.tar.bz2 -C test
a.c
b.c
c.c
edu@edu:~/work$ tree
  - hehe.tar.bz2
   test
      - a.c
       - b.c
     — c.c
1 directory, 4 files
edu@edu:~/work$
```

3、总结

```
gzip 格式:

压缩:tar zcvf 压缩包名 需要压缩的各个文件

解压:tar zxvf 压缩包名

bz2 格式:

压缩:tar jcvf 压缩包名 需要压缩的各个文件
```

```
解压:tar jxvf 压缩包名

暴力解压:
tar xvf 压缩包名
```

知识点 3【编辑器】

1、编辑器之 gedit

gedit 是 linux 下文本编辑器。

2、编辑器之 vim

1、安装 vim 软件

```
sudo apt-get update
sudo apt-get install vim
sudo apt-get install ctags
```

2、配置 vim





测试成功:

```
cd ~/work/
vim a.c
```

3、vim 的三种模式

编辑模式:修改代码复制、粘贴、剪贴、查找



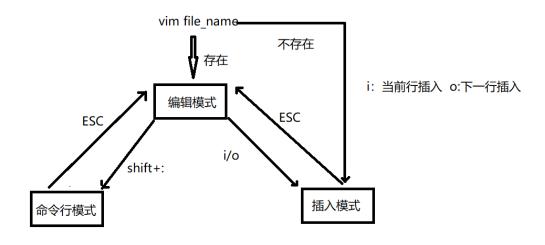
插入模式: 用户写代码

```
~
~
~
~
~
-- 插入 --
```

命令函数:保存退出



4、三种模式的切换



5、插入模式就是写代码

6、编辑模式下的命令

u 撤消前面多次修改。 ctl r 反撤销

[n]x 删除光标后 n 个字符。3x 表示删除光标后 3 个字符

[n]X 删除光标前 n 个字符。3X 表示删除光标前 3 个字符

[n]dd 删除从当前行开始的 n 行

[n]yy 复制从当前行开始的 n 行。

p 粘贴

dw 删除一个单词

yw 复制一个单词

. 执行上一次操作

shift +zz(按住 shift 按两下 z 键) 保存退出当前文件

[n]G: 将光标定位到第 n 行开始处

5G 将光标移动第 5 行开始处

G: 将光标定位到文件结束处

gg:将光标定位到文件开始处

/字符串: 从光标开始处向文件尾查找字符串。

n: 同一方向重复上一次查找命令。

N: 反方向重复上一次查找命令

:nohls 取消高亮

:set hls 设置高亮 vi 配置文件的作用

7、命令行模式 (最后一行模式)

q 退出 w 保存 ! 强制执行

wq! 强制保存并退出

w!强制保存不退出

w 文件名 另存

打开多文件:

vim a.c b.c c.c

切换某个文件:open c.c 切换到 c.c 中

!linux 命令 等价在终端上运行

8、编辑模式的扩展命令

C-SUPPORT.VIM VERSION 5.5 HOT KEYS Key mappings for Vim with and without GUI. Plugin: http://vim.sourceforge.net

(i) insert mode, (n) normal mode, (v) visual mode

		H elp
\hp	help (plugin)	(n,i)
		Comments
\cl	end-of-line comment	(n,v,i)
\cj	adjust end-of-line comment	(n,v,i)
\cs	set end-of-line comment colu	mn (n)
/C*	code ⇒ comment /* */	(n,v)
\cc	code ⇒ comment //	(n,v)
\co	comment ⇒ code	(n,v)
\cfr	frame comment	(n,i)
\cfu	function comment	(n,i)
\cme	method description	(n,i)
\ccl	class description	(n,i)
\cd	date	(n,v,i)
\ct	date & time	(n,v,i)
		Statements
\sd	do { } while	(n,v,i)
\sf	for	(n,i)
\sfo	for { }	(n,v,i)
\si	if	(n,i)
\sif	if { }	(n,v,i)
\sie	if else	(n,v,i)
\sife	if { } else { }	(n,v,i)
\sw	while	(n,i)
\swh	while { }	(n,v,i)
\ss	switch	(n,v,i)
\sc	case	(n,i)
	{ }	(n,v,i)

		Preprocessor 1 4 1
\p<	#include<>	(n,i)
\p"	#include""	(n,i)
\pd	#define	(n,i)
\pu	#undef	(n,i)
\pie	#if #else #endif	(n,v,i)
\pid	#ifdef #else #endif	(n,v,i)
\pin	#ifndef #else #endif	(n,v,i)
\pind	#ifndef #def #endif	(n,v,i)
\pi0	#if 0 #endif	(n,v,i)
\pr0	remove #if 0 #endif	(n,i)
\pe	#error	(n,i)
\pl	#line	(n,i)
\pp	#pragma	(n,i)
		Snippet
\nr	read code snippet	(n)
\nw	write code snippet	(n,v)
\ne	edit code snippet	(n)
\np	pick up prototype	(n,v)
\ni	insert prototype(s)	(n)
\nc	clear prototype(s)	(n)
\ns	show prototype(s)	(n)
\ntl	edit local templates	(n)
\ntg	edit global templates	(n)
\ntr	reread the templates	(n)
	•	Idioms
\if	function	(n,v,i)
\isf	static function	(n,v,i)
\im	main()	(n,v,i)
\i0	for(x=0; x <n;)<="" td="" x+="1"><td>(n,v,i)</td></n;>	(n,v,i)
\in	for(x=n-1; x>=0; x-=1	l) (n,v,i)
\ie	enum + typedef	(n,v,i)
\is	struct + typedef	(n,v,i)
\iu	union + typedef	(n,v,i)
\ip	printf()	(n,i)
\isc	scanf()	(n,i)
\ica	p=calloc()	(n,i)
\ima	p=malloc()	(n,i)
\isi	sizeof()	(n,v,i)
\ias	assert()	(n,v,i)
\ii	open input file	(n,v,i)
\io	open output file	(n,v,i)

		C++
\+c0	cout << << endl;	(n,i)
\+c	class	(n,i)
\+cn	class (using new)	(n,i)
\+ci	class implementation	(n,i)
\+cni	class (using new) implementation	(n,i)
\+mi	method implementation	(n,i)
\+ai	accessor implementation	(n,i)
\+tc	template class	(n,i)
\+tcn	template class (using new)	(n,i)
\+tci	template class (using new)	(n,i)
\+tc1	template class (using new) impl.	(n,i)
\+tcn1	template class (using new) impl.	(n,i)
\+tmi		
	template accessor implementation	(n,i)
\+tf	template function	(n,i)
\+ec	error class	(n,i)
\+tr	trycatch	(n,v,i)
\+ca	catch	(n,v,i)
\+c.	catch()	(n,v,i)
		Run
\rc	save and compile	(n,i)
\rl	link	(n,i)
\rr	run	(n,i)
\ra	set comand line arguments	(n,i)
\rm	run make	(n,i)
\rg	cmd. line arg. for make	(n,i)
\rp	run splint ¹	(n,i)
\ri	cmd. line arg. for splint	(n,i)
\rk	run CodeCheck ²	(n,i)
\re	cmd. line arg. for CodeCheck	(n,i)
\rd	run indent	(n,i,v)
\rh	hardcopy buffer	(n,i,v)
\rs	show plugin settings	(n,i)
\rx	set xterm size (n,i, only Unix &	& GUI)
\ro	change output destination	(n,i)
	M	lenu(s)
\lcs		GUI only)

 $^{^1}$ www.splint.org 2 CodeCheck TM is a product of Abraxas Software, Inc.