

Comandi Shell

L'ambiente grafico UNIX è X o Xfree (un'interfaccia API).

\$ Modalità utente

Modalità root

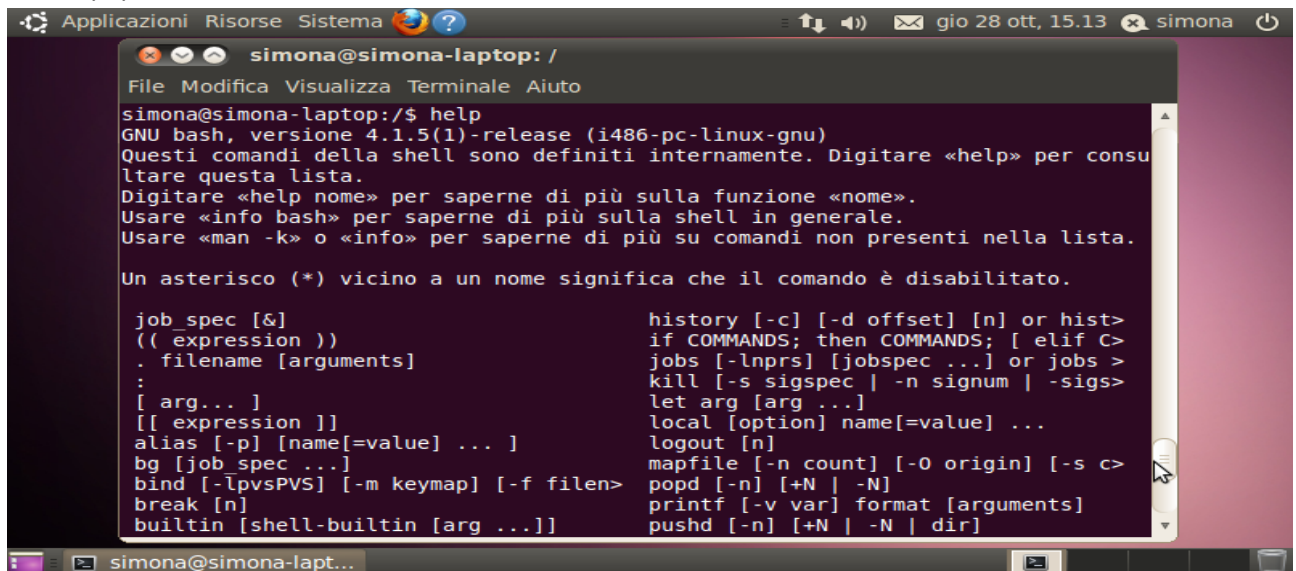
SHELL

La shell legge il comando, fa delle elaborazioni e ottiene una sequenza di parole separate da spazi. Trovato l'eseguibile lo esegue, gli passa i parametri e si ferma. È divenuto uno strumento di programmazione per cose piccole. Esistono costrutti interni alla shell.

BASH

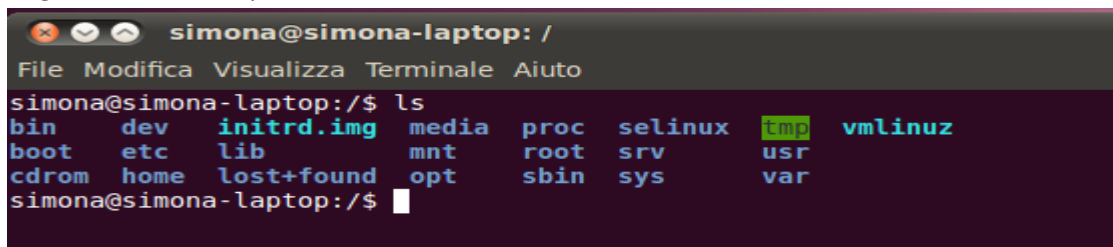
Comandi interni (senza creare un nuovo processo) ed esterni.

- help: per vedere i comandi, lista comandi



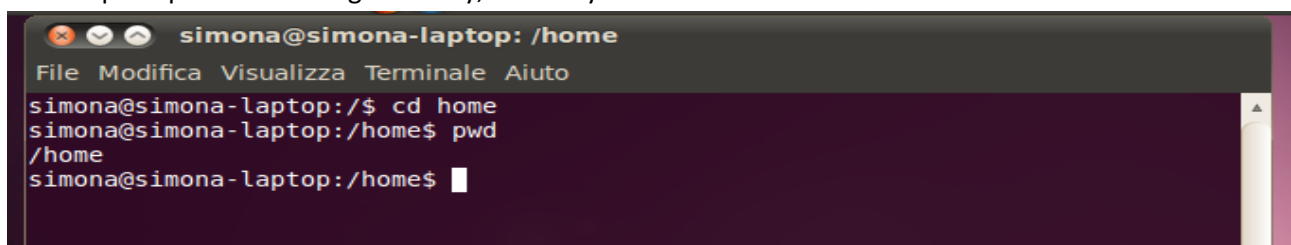
```
simona@simona-laptop: /  
File Modifica Visualizza Terminale Aiuto  
simona@simona-laptop:/$ help  
GNU bash, versione 4.1.5(1)-release (i486-pc-linux-gnu)  
Questi comandi della shell sono definiti internamente. Digitare «help» per consu  
ltare questa lista.  
Digitare «help nome» per saperne di più sulla funzione «nome».  
Usare «info bash» per saperne di più sulla shell in generale.  
Usare «man -k» o «info» per saperne di più su comandi non presenti nella lista.  
  
Un asterisco (*) vicino a un nome significa che il comando è disabilitato.  
  
job_spec [&]  
(( expression ))  
. filename [arguments]  
:  
[ arg... ]  
[[ expression ]]  
alias [-p] [name=value] ... ]  
bg [job spec ...]  
bind [-l pvsPVS] [-m keymap] [-f file]>  
break [n]  
builtin [shell-builtin [arg ...]]  
  
history [-c] [-d offset] [n] or hist>  
if COMMANDS; then COMMANDS; [ elif C>  
jobs [-lnprs] [jobspec ...] or jobs >  
kill [-s sigspec | -n signum | -sigs>  
let arg [arg ...]  
local [option] name[=value] ...  
logout [n]  
mapfile [-n count] [-O origin] [-s c>  
popd [-n] [+N | -N]  
printf [-v var] format [arguments]  
pushd [-n] [+N | -N | dir]
```

- ls: guardare directory corrente



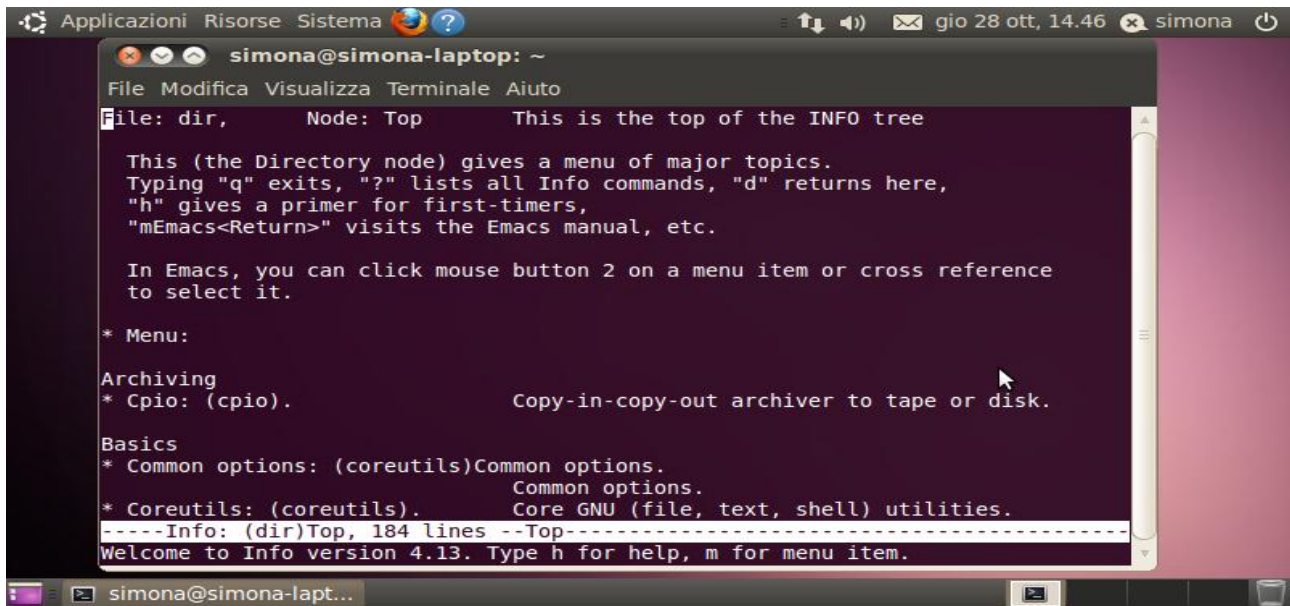
```
simona@simona-laptop: /  
File Modifica Visualizza Terminale Aiuto  
simona@simona-laptop:/$ ls  
bin      dev      initrd.img  media    proc      selinux    tmp      vmlinuz  
boot     etc      lib         mnt      root      srv        usr  
cdrom    home    lost+found  opt      sbin      sys        var  
simona@simona-laptop:/$
```

- pwd: present working directory, directory corrente



```
simona@simona-laptop: /home  
File Modifica Visualizza Terminale Aiuto  
simona@simona-laptop:/$ cd home  
simona@simona-laptop:/home$ pwd  
/home  
simona@simona-laptop:/home$
```

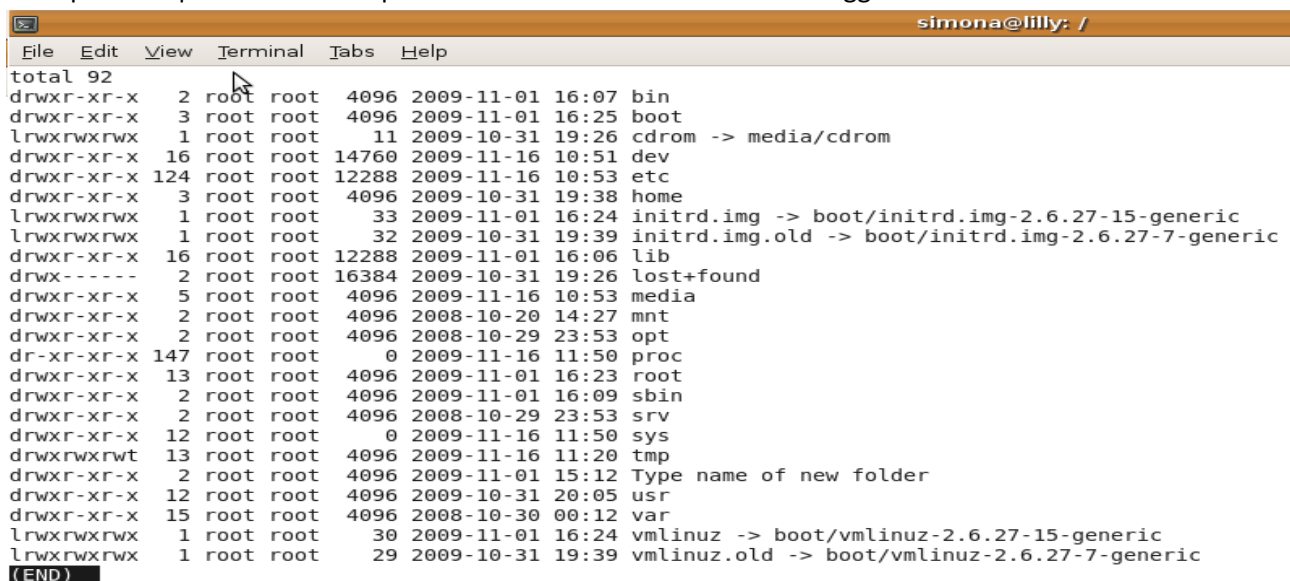
- man: per informazioni sui comandi
- info: da una pagina ipertestuale in cui tutto ciò che è preceduto da * è cliccabili.



In Linux non esistono file nascosti, esistono file iniziati con . (punto).

- less: processo che mostra l'output, processo lanciato da man. È il processo che mostra il manuale (viene usato per output molto lunghi)
 - h --> help
 - f --> trova
 - q --> esci
- /: si possono fare ricerche
- q: per uscire da less
- ls -l: le lettere a sinistra indicano:
 - d --> directory
 - r --> si può leggere
 - w --> si può scrivere
 - l --> è un linkil numero successivo è il numero di hardlink.
- history: comandi eseguiti, si possono scorrere con ↑ e con ↓. Elenco dei comandi digitati da poco.
- |: pipeline

Esempio: ls -l | less: mette l'output di ls dentro less. Otteniamo i vantaggi di less.



GESTIONE FILE E DIRECTORY

- cd: cambia directory corrente. È un comando interno
- mkdir: crea directory
- rmdir: rimuove directory
- rm: rimuove un file
- rm -R: rimuove directory con tutti i file dentro,
- rm -R -f rimuovo forzatamente senza domande (rm -Rf)
- cp : copia file. È un comando esterno.
- cp -R: posso copiare anche directory
- mv: muove un file (taglia)

POSIX

Standard che dice che certe cose stanno in un ben preciso posto. Standard per il file system di linux.

- cd / : riporta sulla radice (sopra home)
- cd..: vai al padre

ls -la|less : appaiono anche . e .. Il punto (.) che vediamo su ls indica la directory corrente, infatti, per cp possiamo usare anche punto (.) al posto della cartella di destinazione per copiare qualcosa direttamente dove siamo.

```
simona@lilly: /
File Edit View Terminal Tabs Help
total 100
drwxr-xr-x 21 root root 4096 2009-11-01 16:24 .
drwxr-xr-x 21 root root 4096 2009-11-01 16:24 ..
drwxr-xr-x 2 root root 4096 2009-11-01 16:07 bin
drwxr-xr-x 3 root root 4096 2009-11-01 16:25 boot
lrwxrwxrwx 1 root root 11 2009-10-31 19:26 cdrom -> media/cdrom
drwxr-xr-x 16 root root 14760 2009-11-16 10:51 dev
drwxr-xr-x 124 root root 12288 2009-11-16 10:53 etc
drwxr-xr-x 3 root root 4096 2009-10-31 19:38 home
lrwxrwxrwx 1 root root 33 2009-11-01 16:24 initrd.img -> boot/initrd.img-2.6.27-15-generic
lrwxrwxrwx 1 root root 32 2009-10-31 19:39 initrd.img.old -> boot/initrd.img-2.6.27-7-generic
drwxr-xr-x 16 root root 12288 2009-11-01 16:06 lib
drwx----- 2 root root 16384 2009-10-31 19:26 lost+found
drwxr-xr-x 5 root root 4096 2009-11-16 10:53 media
drwxr-xr-x 2 root root 4096 2008-10-20 14:27 mnt
drwxr-xr-x 2 root root 4096 2008-10-29 23:53 opt
dr-xr-xr-x 146 root root 0 2009-11-16 11:50 proc
drwxr-xr-x 13 root root 4096 2009-11-01 16:23 root
drwxr-xr-x 2 root root 4096 2009-11-01 16:09 sbin
drwxr-xr-x 2 root root 4096 2008-10-29 23:53 srv
drwxr-xr-x 12 root root 0 2009-11-16 11:50 sys
drwxrwxrwt 13 root root 4096 2009-11-16 11:30 tmp
drwxr-xr-x 2 root root 4096 2009-11-01 15:12 Type name of new folder
drwxr-xr-x 12 root root 4096 2009-10-31 20:05 usr
drwxr-xr-x 15 root root 4096 2008-10-30 00:12 var
lrwxrwxrwx 1 root root 30 2009-11-01 16:24 vmlinuz -> boot/vmlinuz-2.6.27-15-generic
lrwxrwxrwx 1 root root 29 2009-10-31 19:39 vmlinuz.old -> boot/vmlinuz-2.6.27-7-generic
(END)
```

Punto e punto-punto

Dentro bin directory troviamo tutti gli eseguibili (noto bash). Non troviamo cd proprio della shell.

- file system: bin -> troviamo una serie di file eseguibili tra cui mkdir, mv, cp

```
simona@lilly: /
File Edit View Terminal Tabs Help
bash: bin: command not found
simona@lilly:/$ ls -la bin
total 6232
drwxr-xr-x  2 root root    4096 2009-11-01 16:07 .
drwxr-xr-x 21 root root    4096 2009-11-01 16:24 ..
-rwxr-xr-x  1 root root 725136 2008-05-12 20:48 bash
-rwxr-xr-x  1 root root 30140 2008-06-23 10:02 bunzip2
-rwxr-xr-x  1 root root  5472 2008-09-25 11:12 chvt
-rwxr-xr-x  1 root root 75492 2008-06-27 02:31 cp
-rwxr-xr-x  1 root root 118508 2008-10-14 23:13 cpio
-rwxr-xr-x  1 root root  87924 2009-03-09 14:03 dash
-rwxr-xr-x  1 root root  58960 2008-06-27 02:31 date
-rwxr-xr-x  1 root root  9620 2009-07-07 17:17 dbus-cleanup-sockets
-rwxr-xr-x  1 root root 293268 2009-07-07 17:17 dbus-daemon
-rwxr-xr-x  1 root root  82676 2008-09-25 11:12 loadkeys
-rwxr-xr-x  1 root root  35080 2008-12-08 10:17 login
-rwxr-xr-x  1 root root  96216 2008-06-27 02:31 ls
-rwxr-xr-x  1 root root  5464 2008-10-14 17:52 lsmod
-rwxr-xr-x  1 root root  34312 2008-06-27 02:31 mkdir
-rwxr-xr-x  1 root root  30220 2008-06-27 02:31 mknod
-rwxr-xr-x  1 root root  9556 2008-06-01 18:17 mktemp
-rwxr-xr-x  1 root root  30316 2008-09-25 15:08 more
-rwsr-xr-x  1 root root  92584 2008-09-25 15:08 mount
-rwxr-xr-x  1 root root  5400 2008-10-14 15:02 mountpoint
lrwxrwxrwx  1 root root    20 2009-10-31 19:26 mt -> /etc/alternatives/mt
-rwxr-xr-x  1 root root  30604 2008-10-14 23:13 mt-gnu
-rwxr-xr-x  1 root root  83732 2008-06-27 02:31 mv
```

- boot: qui dentro troviamo il kernel.
 - Wmkinuz--> binario che contiene il kernel
 - initrd--> driver caricati dal boot
 - grub-->directory per customizzare il boot

```
simona@lilly: /
File Edit View Terminal Tabs Help
simona@lilly:/$ ls -la boot
total 23804
drwxr-xr-x  3 root root    4096 2009-11-01 16:25 .
drwxr-xr-x 21 root root    4096 2009-11-01 16:24 ..
-rw-r--r--  1 root root 508371 2009-10-20 10:39 abi-2.6.27-15-generic
-rw-r--r--  1 root root 507665 2008-11-04 22:00 abi-2.6.27-7-generic
-rw-r--r--  1 root root  91462 2009-10-20 10:39 config-2.6.27-15-generic
-rw-r--r--  1 root root  91364 2008-11-04 22:00 config-2.6.27-7-generic
drwxr-xr-x  2 root root    4096 2009-11-01 16:24 grub
-rw-r--r--  1 root root 8197950 2009-11-01 16:25 initrd.img-2.6.27-15-generi
-rw-r--r--  1 root root 8187527 2009-11-01 16:16 initrd.img-2.6.27-7-generic
-rw-r--r--  1 root root  124152 2008-09-11 22:11 memtest86+.bin
-rw-r--r--  1 root root 1033157 2009-10-20 10:39 System.map-2.6.27-15-generic
-rw-r--r--  1 root root 1029585 2008-11-04 22:00 System.map-2.6.27-7-generic
-rw-r--r--  1 root root   1074 2009-10-20 10:40 vmcoreinfo-2.6.27-15-generic
-rw-r--r--  1 root root   1073 2008-11-04 22:02 vmcoreinfo-2.6.27-7-generic
-rw-r--r--  1 root root 2253360 2009-10-20 10:39 vmlinuz-2.6.27-15-generic
-rw-r--r--  1 root root 2244464 2008-11-04 22:00 vmlinuz-2.6.27-7-generic
simona@lilly:/$
```


- dev: contiene i file speciali associati all'hardware (fisici e logici)

```

simona@lilly: /
File Edit View Terminal Tabs Help
crw-rw-rw- 1 root tty 2, 112 2009-11-16 11:50 ptyw0
crw-rw-rw- 1 root tty 2, 113 2009-11-16 11:50 ptyw1
crw-rw-rw- 1 root tty 2, 114 2009-11-16 11:50 ptyw2
crw-rw-rw- 1 root tty 2, 115 2009-11-16 11:50 ptyw3
crw-rw-rw- 1 root tty 2, 116 2009-11-16 11:50 ptyw4
crw-rw-rw- 1 root tty 2, 117 2009-11-16 11:50 ptyw5
crw-rw-rw- 1 root tty 2, 118 2009-11-16 11:50 ptyw6
crw-rw-rw- 1 root tty 2, 119 2009-11-16 11:50 ptyw7
crw-rw-rw- 1 root tty 2, 120 2009-11-16 11:50 ptyw8
crw-rw-rw- 1 root tty 2, 121 2009-11-16 11:50 ptyw9
crw-rw-rw- 1 root tty 2, 122 2009-11-16 11:50 ptywa
crw-rw-rw- 1 root tty 2, 123 2009-11-16 11:50 ptywb
crw-rw-rw- 1 root tty 2, 124 2009-11-16 11:50 ptywc
crw-rw-rw- 1 root tty 2, 125 2009-11-16 11:50 ptywd
crw-rw-rw- 1 root tty 2, 126 2009-11-16 11:50 ptywe
crw-rw-rw- 1 root tty 2, 127 2009-11-16 11:50 ptywf
crw-rw-rw- 1 root tty 2, 128 2009-11-16 11:50 ptyx0
crw-rw-rw- 1 root tty 2, 129 2009-11-16 11:50 ptyx1
crw-rw-rw- 1 root tty 2, 130 2009-11-16 11:50 ptyx2
crw-rw-rw- 1 root tty 2, 131 2009-11-16 11:50 ptyx3
crw-rw-rw- 1 root tty 2, 132 2009-11-16 11:50 ptyx4
crw-rw-rw- 1 root tty 2, 133 2009-11-16 11:50 ptyx5
crw-rw-rw- 1 root tty 2, 134 2009-11-16 11:50 ptyx6
crw-rw-rw- 1 root tty 2, 135 2009-11-16 11:50 ptyx7
crw-rw-rw- 1 root tty 2, 136 2009-11-16 11:50 ptyx8

```

- etc: contiene i file di configurazione dei programmi installati, file disomogenei. Contiene anche directory che comunque contengono file di configurazione

```

Applications Places System
simona@lilly: /
File Edit View Terminal Tabs Help
crw-rw-rw- 1 root root 1, 5 2009-11-16 11:50 zero
simona@lilly:/$ ls -la etc
total 1364
drwxr-xr-x 124 root root 12288 2009-11-16 10:53 .
drwxr-xr-x 21 root root 4096 2009-11-01 16:24 ..
drwxr-xr-x 8 root root 4096 2009-11-01 16:11 acpi
-rw-r--r-- 1 root root 2986 2008-10-29 23:54 adduser.conf
-rw-r--r-- 1 root root 46 2009-11-15 18:54 adjtime
drwxr-xr-x 2 root root 4096 2009-11-01 17:21 alternatives
-rw-r--r-- 1 root root 395 2008-09-03 01:37 anacrontab
drwxr-xr-x 7 root root 4096 2008-10-30 00:06 apm
drwxr-xr-x 2 root root 4096 2009-11-01 16:15 apparmor
drwxr-xr-x 6 root root 4096 2009-11-01 16:15 apparmor.d
drwxr-xr-x 3 root root 4096 2009-11-01 16:12 appport
drwxr-xr-x 4 root root 4096 2009-11-01 15:13 apt
-rw-r----- 1 root daemon 144 2008-07-10 17:01 at.deny
drwxr-xr-x 2 root root 4096 2009-11-01 11:36 ati
drwxr-xr-x 3 root root 4096 2009-11-01 16:15 avahi
-rw-r--r-- 1 root root 1733 2008-05-12 20:48 bash.bashrc
-rw-r--r-- 1 root root 216757 2008-06-19 21:18 bash_completion
drwxr-xr-x 2 root root 4096 2009-11-01 16:15 bash_completion.d
drwxr-xr-x 2 root root 4096 2008-10-29 23:53 belocs
-rw-r--r-- 1 root root 332 2008-09-29 11:20 bindresvport.blacklist
-rw-r--r-- 1 root root 416 2009-11-01 16:24 blkid.tab
-rw-r--r-- 1 root root 416 2009-11-01 16:14 blkid.tab.old
drwxr-xr-x 2 root root 4096 2008-10-30 00:11 bluetooth
-rw-r--r-- 1 root root 6924 2008-06-19 05:52 bogofilter.cf
drwxr-xr-x 2 root root 4096 2008-10-30 00:02 bonobo-activation
-rw-r--r-- 1 root root 33 2008-10-30 00:10 brlapi.key
drwxr-xr-x 2 root root 4096 2008-10-30 00:10 brltty
-rw-r--r-- 1 root root 15596 2008-08-06 11:09 brltty.conf
drwxr-xr-x 3 root root 4096 2008-10-29 23:54 ca-certificates
-rw-r--r-- 1 root root 6256 2009-11-01 16:11 ca-certificates.conf
-rw-r--r-- 1 root root 6204 2008-10-29 23:54 ca-certificates.conf.dpkg-old

```

Esempio: less apache.conf: consente di leggere file di configurazione.

editor grafici da shell : vi, emacs , nano

editor grafici non shell : gedit , kwrite, kate

- less passwd : contiene la lista degli utenti (funziona solo sotto etc)

```
simona@lilly: /etc
File Edit View Terminal Tabs Help
simona@lilly:/$ cd /etc/
simona@lilly:/etc$ less passwd

root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/bin/sh
bin:x:2:2:bin:/bin:/bin/sh
sys:x:3:3:sys:/dev:/bin/sh
sync:x:4:65534:sync:/bin:/bin/sync
games:x:5:60:games:/usr/games:/bin/sh
man:x:6:12:man:/var/cache/man:/bin/sh
lp:x:7:7:lp:/var/spool/lpd:/bin/sh
mail:x:8:8:mail:/var/mail:/bin/sh
news:x:9:9:news:/var/spool/news:/bin/sh
uucp:x:10:10:uucp:/var/spool/uucp:/bin/sh
proxy:x:13:13:proxy:/bin:/bin/sh
www-data:x:33:33:www-data:/var/www:/bin/sh
backup:x:34:34:backup:/var/backups:/bin/sh
list:x:38:38:Mailing List Manager:/var/list:/bin/sh
irc:x:39:39:ircd:/var/run/ircd:/bin/sh
gnats:x:41:41:Gnats Bug-Reporting System (admin):/var/lib/gnats:/bin/sh
nobody:x:65534:65534:nobody:/nonexistent:/bin/sh
libuuid:x:100:101::/var/lib/libuuid:/bin/sh
syslog:x:101:102::/home/syslog:/bin/false
klog:x:102:103::/home/klog:/bin/false
hplip:x:103:7:HPLIP system user,,,:/var/run/hplip:/bin/false
avahi-autoipd:x:104:112:Avahi autoip daemon,,,:/var/lib/avahi-autoipd:/bin/false
gdm:x:105:113:Gnome Display Manager:/var/lib/gdm:/bin/false
pulse:x:106:115:PulseAudio daemon,,,:/var/run/pulse:/bin/false
saned:x:107:118::/home/saned:/bin/false
messagebus:x:108:119::/var/run/dbus:/bin/false
polkituser:x:109:120:PolicyKit,,,:/var/run/PolicyKit:/bin/false
avahi:x:110:121:Avahi mDNS daemon,,,:/var/run/avahi-daemon:/bin/false
haldaemon:x:111:122:Hardware abstraction layer,,,:/var/run/hald:/bin/false
simona:x:1000:1000:Simona,,,:/home/simona:/bin/bash
passwd (END)
```

nome

USERID e identificativo gel gruppo

utenza relativa all'applicazione

password cifrata

posto della home (login quando parte la shell)

C'è un record per ciascun utente, e ciascun campo è separato da :.

USERID 0 è cablato per il kernel.

- cat: comando per leggere un file e stamparlo su video. È il modo più standard per vedere il file.

```

Applications  Places  System  [Icons]  [Help]
simona@lilly: /

File Edit View Terminal Tabs Help
simona@lilly:/$ ls -l|cat
total 92
drwxr-xr-x 2 root root 4096 2009-11-01 16:07 bin
drwxr-xr-x 3 root root 4096 2009-11-01 16:25 boot
lrwxrwxrwx 1 root root 11 2009-10-31 19:26 cdrom -> media/cdrom
drwxr-xr-x 16 root root 14760 2009-11-16 10:51 dev
drwxr-xr-x 124 root root 12288 2009-11-16 10:53 etc
drwxr-xr-x 3 root root 4096 2009-10-31 19:38 home
lrwxrwxrwx 1 root root 33 2009-11-01 16:24 initrd.img -> boot/initrd.img-2.6.27-15-generic
lrwxrwxrwx 1 root root 32 2009-10-31 19:39 initrd.img.old -> boot/initrd.img-2.6.27-7-generic
drwxr-xr-x 16 root root 12288 2009-11-01 16:06 lib
drwx----- 2 root root 16384 2009-10-31 19:26 lost+found
drwxr-xr-x 5 root root 4096 2009-11-16 10:53 media
drwxr-xr-x 2 root root 4096 2008-10-20 14:27 mnt
drwxr-xr-x 2 root root 4096 2008-10-29 23:53 opt
dr-xr-xr-x 147 root root 0 2009-11-16 11:50 proc
drwxr-xr-x 13 root root 4096 2009-11-01 16:23 root
drwxr-xr-x 2 root root 4096 2009-11-01 16:09 sbin
drwxr-xr-x 2 root root 4096 2008-10-29 23:53 srv
drwxr-xr-x 12 root root 0 2009-11-16 11:50 sys
drwxrwxrwt 13 root root 4096 2009-11-16 11:50 tmp
drwxr-xr-x 2 root root 4096 2009-11-01 15:12 Type name of new folder
drwxr-xr-x 12 root root 4096 2009-10-31 20:05 usr
drwxr-xr-x 15 root root 4096 2008-10-30 00:12 var
lrwxrwxrwx 1 root root 30 2009-11-01 16:24 vmlinuz -> boot/vmlinuz-2.6.27-15-generic
lrwxrwxrwx 1 root root 29 2009-10-31 19:39 vmlinuz.old -> boot/vmlinuz-2.6.27-7-generic
simona@lilly:/$

```

- home: contiene le cartelle degli utenti

```

cdrom home lost+found opt sbin sys var
simona@simona-laptop:/$ cd home
simona@simona-laptop:/home$ ls
simona
simona@simona-laptop:/home$

```

- lib: troviamo una serie di link e dei file che sono delle librerie dinamiche (.so.), la libc è una delle più famose. Troviamo file che iniziano tutti per lib (.so --> shared object)

```

Applications  Places  System  [Icons]  [Help]
simona@lilly: /

File Edit View Terminal Tabs Help
simona@lilly:/$ ls -la lib
total 7404
drwxr-xr-x 16 root root 12288 2009-11-01 16:06 .
drwxr-xr-x 21 root root 4096 2009-11-01 16:24 ..
drwxr-xr-x 3 root root 4096 2008-10-30 00:02 brlty
lrwxrwxrwx 1 root root 21 2009-10-31 19:27 cpp -> /etc/alternatives/cpp
drwxr-xr-x 2 root root 4096 2009-11-01 16:07 dbus-1.0
drwxr-xr-x 6 root root 4096 2009-11-01 16:24 firmware
drwxr-xr-x 2 root root 4096 2008-09-29 12:32 i486-linux-gnu
drwxr-xr-x 3 root root 4096 2008-10-30 00:02 init
drwxr-xr-x 2 root root 4096 2008-10-30 00:00 iptables
-rwxr-xr-x 1 root root 64704 2008-08-04 04:19 klibc-zUXi_KjK5ZQAiyc8jLwme9T6a4U.so
-rwxr-xr-x 1 root root 113252 2009-01-29 11:23 ld-2.8.90.so
lrwxrwxrwx 1 root root 12 2009-11-01 16:04 ld-linux.so.2 -> ld-2.8.90.so
lrwxrwxrwx 1 root root 15 2009-10-31 19:27 libacl.so.1 -> libacl.so.1.1.0
-rw-r--r-- 1 root root 26156 2008-05-03 02:01 libacl.so.1.1.0
-rw-r--r-- 1 root root 9804 2009-01-29 11:23 libanl-2.8.90.so
lrwxrwxrwx 1 root root 16 2009-11-01 16:04 libanl.so.1 -> libanl-2.8.90.so
lrwxrwxrwx 1 root root 15 2009-10-31 19:27 libatm.so.1 -> libatm.so.1.0.0
-rw-r--r-- 1 root root 34464 2008-05-03 08:44 libatm.so.1.0.0
lrwxrwxrwx 1 root root 16 2009-10-31 19:27 libattr.so.1 -> libattr.so.1.1.0
-rw-r--r-- 1 root root 17760 2008-05-03 02:27 libattr.so.1.1.0
lrwxrwxrwx 1 root root 15 2009-10-31 19:27 libblkid.so.1 -> libblkid.so.1.0
-rw-r--r-- 1 root root 40612 2008-10-13 15:09 libblkid.so.1.0
lrwxrwxrwx 1 root root 18 2009-10-31 19:27 libbrlapi.so.0.5 -> libbrlapi.so.0.5.2
-rw-r--r-- 1 root root 38648 2008-08-06 11:09 libbrlapi.so.0.5.2
-rw-r--r-- 1 root root 5440 2009-01-29 11:23 libBrokenLocale-2.8.90.so
lrwxrwxrwx 1 root root 25 2009-11-01 16:04 libBrokenLocale.so.1 -> libBrokenLocale-2.8.90.so
lrwxrwxrwx 1 root root 15 2009-10-31 19:27 libbz2.so.1 -> libbz2.so.1.0.4
lrwxrwxrwx 1 root root 15 2009-10-31 19:27 libbz2.so.1.0 -> libbz2.so.1.0.4
-rw-r--r-- 1 root root 70020 2008-06-23 10:02 libbz2.so.1.0.4
-rwxr-xr-x 1 root root 1315024 2009-01-29 11:23 libc-2.8.90.so
lrwxrwxrwx 1 root root 14 2009-10-31 19:27 libcap.so.1 -> libcap.so.1.10

```

- opt: contiene software nella versione non standard. Troviamo file che non appartengono al rilascio.

```

Applications  Places  System  [Icons]
simona@lilly: /
File Edit View Terminal Tabs Help
simona@lilly:/$ ls -la opt
total 8
drwxr-xr-x  2 root root 4096 2008-10-29 23:53 .
drwxr-xr-x 21 root root 4096 2009-11-01 16:24 ..
simona@lilly:/$ █

```

- proc: directory che contiene file virtuali

```

Applications  Places  System  [Icons]
simona@lilly: /
File Edit View Terminal Tabs Help
dr-xr-xr-x  7 simona simona 0 2009-11-16 10:53 5877
dr-xr-xr-x  7 simona simona 0 2009-11-16 10:53 5882
dr-xr-xr-x  7 simona simona 0 2009-11-16 10:53 5890
dr-xr-xr-x  7 simona simona 0 2009-11-16 10:53 5899
dr-xr-xr-x  7 simona simona 0 2009-11-16 10:53 5902
dr-xr-xr-x  7 simona simona 0 2009-11-16 10:53 5903
dr-xr-xr-x  7 simona simona 0 2009-11-16 10:53 5904
dr-xr-xr-x  7 simona simona 0 2009-11-16 10:53 5905
dr-xr-xr-x  7 simona simona 0 2009-11-16 10:53 5906
dr-xr-xr-x  7 simona simona 0 2009-11-16 10:54 5907
dr-xr-xr-x  7 simona simona 0 2009-11-16 10:53 5917
dr-xr-xr-x  7 simona simona 0 2009-11-16 10:53 5920
dr-xr-xr-x  7 root root 0 2009-11-16 10:53 5943
dr-xr-xr-x  7 simona simona 0 2009-11-16 10:53 5955
dr-xr-xr-x  7 root root 0 2009-11-16 11:50 6
dr-xr-xr-x  7 simona simona 0 2009-11-16 10:53 6022
dr-xr-xr-x  7 root root 0 2009-11-16 10:54 6048
dr-xr-xr-x  7 simona simona 0 2009-11-16 10:54 6090
dr-xr-xr-x  7 root root 0 2009-11-16 11:50 7
dr-xr-xr-x  7 simona simona 0 2009-11-16 11:32 7340
dr-xr-xr-x  7 simona utmp 0 2009-11-16 11:40 7343
dr-xr-xr-x  7 simona simona 0 2009-11-16 11:32 7344
dr-xr-xr-x  7 simona simona 0 2009-11-16 11:40 7497

```

- root: home administrator, è la home di root.

```

simona@lilly: /
File Edit View Terminal Tabs Help
simona@lilly:/$ ls -la root
total 68
drwxr-xr-x 13 root root 4096 2009-11-01 16:23 .
drwxr-xr-x 21 root root 4096 2009-11-01 16:24 ..
-rw-r--r--  1 root root 2227 2008-08-08 19:53 .bashrc
drwxr-xr-x  3 root root 4096 2009-11-01 15:11 .cache
drwx-----  4 root root 4096 2009-11-01 15:13 .config
drwx-----  3 root root 4096 2009-11-01 16:24 .gconf
drwx-----  2 root root 4096 2009-11-01 16:25 .gconfd
drwx-----  3 root root 4096 2009-11-01 16:23 .gnome2
drwx-----  2 root root 4096 2009-11-01 16:23 .gnome2_private
drwxr-----  2 root root 4096 2009-10-31 19:45 .hplip
drwxr-xr-x  3 root root 4096 2009-11-01 15:11 .local
-rw-r--r--  1 root root 140 2007-11-19 18:57 .profile
drwxr-xr-x  2 root root 4096 2009-10-31 19:45 .pulse
-rw-----  1 root root 256 2009-10-31 19:45 .pulse-cookie
-rw-----  1 root root 1378 2009-11-01 15:14 .recently-used.xbel
drwx-----  3 root root 4096 2009-11-03 18:07 .synaptic
drwxr-xr-x  2 root root 4096 2009-11-01 16:12 .wapi
simona@lilly:/$ █

```

- /sbin: eseguibili per l'administratore di sistema


```

Applications  Places  System
simona@lilly: /

File Edit View Terminal Tabs Help

-rwxr-xr-x 1 root root 79932 2009-06-05 11:38 parted
-rwxr-xr-x 1 root root 17924 2009-06-05 11:38 partprobe
-rwxr-xr-x 1 root root 11316 2007-10-23 19:03 pccardctl
-rwxr-xr-x 1 root root 5432 2008-09-25 15:08 pivot_root
-rwxr-xr-x 1 root root 5488 2008-07-17 11:13 plipconfig
lrwxrwxrwx 1 root root 6 2009-10-31 19:27 poweroff -> reboot
-rwxr-xr-x 1 root root 23672 2008-07-17 11:13 rarp
-rwxr-xr-x 1 root root 9552 2008-09-25 15:08 raw
-rwxr-xr-x 1 root root 9760 2008-10-27 13:23 readahead-list
-rwxr-xr-x 1 root root 9668 2008-10-27 13:23 readahead-watch
-rwxr-xr-x 1 root root 42704 2008-09-30 01:52 reboot
-rwxr-xr-x 1 root root 295512 2007-07-26 12:57 reiserfsck
-rwxr-xr-x 1 root root 146012 2007-07-26 12:57 reiserfstune
-rwxr-xr-x 1 root root 34480 2008-10-13 15:10 resize2fs
-rwxr-xr-x 1 root root 143996 2007-07-26 12:57 resize_reiserfs
-rwxr-xr-x 1 root root 9736 2008-10-14 17:52 rmmod
-rwxr-xr-x 1 root root 52212 2008-07-17 11:13 route
-rwxr-xr-x 1 root root 23100 2008-05-29 22:37 rtacct
-rwxr-xr-x 1 root root 30204 2008-05-29 22:37 rtmon
-rwxr-xr-x 1 root root 38444 2008-09-30 01:52 runlevel
-rwxr-xr-x 1 root root 55864 2008-09-25 15:08 sfdisk
-rwxr-xr-x 1 root root 875 2008-12-08 10:17 shadowconfig
-rwxr-xr-x 1 root root 51068 2008-09-30 01:52 shutdown
-rwxr-xr-x 1 root root 27676 2008-07-17 11:13 slattach
-rwxr-xr-x 1 root root 63128 2008-05-29 22:37 ss
lrwxrwxrwx 1 root root 7 2009-10-31 19:27 start -> initctl
-rwxr-xr-x 1 root root 22500 2009-03-09 11:51 start-stop-daemon
lrwxrwxrwx 1 root root 7 2009-10-31 19:27 status -> initctl
lrwxrwxrwx 1 root root 7 2009-10-31 19:27 stop -> initctl
-rwxr-xr-x 1 root root 13748 2008-10-14 15:02 sulogin
lrwxrwxrwx 1 root root 6 2009-10-31 19:27 swapoff -> swapon
-rwxr-xr-x 1 root root 42720 2008-09-25 15:08 swapon
-rwxr-xr-x 1 root root 13732 2008-10-30 05:11 sysctl
-rwxr-xr-x 1 root root 31632 2008-08-30 02:40 syslogd
-rwxr-xr-x 1 root root 230184 2008-05-29 22:37 tc
-rwxr-xr-x 1 root root 46632 2008-09-30 01:52 telinit
-rwxr-xr-x 1 root root 34468 2008-10-13 15:10 tune2fs
-rwxr-xr-x 1 root root 75532 2009-04-15 00:04 udevadm
-rwxr-xr-x 1 root root 67348 2009-04-15 00:04 udevd
lrwxrwxrwx 1 root root 7 2009-11-01 16:04 udevsettle -> udevadm
lrwxrwxrwx 1 root root 20 2009-10-31 19:27 umount.hal -> /usr/sbin/umount.hal
-rwxr-xr-x 1 root shadow 30272 2009-09-03 20:04 unix_chkpwd
-rwxr-xr-x 1 root root 30264 2009-09-03 20:04 unix_update
-rwxr-xr-x 1 root root 466 2008-10-22 02:16 update-grub
-rwxr-xr-x 1 root root 300 2008-10-14 17:52 update-modules
-rwxr-xr-x 1 root root 9664 2008-10-17 00:10 usplash
-rwxr-xr-x 1 root root 1114 2008-10-17 00:10 usplash_down
-rwxr-xr-x 1 root root 5460 2008-10-17 00:10 usplash_write
lrwxrwxrwx 1 root root 16 2009-11-01 16:04 vol_id -> /lib/udev/vol_id
-rwxr-xr-x 1 root root 17888 2008-08-06 11:09 vstp
-rwxr-xr-x 1 root root 1896 2008-09-03 16:30 wpa_action
-rwxr-xr-x 1 root root 34776 2008-09-03 16:30 wpa_cli
-rwxr-xr-x 1 root root 412180 2008-09-03 16:30 wpa_supplicant
simona@lilly:/$

```

- usr: (unix system resources) dentro troviamo una serie di directory, contiene patch directory
 - include--> ci sono librerie che di solito vengono incluse
 - x11r6 --> contiene eseguibili per il server grafico X
 - share--> dati e programmi che non dipendono dall'architettura
 - src--> sorgenti del kernel

```

simona@lilly: /

File Edit View Terminal Tabs Help

simona@lilly:/$ ls -la usr
total 160
drwxr-xr-x 12 root root 4096 2009-10-31 20:05 .
drwxr-xr-x 21 root root 4096 2009-11-01 16:24 ..
drwxr-xr-x 2 root root 40960 2009-11-01 17:14 bin
drwxr-xr-x 2 root root 4096 2009-11-01 16:08 games
drwxr-xr-x 35 root root 12288 2009-11-01 17:14 include include
drwxr-xr-x 177 root root 53248 2009-11-01 17:14 lib
drwxr-xr-x 3 root root 4096 2009-10-31 20:05 lib64
drwxr-xr-x 10 root root 4096 2008-10-29 23:53 local
drwxr-xr-x 2 root root 12288 2009-11-01 16:10 sbin
drwxr-xr-x 295 root root 12288 2009-10-31 20:06 share share
drwxrwsr-x 7 root src 4096 2009-11-01 16:24 src src
drwxr-xr-x 2 root root 4096 2008-10-29 23:58 X11R6 X11R6
simona@lilly:/$

```

- var: contiene cose la cui grandezza varia nel tempo quindi che devono essere modificate dal sistema

spool --> file che devono andare in stampa

```
simona@lilly: /
File Edit View Terminal Tabs Help
simona@lilly:/$ ls -la var
total 52
drwxr-xr-x 15 root root 4096 2008-10-30 00:12 .
drwxr-xr-x 21 root root 4096 2009-11-01 16:24 ..
drwxr-xr-x 2 root root 4096 2009-11-03 18:06 backups
drwxr-xr-x 16 root root 4096 2008-10-30 00:02 cache
drwxr-xr-x 2 root root 4096 2008-10-24 07:57 crash
drwxr-xr-x 2 root root 4096 2008-10-30 00:12 games
drwxr-xr-x 49 root root 4096 2009-10-31 20:05 lib
drwxrwsr-x 2 root staff 4096 2008-10-20 14:27 local
drwxrwxrwt 2 root root 60 2009-11-16 11:03 lock
drwxr-xr-x 13 root root 4096 2009-11-16 11:05 log
drwxrwsr-x 2 root mail 4096 2008-10-29 23:53 mail
drwxr-xr-x 2 root root 4096 2008-10-29 23:53 opt
drwxr-xr-x 13 root root 640 2009-11-16 10:53 run
drwxr-xr-x 6 root root 4096 2008-10-30 00:00 spool
drwxrwxrwt 2 root root 4096 2009-11-15 18:53 tmp
simona@lilly:/$
```

- env: vede l'ambiente del sistema. Ciascun SO ha un ambiente (coppie chiave-valore)

```
Applications Places System
simona@lilly: /
File Edit View Terminal Tabs Help
ORBIT_SOCKETDIR=/tmp/orbit-simona
GPG_AGENT_INFO=/tmp/seahorse-4yiu6j/S.gpg-agent:5742:1
SHELL=/bin/bash
TERM=xterm
XDG_SESSION_COOKIE=f26ad0be07dd788691e58a424aec85cc-1258365182.803208-600157359
GTK_RC_FILES=/etc/gtk/gtkrc:/home/simona/.gtkrc-1.2-gnome2
WINDOWID=52428860
USER=simona
LS_COLORS=no=00:fi=00:di=01;34:ln=01;36:pi=40;33:so=01;35:do=01;35:bd=40;33:01:cd=40;33:01:or=40;31:01:su=37;41:sg=30;43:tw=30;42:ow=34;42:st=37;44:ex=01;32:
*.tar=01;31:*.svgz=01;31:*.arj=01;31:*.taz=01;31:*.lzh=01;31:*.lзма=01;31:*.zip=01;31:*.z=01;31:*.Z=01;31:*.dz=01;31:*.gz=01;31:*.bz2=01;31:*.bz=
01;31:*.tbz2=01;31:*.tz=01;31:*.deb=01;31:*.rpm=01;31:*.jar=01;31:*.rar=01;31:*.ace=01;31:*.zoo=01;31:*.cpio=01;31:*.7z=01;31:*.rz=01;31:*.jpg=01;35:*.jpeg=0
1;35:*.gif=01;35:*.bmp=01;35:*.pbm=01;35:*.pgm=01;35:*.ppm=01;35:*.tga=01;35:*.xbm=01;35:*.xpm=01;35:*.tif=01;35:*.tiff=01;35:*.png=01;35:*.svg=01;35:*.mng=0
1;35:*.pcx=01;35:*.mov=01;35:*.mpeg=01;35:*.mp2v=01;35:*.mkv=01;35:*.ogm=01;35:*.mp4=01;35:*.m4v=01;35:*.mp4v=01;35:*.vob=01;35:*.qt=01;35:*.nuv=0
1;35:*.wmv=01;35:*.asf=01;35:*.rm=01;35:*.rmvb=01;35:*.flc=01;35:*.avi=01;35:*.fli=01;35:*.gl=01;35:*.dl=01;35:*.xcf=01;35:*.xwd=01;35:*.yuv=01;35:*.aac=00;3
6:*.au=00;36:*.flac=00;36:*.mid=00;36:*.mka=00;36:*.mp3=00;36:*.mpc=00;36:*.ogg=00;36:*.ra=00;36:*.wav=00;36:
LIBGL_DRIVERS_PATH=/usr/lib/dri
SSH_AUTH_SOCK=/tmp/keyring-REVph1/ssh
GNOME_KEYRING_SOCKET=/tmp/keyring-REVph1/socket
SESSION_MANAGER=local/lilly:/tmp/.ICE-unix/5621
USERNAME=simona chiave valore
PATH=/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/sbin:/bin:/usr/games
```

- echo: mostra variabili d'ambiente se associato a \$

Esempio: echo \$PATH: consente di vedere variabile di ambiente PATH

```
simona@lilly: /
File Edit View Terminal Tabs Help
simona@lilly:/$ echo $PATH
/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/sbin:/bin:/usr/games
simona@lilly:/$
```

- X=ciao : crea variabile d'ambiente con valore ciao

Se scrivo bash creo un processo figlio (non vengono importate le variabili create nel padre). Lancio una shell. In realtà prende il controllo del terminale e ripropone il prompt.

echo \$SHLVL --> mi da il livello della shell in cui sto. Shell level per vedere l'annidamento

```
simona@lilly: /
File Edit View Terminal Tabs Help
simona@lilly:/$ echo $PATH
/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/sbin:/bin:/usr/games
simona@lilly:/$ X=ciao
simona@lilly:/$ bash
simona@lilly:/$ echo $SHLVL
2
simona@lilly:/$
```

exit --> per uscire dalla shell

```
simona@lilly: /
File Edit View Terminal Tabs Help
simona@lilly:/$ echo $PATH
/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/sbin:/bin:/usr/games
simona@lilly:/$ X=ciao
simona@lilly:/$ bash
simona@lilly:/$ echo $SHLVL
2
simona@lilly:/$ exit
exit
simona@lilly:/$ echo $SHLVL
1
simona@lilly:/$
```

export X --> per esportare le variabili d'ambiente verso un figlio. Estende variabili ai processi figli
echo \$\$ --> pid della nostra shell

```
simona@lilly: /
File Edit View Terminal Tabs Help
simona@lilly:/$ echo $$
7344
simona@lilly:/$
```





- ps: mostra processi lanciati nella shell, con aux mostra anche i processi non collegati al terminale. I processi fra parentesi quadre sono processi del kernel.

```
simona@lilly: /
File Edit View Terminal Tabs Help
simona@lilly:/$ ps
  PID TTY          TIME CMD
 7344 pts/0        00:00:00 bash
 7611 pts/0        00:00:00 ps
simona@lilly:/$
```

ps aux|less: consente di vedere tutti i processi attivi

colonna TIME : tempo macchina di utilizzo

ctrl +c : invia un segnale che termina, di solito l'output dei processi o comandi interni che abbiamo lanciato. Uccide i processi in foreground, processi che hanno in possesso il terminale

Applications Places System    											
simona@lilly:											
File	Edit	View	Terminal	Tabs	Help						
USER	PID	%CPU	%MEM	VSZ	RSS	TTY	STAT	START	TIME	COMMAND	
root	1	0.0	0.1	3056	1900	?	Ss	10:50	0:01	/sbin/init	
root	2	0.0	0.0	0	0	?	S<	10:50	0:00	[kthreadd]	
root	3	0.0	0.0	0	0	?	S<	10:50	0:00	[migration/0]	
root	4	0.0	0.0	0	0	?	S<	10:50	0:00	[ksoftirqd/0]	
root	5	0.0	0.0	0	0	?	S<	10:50	0:00	[watchdog/0]	
root	6	0.0	0.0	0	0	?	S<	10:50	0:00	[migration/1]	
root	7	0.0	0.0	0	0	?	S<	10:50	0:00	[ksoftirqd/1]	
root	8	0.0	0.0	0	0	?	S<	10:50	0:00	[watchdog/1]	
root	9	0.0	0.0	0	0	?	S<	10:50	0:00	[events/0]	
root	10	0.0	0.0	0	0	?	S<	10:50	0:00	[events/1]	
root	11	0.0	0.0	0	0	?	S<	10:50	0:00	[khelper]	
root	51	0.0	0.0	0	0	?	S<	10:50	0:00	[kintegrityd/0]	
root	52	0.0	0.0	0	0	?	S<	10:50	0:00	[kintegrityd/1]	
root	54	0.0	0.0	0	0	?	S<	10:50	0:00	[kblockd/0]	
root	55	0.0	0.0	0	0	?	S<	10:50	0:00	[kblockd/1]	
root	57	0.0	0.0	0	0	?	S<	10:50	0:00	[kacpid]	
root	58	0.0	0.0	0	0	?	S<	10:50	0:00	[kacpi_notify]	
root	131	0.0	0.0	0	0	?	S<	10:50	0:00	[cqueue]	
root	135	0.0	0.0	0	0	?	S<	10:50	0:00	[kseriod]	
root	177	0.0	0.0	0	0	?	S	10:50	0:00	[pdflush]	
root	178	0.0	0.0	0	0	?	S	10:50	0:00	[pdflush]	
root	179	0.0	0.0	0	0	?	S<	10:50	0:00	[kswapd0]	
root	219	0.0	0.0	0	0	?	S<	10:50	0:00	[aio/0]	
root	220	0.0	0.0	0	0	?	S<	10:50	0:00	[aio/1]	
root	1237	0.0	0.0	0	0	?	S<	10:50	0:00	[ksuspend_usbd]	
root	1238	0.0	0.0	0	0	?	S<	10:50	0:00	[khubd]	
root	1255	0.0	0.0	0	0	?	S<	10:50	0:00	[khpsbpkt]	
root	1369	0.0	0.0	0	0	?	S<	10:50	0:00	[ata/0]	
root	1393	0.0	0.0	0	0	?	S<	10:50	0:00	[ata/1]	
root	1406	0.0	0.0	0	0	?	S<	10:50	0:00	[ata_aux]	
root	1994	0.0	0.0	0	0	?	S<	10:50	0:02	[scsi_eh_0]	
root	1995	0.0	0.0	0	0	?	S<	10:50	0:00	[scsi_eh_1]	
root	2035	0.0	0.0	0	0	?	S<	10:50	0:00	[scsi_eh_2]	
root	2043	0.0	0.0	0	0	?	S<	10:50	0:00	[scsi_eh_3]	
root	2046	0.0	0.0	0	0	?	S<	10:50	0:00	[knodemgrd_0]	
root	2267	0.0	0.0	0	0	?	S<	10:50	0:00	[scsi_eh_4]	
root	2268	0.0	0.0	0	0	?	S<	10:50	0:00	[usb-storage]	
root	2281	0.0	0.0	0	0	?	S<	10:50	0:00	[scsi_eh_5]	
root	2282	0.0	0.0	0	0	?	S<	10:50	0:00	[usb-storage]	
root	2295	0.0	0.0	0	0	?	S<	10:50	0:00	[kjournald]	
root	2471	0.0	0.0	2528	1024	?	S<s	10:50	0:00	/sbin/udev --dae	
root	2914	0.0	0.0	0	0	?	S<	10:50	0:00	[rtl8187]	
root	4461	0.0	0.0	1780	524	tty4	Ss+	10:50	0:00	/sbin/getty 38400	
root	4462	0.0	0.0	1780	528	tty5	Ss+	10:50	0:00	/sbin/getty 38400	
root	4465	0.0	0.0	1780	528	tty2	Ss+	10:50	0:00	/sbin/getty 38400	
root	4466	0.0	0.0	1780	524	tty3	Ss+	10:50	0:00	/sbin/getty 38400	
root	4467	0.0	0.0	1780	524	tty6	Ss+	10:50	0:00	/sbin/getty 38400	
root	4658	0.0	0.1	2308	1232	?	Ss	10:50	0:00	/usr/sbin/acpid -	
root	4701	0.0	0.0	0	0	?	S<	10:50	0:00	[kondemand/0]	
root	4703	0.0	0.0	0	0	?	S<	10:50	0:00	[kondemand/1]	
syslog	4790	0.0	0.0	2012	712	?	Ss	10:50	0:00	/sbin/syslogd -u	
root	4841	0.0	0.0	1940	544	?	S	10:50	0:00	/bin/dd bs 1 if /	

Se per esempio apro un processo in background come xeyes & (do il pid di xeyes) non riesco a killarlo facendo ctrl + c

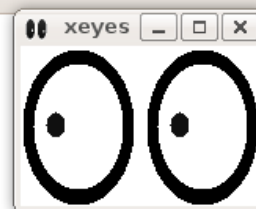
- kill [pid] : uccide il processo relativo al pid

kill -19 PID --> freeza il processo, non effettua più refresh. (-18 lo riprende)

```

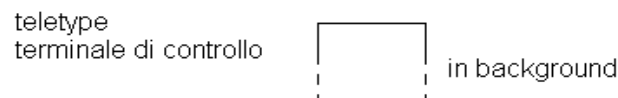
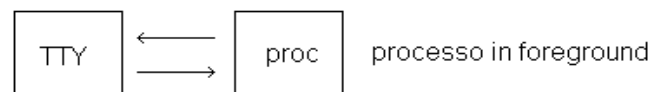
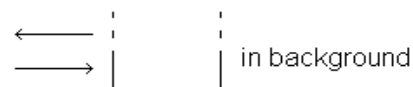
simona@lilly: /
File Edit View Terminal Tabs Help
simona@lilly:/$ xeyes &
[1] 7629
simona@lilly:/$ echo $$
7344
simona@lilly:/$ ps
  PID TTY          TIME CMD
 7344 pts/0    00:00:00 bash
 7629 pts/0    00:00:00 xeyes
 7630 pts/0    00:00:00 ps
simona@lilly:/$

```




```
File Edit View Terminal Tabs Help
simona@lilly:/$ xeyes &
[1] 7629
simona@lilly:/$ echo $$
7344
simona@lilly:/$ ps
  PID TTY          TIME CMD
 7344 pts/0    00:00:00 bash
 7629 pts/0    00:00:00 xeyes
 7630 pts/0    00:00:00 ps
simona@lilly:/$ kill 7629
simona@lilly:/$ ps
  PID TTY          TIME CMD
 7344 pts/0    00:00:00 bash
 7637 pts/0    00:00:00 ps
[1]+  Terminated                  xeyes
simona@lilly:/$
```

- bg: mette in background un processo



less /etc/passwd & va in stato stoppato

```
File Edit View Terminal Tabs Help
simona@lilly:/$ xeyes &
[1] 7629
simona@lilly:/$ echo $$
7344
simona@lilly:/$ ps
  PID TTY          TIME CMD
 7344 pts/0    00:00:00 bash
 7629 pts/0    00:00:00 xeyes
 7630 pts/0    00:00:00 ps
simona@lilly:/$ kill 7629
simona@lilly:/$ ps
  PID TTY          TIME CMD
 7344 pts/0    00:00:00 bash
 7637 pts/0    00:00:00 ps
[1]+  Terminated                  xeyes
simona@lilly:/$ less /etc/passwd &
[1] 7644

[1]+  Stopped                      less /etc/passwd
simona@lilly:/$
```

ps aux | less vedi colonna TTY cove T indica processo stoppato

```

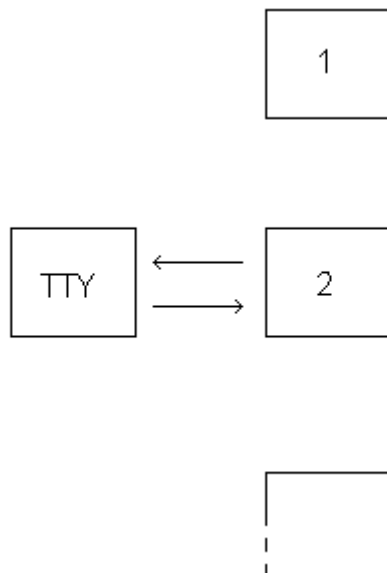
simona 5728 0.0 0.1 3036 1244 ? Ss 10:53 0:00 //bin/dbus-daemon --fork --print-pid 6 --print-address 9 --session
simona 5731 0.0 0.4 28960 4576 ? Ssl 10:53 0:00 /usr/bin/pulseaudio -D --log-target=syslog
simona 5734 0.0 0.2 7532 2532 ? S 10:53 0:00 /usr/lib/pulseaudio/pulse/gconf-helper
simona 5736 0.0 0.4 8172 5152 ? S 10:53 0:01 /usr/lib/libgconf2-4/gconfd-2
simona 5742 0.0 0.6 17712 6304 ? Ss 10:53 0:00 /usr/bin/seatd --execute x-session-manager
simona 5745 0.0 0.2 5688 2280 ? S 10:53 0:00 /usr/lib/gvfs/gvfsd
simona 5751 0.0 0.1 29196 2056 ? Ssl 10:53 0:00 /usr/lib/gvfs/gvfs-fuse-daemon /home/simona/.gvfs
_Exchange_Connector_CalFactory:1.2 --oaf-ior-fd=28
simona 5920 0.0 0.6 61406 7184 ? Sl 10:53 0:00 /usr/lib/evolution/evolution-data-server-2.24 --oaf-activate-iid=OAFIID:GNOME_Evolution_Data
Server_CalFactory:1.2 --oaf-ior-fd=29
root 5943 0.0 0.0 2248 952 ? S 10:53 0:00 /sbin/dhclient -d -sf /usr/lib/NetworkManager/nm-dhcp-client.action -pf /var/run/dhclient-wl
an0.pid -lf /var/run/dhclient-wlan0.lease -cf /var/run/nm-dhclient-wlan0.conf wlan0
simona 5955 0.0 1.3 23904 13912 ? S 10:53 0:01 /usr/lib/notification-daemon/notification-daemon
simona 6022 0.0 0.2 15068 2680 ? S 10:53 0:00 /usr/lib/gvfs/gvfsd-computer --spawner :1.5 /org/gtk/gvfs/exec_spaw/2
root 6048 0.0 0.1 4136 1404 ? Ss 10:53 0:01 /sbin/mount.ntfs-3g /dev/sda1 /media/XP -o rw,nosuid,nodev,uhelper=hal,locale=it.UTF-8
simona 6090 0.5 7.4 208796 76864 ? Sl 10:54 0:18 /usr/lib/openoffice/program/soffice.bin -writer file:///media/XP/Documents%20and%20Settings/
Simona.LILLY/Desktop/L.docx -splash-pipe=5
simona 7659 1.1 2.4 100592 25060 ? Sl 11:49 0:00 gnome-terminal
simona 7662 0.0 0.0 2912 756 ? S 11:49 0:00 gnome-pty-helper
simona 7663 0.2 0.2 5672 3032 pts/0 Rs 11:49 0:00 bash
simona 7684 0.0 0.0 3300 860 pts/0 T 11:50 0:00 less /etc/passwd
simona 7685 0.0 0.0 2744 1008 pts/0 R 11:50 0:00 ps aux
simona 7686 0.0 0.0 3300 884 pts/0 S+ 11:50 0:00 less
(END)

```

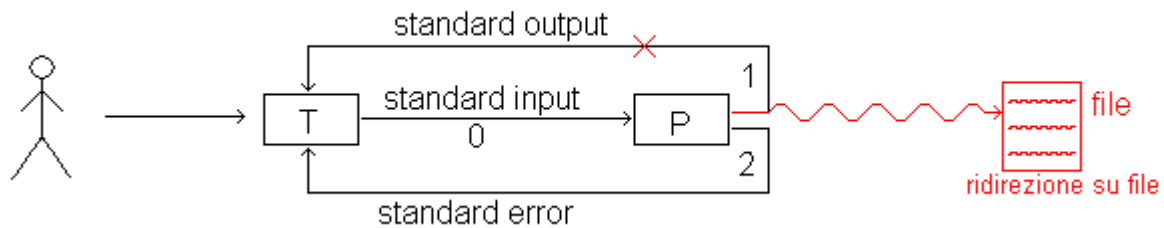
Ready, Running ---- R

Blocked ----- S

- fg: comando per passare un processo in foreground
- jobs: mostra i processi lanciati da shell
- fg %2



- ctrl z: ^z torna al passaggio precedente
- ctrl c: ^c chiede al processo di morire



L'utente interagisce con il terminale che a sua volta interagisce con i processi. È il funzionamento base del terminale Linux.

Gli standard sono tutti file anche se si differiscono come canali. Sono identificati da tre numeri.

0 ---> standard input

1 ---> standard output

2 ---> standard error

> Operatore di ridirezione (tipo per gli standard)

ls -l: fa una lista di tutte le directory correnti

ls -l >ls -l.txt: memorizza su un file il comando. ls -l ha prodotto qualcosa nello standard output e lo memorizza nel file .txt

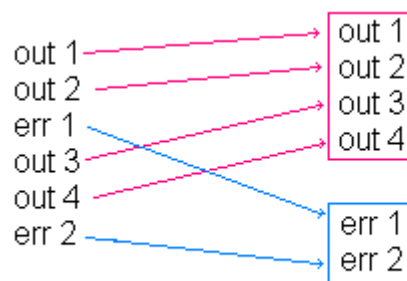
ls >ls -l.txt: sovrascrive il file

ls -l >>ls -l.txt: aggiunge in coda un file txt all'output del comando

ls -l nonexistent.txt: per ridirigere lo standard error su file

Da terminale non ce ne accorgiamo ma se facciamo ls -l nonexistent.txt >out.txt l'output compare su terminale anche se vuoto (cat out.txt)

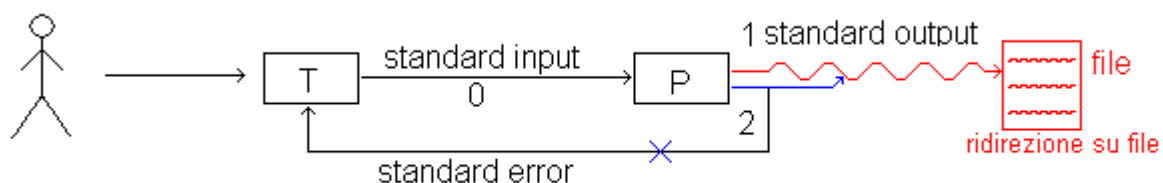
ls -l nonexistent.txt 2>err.txt: lo standard error non è tornato su terminale ma in compenso l'output è sul testo



Voglio ottenere la stampa su un unico file ma se out e err sono diretti su file diversi, mi perdo gli err.

Se facessi l'append avremo tutti gli output prima e gli err dopo. L'append appende in fondo.

L'idea è ridirigere lo standard error sullo standard output.



ls -l nonexistent.txt 2>& 1

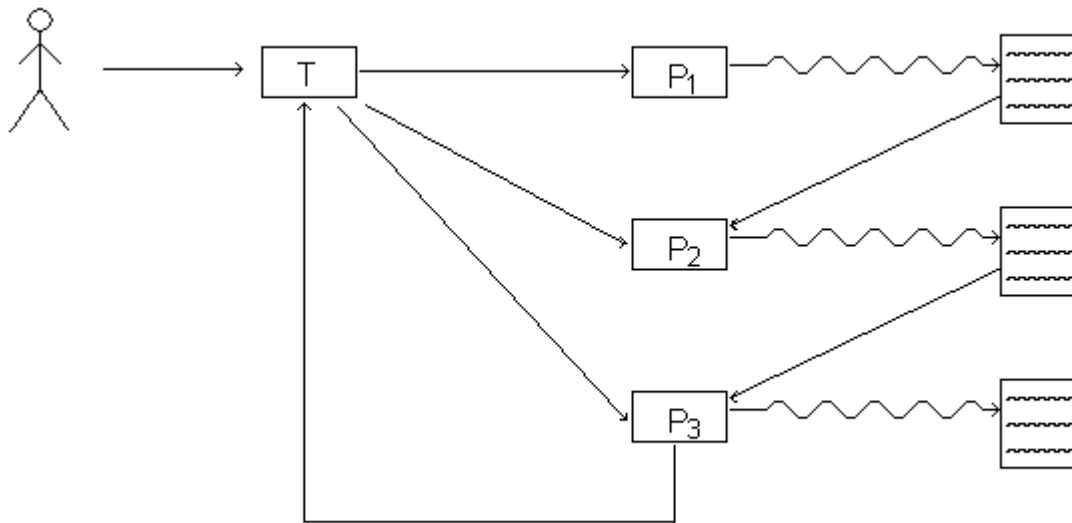
&: serve per identificare che non voglio scrivere su un file di nome 1, ma sul file che ha identificatore 1

dev/null: inviata una stringa in output, lui la scorta. Non abbiamo più il messaggio di errore

ls -l nonexistent.txt 2>/dev/null

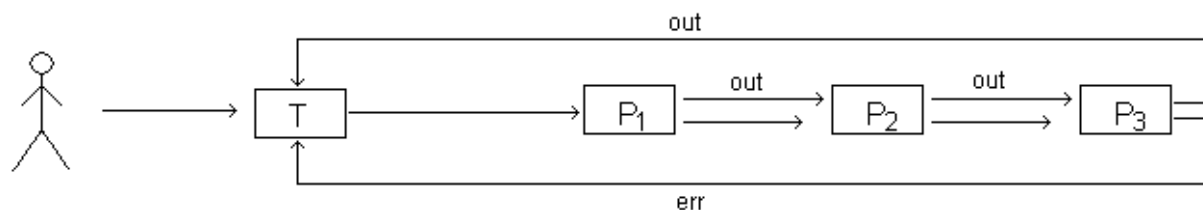
ls -l nonexistent.txt &>/dev/null (& ovvero 1, 2) mandami sia input che output su dev/null

SOLUZIONE PER PIÙ PROCESSI



Non è efficiente perché l'esecuzione è sequenziale.

Voglio fare varie manipolazioni successive. È meglio:



In parallelo.

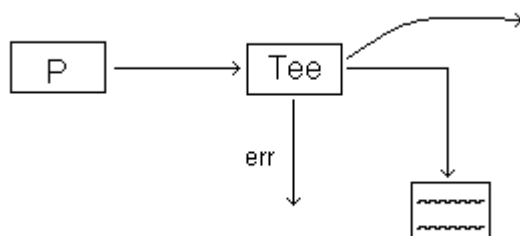
ls -l|cat: scrive su standard output ---> se non specifichi il file da cui devi stampare, cat da lo standard input; cat prende lo standard input e lo ristampa su terminale.

cat /etc/passwd|less

TEE

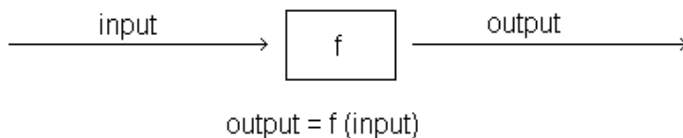
Prendi lo standard input e mandalo sia su standard output che su file

ls -l|tee output.txt: comando ls -l inviato a tee che lo inserisce nel file .txt e lo stampa in output




```
simona@lilly: /
File Edit View Terminal Tabs Help
simona@lilly:/$ ls -l|tee output.txt
tee: output.txt: Permission denied
total 92
drwxr-xr-x  2 root root  4096 2009-11-01 16:07 bin
drwxr-xr-x  3 root root  4096 2009-11-01 16:25 boot
lrwxrwxrwx  1 root root    11 2009-10-31 19:26 cdrom -> media/cdrom
drwxr-xr-x 16 root root 14760 2009-11-16 10:51 dev
drwxr-xr-x 124 root root 12288 2009-11-16 10:53 etc
drwxr-xr-x  3 root root  4096 2009-10-31 19:38 home
lrwxrwxrwx  1 root root    33 2009-11-01 16:24 initrd.img -> boot/initrd.img-2.6.27-15-generic
lrwxrwxrwx  1 root root    32 2009-10-31 19:39 initrd.img.old -> boot/initrd.img-2.6.27-7-generic
drwxr-xr-x 16 root root 12288 2009-11-01 16:06 lib
drwx----- 2 root root 16384 2009-10-31 19:26 lost+found
drwxr-xr-x  5 root root  4096 2009-11-16 10:53 media
drwxr-xr-x  2 root root  4096 2008-10-20 14:27 mnt
drwxr-xr-x  2 root root  4096 2008-10-29 23:53 opt
dr-xr-xr-x 147 root root    0 2009-11-16 11:50 proc
drwxr-xr-x 13 root root  4096 2009-11-01 16:23 root
drwxr-xr-x  2 root root  4096 2009-11-01 16:09 sbin
drwxr-xr-x  2 root root  4096 2008-10-29 23:53 srv
drwxr-xr-x 12 root root    0 2009-11-16 11:50 sys
drwxrwxrwt 13 root root  4096 2009-11-16 11:55 tmp
drwxr-xr-x  2 root root  4096 2009-11-01 15:12 Type name of new folder
drwxr-xr-x 12 root root  4096 2009-10-31 20:05 usr
drwxr-xr-x 15 root root  4096 2008-10-30 00:12 var
lrwxrwxrwx  1 root root    30 2009-11-01 16:24 vmlinuz -> boot/vmlinuz-2.6.27-15-generic
lrwxrwxrwx  1 root root    29 2009-10-31 19:39 vmlinuz.old -> boot/vmlinuz-2.6.27-7-generic
simona@lilly:/$
```

FILTRI



Tr

Prende un carattere e lo cambia o lo cancella. Converte o cancella i caratteri.

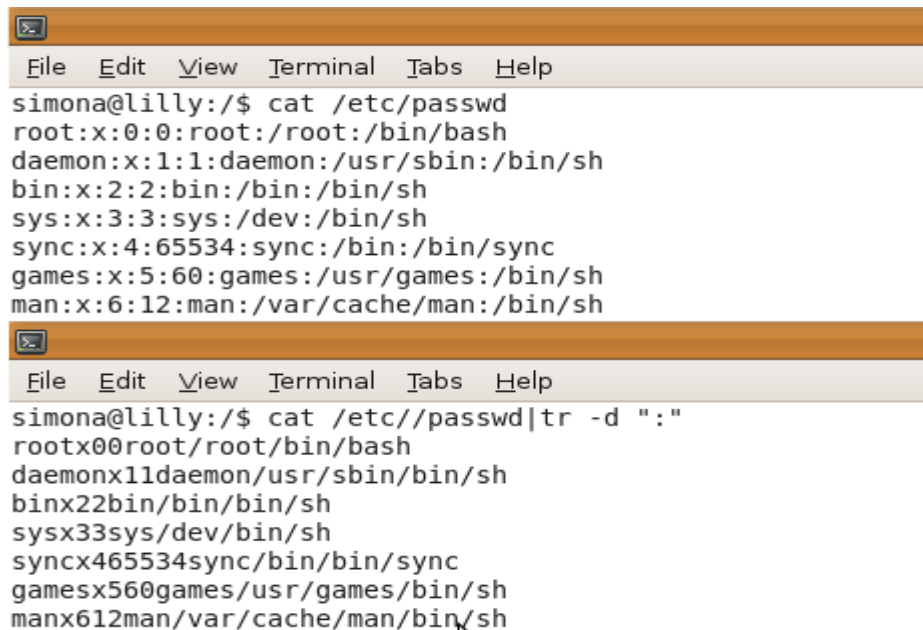
cat /etc/passwd|tr ":" "," invece di avere campi separati da ":" sono separati da ",". Funziona anche senza apici. Vengono usati per delle convenzioni delle bash verso le stringhe.

```
simona@lilly:/$ cat /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/bin/sh
bin:x:2:2:bin:/bin:/bin/sh
sys:x:3:3:sys:/dev:/bin/sh
sync:x:4:65534:sync:/bin:/bin/sync
games:x:5:60:games:/usr/games:/bin/sh
man:x:6:12:man:/var/cache/man:/bin/sh

simona@lilly:/$ cat /etc/passwd|tr ":" ","
root,x,0,0,root,/root,/bin/bash
daemon,x,1,1,daemon,/usr/sbin,/bin/sh
bin,x,2,2,bin,/bin,/bin/sh
sys,x,3,3,sys,/dev,/bin/sh
sync,x,4,65534,sync,/bin,/bin/sync
games,x,5,60,games,/usr/games,/bin/sh
man,x,6,12,man,/var/cache/man,/bin/sh
```

-d cancella il carattere

cat /etc/passwd|tr -d ":"



```
simona@lilly:/$ cat /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/bin/sh
bin:x:2:2:bin:/bin:/bin/sh
sys:x:3:3:sys:/dev:/bin/sh
sync:x:4:65534:sync:/bin:/bin/sync
games:x:5:60:games:/usr/games:/bin/sh
man:x:6:12:man:/var/cache/man:/bin/sh

simona@lilly:/$ cat /etc/passwd|tr -d ":"
rootx00root/root/bin/bash
daemonx11daemon/usr/sbin/bin/sh
binx22bin/bin/bin/sh
sysx33sys/dev/bin/sh
syncx465534sync/bin/bin/sync
gamesx560games/usr/games/bin/sh
manx612man/var/cache/man/bin/sh
```

HEAD

Voglio visualizzare solo le prime n righe di un file.

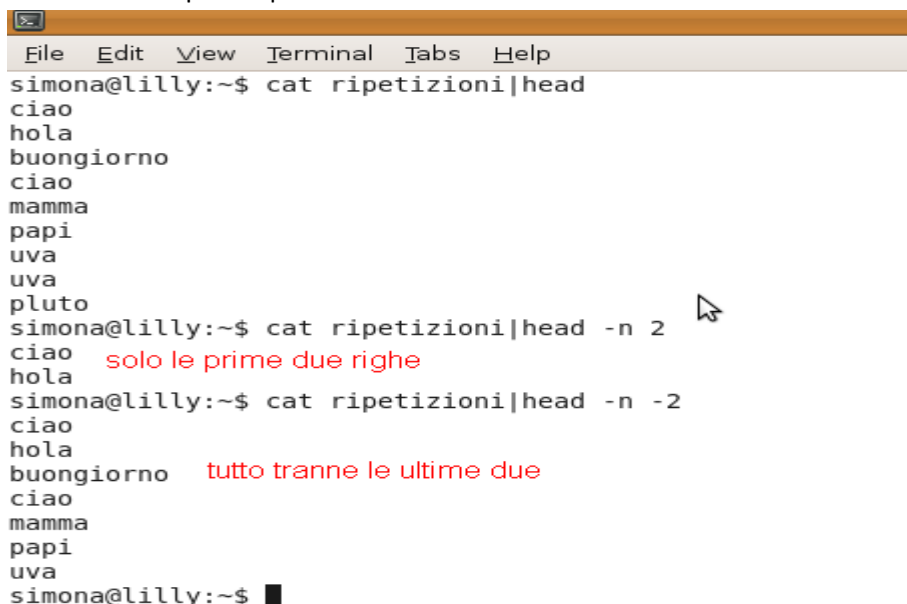
-n quante righe voglio che siano stampate.

ps aux|head: tutte le righe

ps aux|head -n 2: solo le prime due righe

-n - qualcosa vuol dire tutto meno le ultime indicate

cat output.txt|head -n -2: tutto tranne le ultime due



```
simona@lilly:~$ cat ripetizioni|head
ciao
hola
buongiorno
ciao
mamma
papi
uva
uva
pluto
simona@lilly:~$ cat ripetizioni|head -n 2
ciao
hola
solo le prime due righe
simona@lilly:~$ cat ripetizioni|head -n -2
ciao
hola
buongiorno
tutto tranne le ultime due
ciao
mamma
papi
uva
simona@lilly:~$
```

head -n x ---> prende x righe

head -n -x ---> tutte -x righe

TAIL

È il complementare di head. Stampa le ultime 10 righe di default.

cat output.txt|tail -n 5: stampa coda file a partire dalla quinta riga

cat output.txt|tail -n +2: stampa tutto eccetto x-1. Stampa la coda dell'input a partire dalla seconda

```
simona@lilly:~$ cat ripetizioni
ciao
hola
buongiorno
ciao
mamma
papi
uva
uva
pluto
simona@lilly:~$ cat ripetizioni|tail -n 5
mamma
papi
uva
uva
pluto
simona@lilly:~$ cat ripetizioni|tail -n +2
hola
buongiorno
ciao
mamma
papi
uva
uva
pluto
simona@lilly:~$
```

tail -n x ultime x righe

tail -n +x ultime righe a partire dalla x-esima

Esempio: stampa righe dalla 15 alla 20

cat /etc/passwd|tail -n + 15|head -n 6

cat /etc/passwd|head -n 20|tail -n 6

```
simona@lilly:~$ cat riptizioni
cat: riptizioni: No such file or directory
simona@lilly:~$ cat rinetizioni
ciao 1
hola 2
buongiorno 3
ciao 4
mamma 5
papi 6
uva 7
uva 8
pluto 9
pasta 10
mummia 11
uovo 12
moglie 13
marito 14
uovo 15
gola 16
partita 17
poker 18
pasta 19
gioco 20
gioia 21
giostra 22
simona@lilly:~$ cat ripetizioni|tail -n +15|head -n 6
uovo 15
gola
partita
poker
pasta
gioco 20
simona@lilly:~$ cat ripetizioni|head -n 20|tail -n 6
uovo 15
gola
partita
poker
pasta
gioco 20
simona@lilly:~$
```

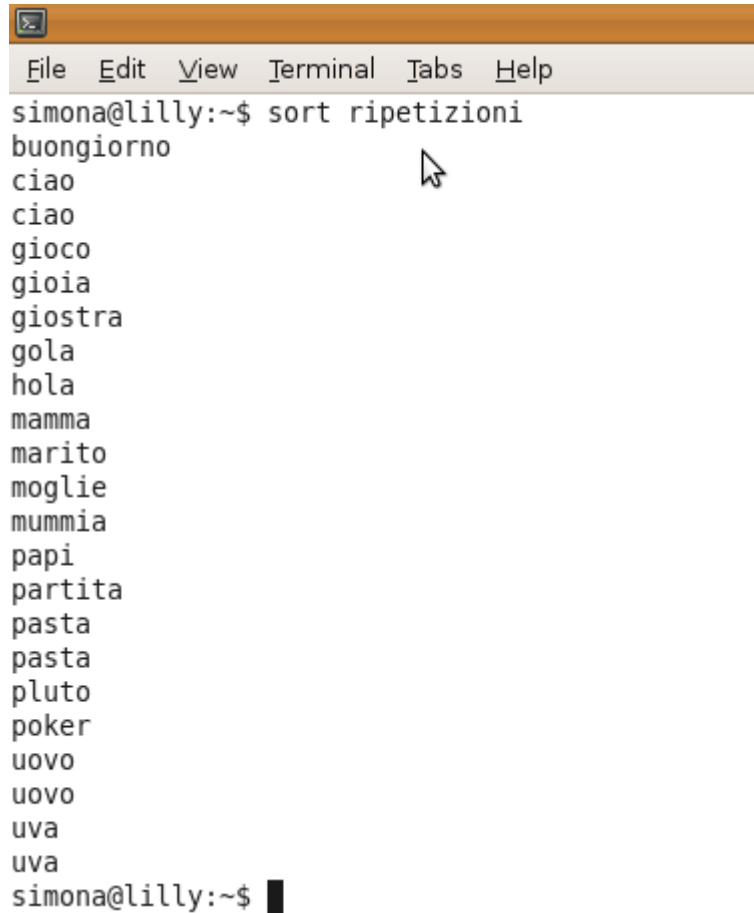
I campi sono separati dai : e se volessimo selezionare un campo?

`cat /etc/passwd | head -n 1` (ottengo la prima riga)

Una possibilità è sostituire ":" con l'acapo "\n" e fare l'head ma non è sufficiente su un gruppo di linee.

[SORT](#)

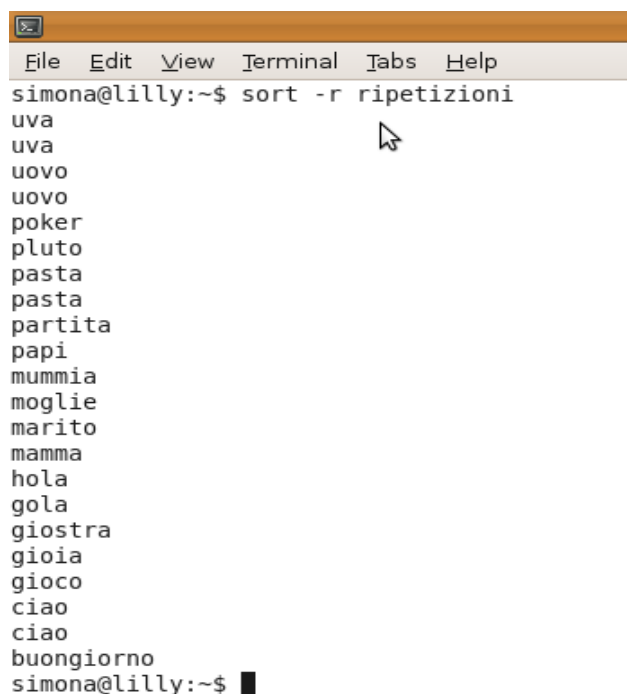
Ordinamento arbitrario dell'input, di solito alfanumerico.



```
simona@lilly:~$ sort ripetizioni
buongiorno
ciao
ciao
gioco
gioia
giostra
gola
hola
mamma
marito
moglie
mummia
papi
partita
pasta
pasta
pluto
poker
uovo
uovo
uva
uva
simona@lilly:~$
```

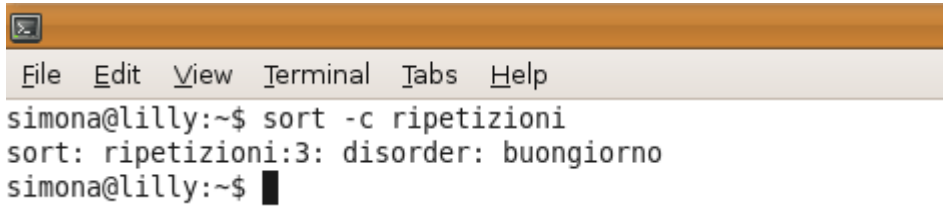
`sort /etc/passwd | less`

`sort -r`: ordina in modo inverso



```
simona@lilly:~$ sort -r ripetizioni
uva
uva
uovo
uovo
poker
pluto
pasta
pasta
partita
papi
mummia
moglie
marito
mamma
hola
gola
giostra
gioia
gioco
ciao
ciao
buongiorno
simona@lilly:~$
```


sort -c: non manda nulla se non un booleano che è la verifica se il file è in ordine



```
simona@lilly:~$ sort -c ripetizioni
sort: ripetizioni:3: disorder: buongiorno
simona@lilly:~$
```

sort -t ":" -k7 /etc/passwd|less: ordinamento rispetto al campo 7 con i ":" come separatori

Uniq

Elimina i duplicati.

Osservazione: sort non opera in pipeline, bisogna attendere la sua intera esecuzione per agire sull'output.

Uniq va in pipeline, omette le righe duplicate dopo il controllo. Abbiamo un file con ripetizioni

cat cartella/file-con-ripetizioni.txt|uniq



```
simona@lilly:~$ cat ripetizioni|uniq
ciao
hola
buongiorno
ciao
mamma
papi
uva
pluto
pasta
mummia
uovo
moglie
marito
uovo
gola
partita
poker
pasta
gioco
gioia
giostra
simona@lilly:~$
```

Vengono tolte solo le ripetizioni consecutive. Se ci sono ripetizioni su righe non consecutive non elimina la duplicazione. Si usa con sort.

cat cartella/file-con-ripetizioni.txt|sort|uniq

```
Applications Places System
simona@lilly:~$ cat ripetizioni
ciao
hola ■
buongiorno
hola ■
mamma
papi
uva ■
uva ■
pluto
pasta
mummia
uovo ■
moglie
marito
uovo ■
gola
partita
poker
pasta
gioco
gioia
giostra
simona@lilly:~$ cat ripetizioni|sort|uniq
buongiorno
ciao
gioco
gioia
giostra
gola
hola ■
mamma
marito
moglie
mummia
papi
partita
pasta
pluto
poker
uovo ■
uva ■
simona@lilly:~$
```

```
cat /etc/passwd|tr ":" "\n"|sort|uniq|less
```

uniq -c: conta le ripetizioni nelle righe, il numero di occorrenze.

```
cat /etc/passwd|tr ":" "\n"|sort|uniq -c|sort -nr|head
```

[Wc](#)

Gli passo un file, mi passa le informazioni di conto. Comando per contare.

```
cat /etc/passwd|wc
```

```
simona@lilly:~$ cat ripetizioni|wc
  22    22   134
simona@lilly:~$ cat ripetizioni!wc -l
bash: !wc: event not found
simona@lilly:~$ cat ripetizioni|wc -l
 22
simona@lilly:~$ cat ripetizioni|wc -w
 22
simona@lilly:~$ cat ripetizioni|wc -m
134
simona@lilly:~$
```

-l: righe

-w: parole

-m: byte

cat /etc/passwd|tr ":" " "|wc -w

```
simona@lilly:~$ cat ripetizioni
ciao:giostra
hola
buongiorno:mamma
hola
mamma
papi
uva
uva
pluto
pasta
mummia
uovo
moglie
marito
uovo
gola
partita
poker
pasta
gioco
gioia
giostra
simona@lilly:~$ cat ripetizioni|wc
  22    22   147
simona@lilly:~$ cat ripetizioni|tr ":" " "|wc
  22    24   147
simona@lilly:~$
```

Aumenta il numero delle parole perché conta i singoli campi invece che tutti i record.

[GREP](#)

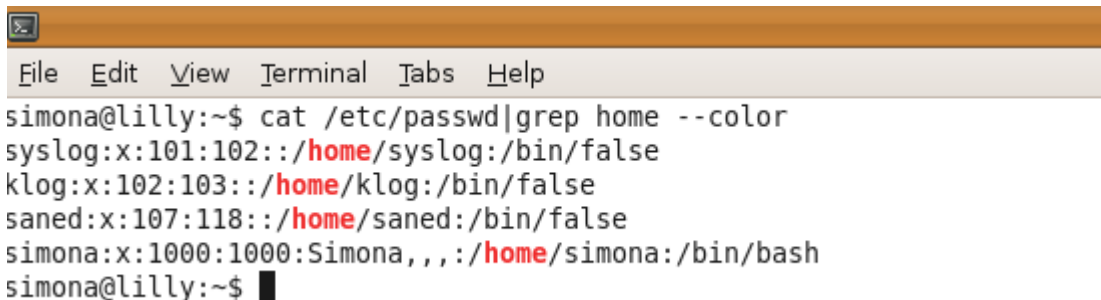
È un filtro a base di espressioni regolari. Seleziona le righe di input(sottoinsiemi) e le riporta in output

- grep [options] pattern [file]

pattern: modello di stringa che vogliamo selezionare. Il pattern più semplice è la stringa.

Esempio:

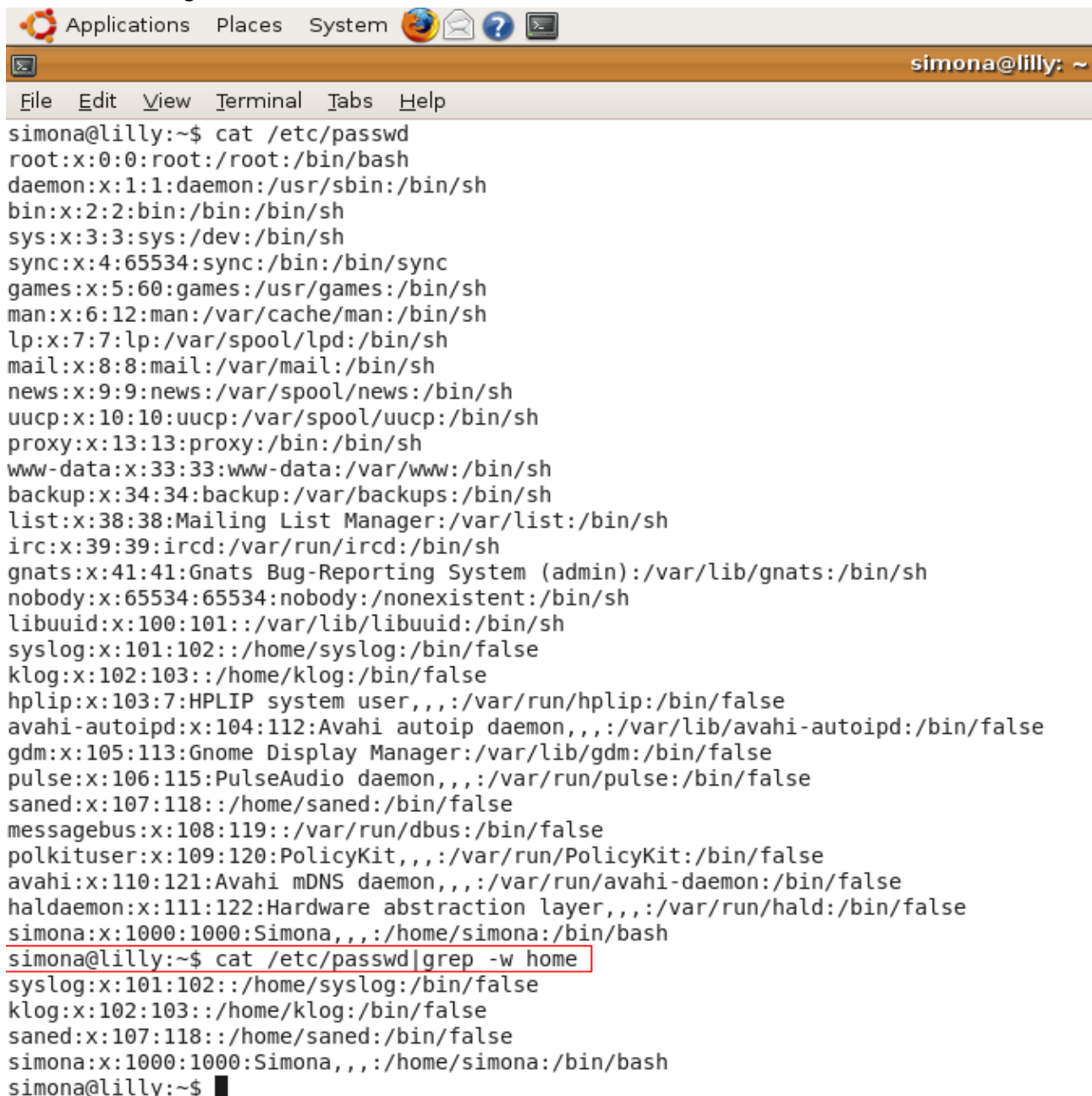
`cat /etc/passwd|grep home --color:` colora le sottostringhe di home



```
simona@lilly:~$ cat /etc/passwd|grep home --color
syslog:x:101:102::/home/syslog:/bin/false
klog:x:102:103::/home/klog:/bin/false
saned:x:107:118::/home/saned:/bin/false
simona:x:1000:1000:Simona,,,:/home/simona:/bin/bash
simona@lilly:~$
```

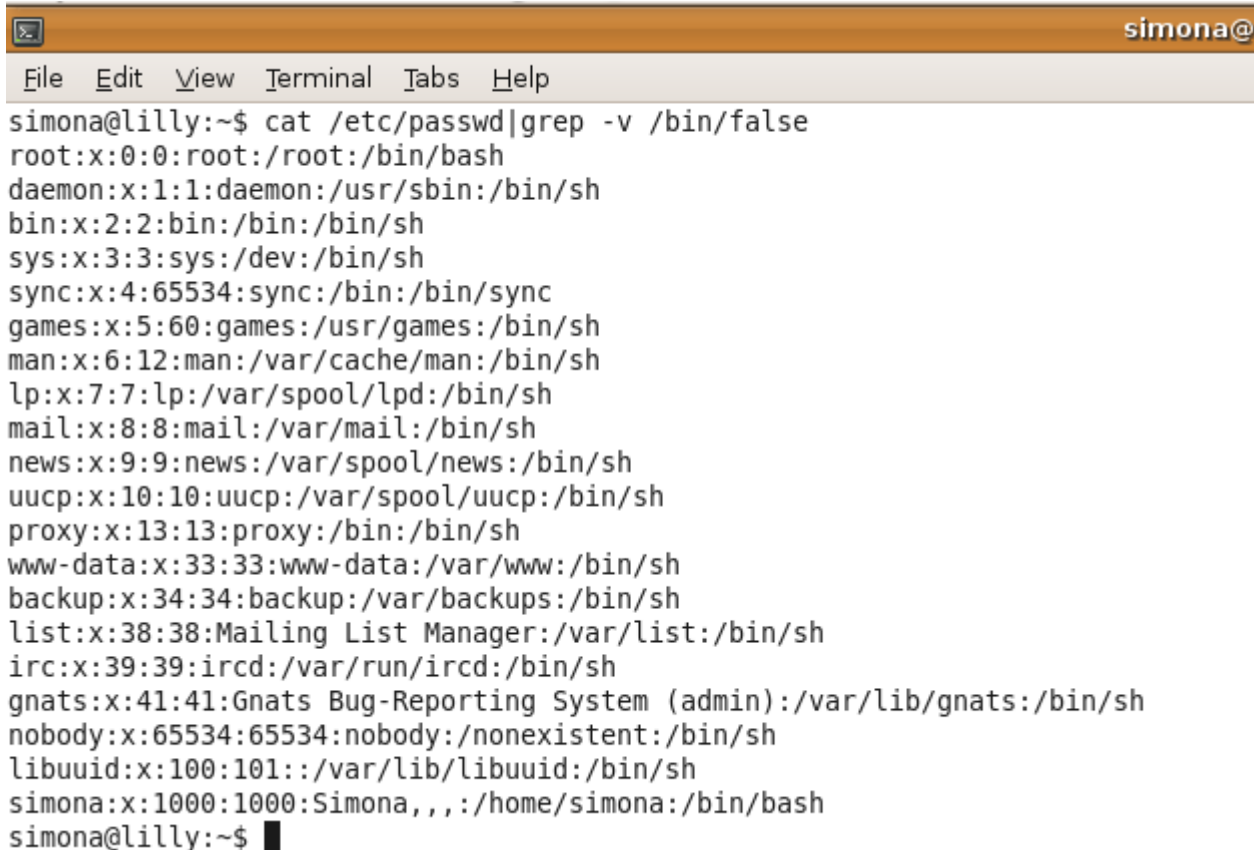
Cerca le stringhe che matchano con la stringa, il pattern, passata.

`cat /etc/passwd|grep -w home:` riporta le stringhe, righe, in cui il pattern è esatto, non sottostringa



```
simona@lilly:~$ cat /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/bin/sh
bin:x:2:2:bin:/bin:/bin/sh
sys:x:3:3:sys:/dev:/bin/sh
sync:x:4:65534:sync:/bin:/bin/sync
games:x:5:60:games:/usr/games:/bin/sh
man:x:6:12:man:/var/cache/man:/bin/sh
lp:x:7:7:lp:/var/spool/lpd:/bin/sh
mail:x:8:8:mail:/var/mail:/bin/sh
news:x:9:9:news:/var/spool/news:/bin/sh
uucp:x:10:10:uucp:/var/spool/uucp:/bin/sh
proxy:x:13:13:proxy:/bin:/bin/sh
www-data:x:33:33:www-data:/var/www:/bin/sh
backup:x:34:34:backup:/var/backups:/bin/sh
list:x:38:38:Mailing List Manager:/var/list:/bin/sh
irc:x:39:39:ircd:/var/run/ircd:/bin/sh
gnats:x:41:41:Gnats Bug-Reporting System (admin):/var/lib/gnats:/bin/sh
nobody:x:65534:65534:nobody:/nonexistent:/bin/sh
libuuid:x:100:101::/var/lib/libuuid:/bin/sh
syslog:x:101:102::/home/syslog:/bin/false
klog:x:102:103::/home/klog:/bin/false
hplip:x:103:7:HPLIP system user,,,:/var/run/hplip:/bin/false
avahi-autoipd:x:104:112:Avahi autoip daemon,,,:/var/lib/avahi-autoipd:/bin/false
gdm:x:105:113:Gnome Display Manager:/var/lib/gdm:/bin/false
pulse:x:106:115:PulseAudio daemon,,,:/var/run/pulse:/bin/false
saned:x:107:118::/home/saned:/bin/false
messagebus:x:108:119::/var/run/dbus:/bin/false
polkituser:x:109:120:PolicyKit,,,:/var/run/PolicyKit:/bin/false
avahi:x:110:121:Avahi mDNS daemon,,,:/var/run/avahi-daemon:/bin/false
haldaemon:x:111:122:Hardware abstraction layer,,,:/var/run/hald:/bin/false
simona:x:1000:1000:Simona,,,:/home/simona:/bin/bash
simona@lilly:~$ cat /etc/passwd|grep -w home
syslog:x:101:102::/home/syslog:/bin/false
klog:x:102:103::/home/klog:/bin/false
saned:x:107:118::/home/saned:/bin/false
simona:x:1000:1000:Simona,,,:/home/simona:/bin/bash
simona@lilly:~$
```

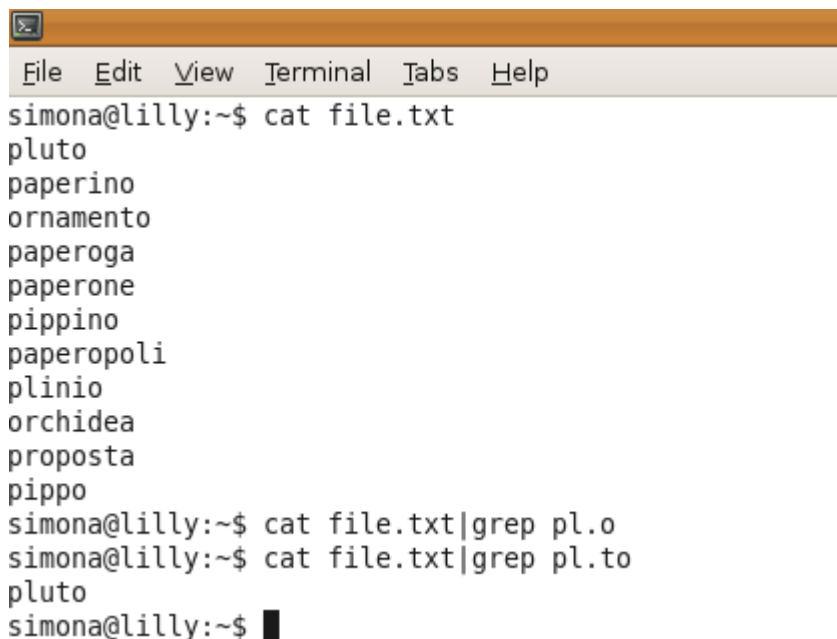

cat /etc/passwd|grep -v /bin/false: tutte le righe in cui il pattern non compare



```
simona@lilly:~$ cat /etc/passwd|grep -v /bin/false
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/bin/sh
bin:x:2:2:bin:/bin:/bin/sh
sys:x:3:3:sys:/dev:/bin/sh
sync:x:4:65534:sync:/bin:/bin/sync
games:x:5:60:games:/usr/games:/bin/sh
man:x:6:12:man:/var/cache/man:/bin/sh
lp:x:7:7:lp:/var/spool/lpd:/bin/sh
mail:x:8:8:mail:/var/mail:/bin/sh
news:x:9:9:news:/var/spool/news:/bin/sh
uucp:x:10:10:uucp:/var/spool/uucp:/bin/sh
proxy:x:13:13:proxy:/bin:/bin/sh
www-data:x:33:33:www-data:/var/www:/bin/sh
backup:x:34:34:backup:/var/backups:/bin/sh
list:x:38:38:Mailing List Manager:/var/list:/bin/sh
irc:x:39:39:ircd:/var/run/ircd:/bin/sh
gnats:x:41:41:Gnats Bug-Reporting System (admin):/var/lib/gnats:/bin/sh
nobody:x:65534:65534:nobody:/nonexistent:/bin/sh
libuuid:x:100:101::/var/lib/libuuid:/bin/sh
simona:x:1000:1000:Simona,,,:/home/simona:/bin/bash
simona@lilly:~$
```

Per pattern si intende una espressione regolare

cat file.txt|grep pl.to: seleziona tutte le stringhe che iniziano con 'pl' e terminano con 'o' con almeno un carattere in mezzo



```
simona@lilly:~$ cat file.txt
pluto
paperino
ornamento
paperoga
paperone
pippino
paperopoli
plinio
orchidea
proposta
pippo
simona@lilly:~$ cat file.txt|grep pl.o
simona@lilly:~$ cat file.txt|grep pl.to
pluto
simona@lilly:~$
```

cat file.txt|grep pa.*no: seleziona tutte le stringhe che iniziano per 'pa', terminano con 'no' ed ha dei caratteri in mezzo che possono ripetersi 0 o n volte

```
File Edit View Terminal Tabs Help
simona@lilly:~$ cat file.txt
pluto
paperino
ornamento
paperoga
paperone
pippino
paperopoli
plinio
orchidea proposta
papino,paperoma
simona@lilly:~$ cat file.txt|grep pa.*no
paperino
papino,paperoma
simona@lilly:~$ █
```

cat file.txt|grep papero [n-z]:seleziona tutte le stringhe che iniziano con papero e seguite da un carattere compreso tra n e z

```
File Edit View Terminal Tabs Help
simona@lilly:~$ cat file.txt
pluto
paperino
ornamento
paperoga
paperone
pippino
paperopoli
plinio
orchidea
proposta
pippo
papino
paperoma
simona@lilly:~$ cat file.txt|grep papero[n-z]
paperone
paperopoli
simona@lilly:~$ █
```

cat file.txt|grep papero [^g]: seleziona tutte le stringhe che non matchano con g

```
File Edit View Terminal Tabs Help
simona@lilly:~$ cat file.txt
pluto
paperino
ornamento
paperoga
paperone
pippino
paperopoli
plinio
orchidea
proposta
pippo
papino
paperoma
simona@lilly:~$ cat file.txt|grep papero[^g]
paperone
paperopoli
paperoma
simona@lilly:~$ █
```

cat file.txt|grep ^o: seleziona tutte le stringhe che iniziano per 'o'

```
simona@lilly:~$ cat file.txt
pluto
paperino
ornamento
paperoga
paperone
pippino
paperopoli
plinio
orchidea
proposta
pippo
papino
paperoma
simona@lilly:~$ cat file.txt|grep ^o
ornamento
orchidea
simona@lilly:~$
```

cat file.txt|grep a\$: seleziona tutte le stringhe che finiscono per 'a'

```
simona@lilly:~$ cat file.txt
pluto
paperino
ornamento
paperoga
paperone
pippino
paperopoli
plinio
orchidea
proposta
pippo
papino
paperoma
simona@lilly:~$ cat file.txt|grep a$
paperoga
orchidea
proposta
paperoma
simona@lilly:~$
```

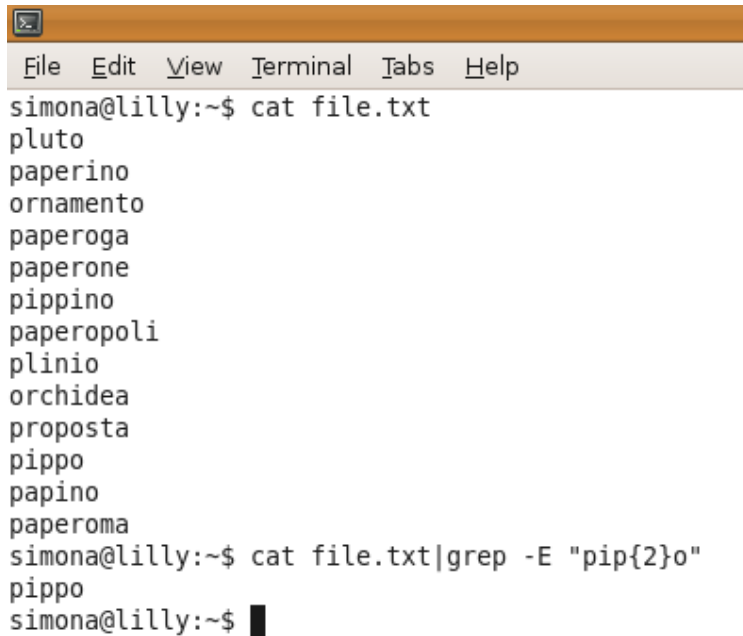
cat file.txt|grep ^o.*a\$: seleziona tutte le stringhe che iniziano con 'o' e terminano con 'a'

```
simona@lilly:~$ cat file.txt
pluto
paperino
ornamento
paperoga
paperone
pippino
paperopoli
plinio
orchidea
proposta
pippo
papino
paperoma
simona@lilly:~$ cat file.txt|grep ^o.*a$
orchidea
simona@lilly:~$
```

Osservazione:

`^o ≠ [^o]`

- -E: espressione regolare estesa, da passare a grep
cat file.txt|grep -E "pip{2}o": seleziona stringhe che iniziano per 'pip' con 'p' ripetuto due volte, e terminano in 'o'



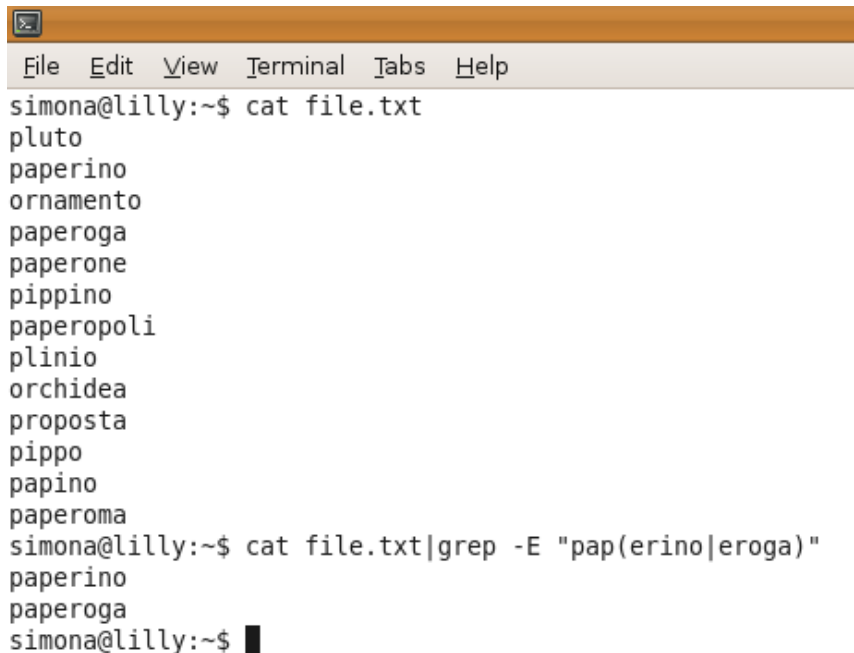
```
simona@lilly:~$ cat file.txt
pluto
paperino
ornamento
paperoga
paperone
pippino
paperopoli
plinio
orchidea
proposta
pippo
papino
paperoma
simona@lilly:~$ cat file.txt|grep -E "pip{2}o"
pippo
simona@lilly:~$
```

Osservazione:

quando usiamo grep conviene quasi sempre usare i doppi apici a quello che gli passiamo.

Possiamo concatenare espressioni attraverso OR

cat file.txt|grep -E "pap(erino|eroga)": "o....(erino)-o.....(eroga)"



```
simona@lilly:~$ cat file.txt
pluto
paperino
ornamento
paperoga
paperone
pippino
paperopoli
plinio
orchidea
proposta
pippo
papino
paperoma
simona@lilly:~$ cat file.txt|grep -E "pap(erino|eroga)"
paperino
paperoga
simona@lilly:~$
```

Come selezionare solo i processi relativi a "sim" (i miei processi)

- ps aux|less: per vedere i processi
- ps aux|grep "^sim"

```
Applications Places System
simona@lilly: ~
File Edit View Terminal Tabs Help
simona@lilly:~$ ps aux|less
simona@lilly:~$ ps aux|grep "^sim"
simona 5558 0.0 0.2 14700 2112 ? S 13:27 0:00 /usr/bin/gnome-keyring-daemon -d --login
simona 5569 0.0 0.5 24892 5748 ? Ssl 13:27 0:00 x-session-manager
simona 5675 0.0 0.0 3124 680 ? S 13:27 0:00 /usr/bin/dbus-launch --exit-with-session /usr/bin/pulse-session /usr/bin/seahorse-agent --ex
ecute x-session-manager
simona 5676 0.0 0.1 3036 1232 ? Ss 13:27 0:00 //bin/dbus-daemon --fork --print-pid 6 --print-address 9 --session
simona 5679 0.0 0.3 20608 3968 ? Ssl 13:27 0:00 /usr/bin/pulseaudio -D --log-target=syslog
simona 5688 0.0 0.2 7532 2532 ? S 13:27 0:00 /usr/lib/pulseaudio/pulse/gconf-helper
simona 5690 0.0 0.4 8172 5160 ? S 13:27 0:00 /usr/lib/libgconf2-4/gconfd-2
simona 5696 0.0 0.6 17712 6308 ? Ss 13:27 0:00 /usr/bin/seahorse-agent --execute x-session-manager
simona 5699 0.0 0.2 5688 2180 ? S 13:27 0:00 /usr/lib/gvfs/gvfsd
simona 5708 0.0 0.1 29196 2064 ? Ssl 13:27 0:00 /usr/lib/gvfs/gvfs-fuse-daemon /home/simona/.gvfs
simona 5712 0.0 0.3 13916 3632 ? S 13:27 0:00 /usr/lib/gnome-session/helpers/gnome-keyring-daemon-wrapper
simona 5713 0.0 1.4 46212 14760 ? Ssl 13:27 0:00 /usr/lib/gnome-settings-daemon/gnome-settings-daemon
simona 5715 0.0 0.0 1844 552 ? S 13:27 0:00 /bin/sh /usr/bin/compiz
simona 5790 0.2 1.3 21832 14148 ? S 13:27 0:03 /usr/bin/compiz.real --ignore-desktop-hints --replace --indirect-rendering core ccp
simona 5795 0.0 0.3 21212 3124 ? Ss 13:27 0:00 gnome-screensaver
simona 5796 0.0 0.0 1844 492 ? Ss 13:27 0:00 /bin/sh -c /usr/bin/compiz-decorator
simona 5797 0.0 0.0 1844 520 ? S 13:27 0:00 /bin/sh /usr/bin/compiz-decorator
simona 5799 0.1 1.1 21012 12016 ? S 13:27 0:01 /usr/bin/gtk-window-decorator
simona 5800 0.3 2.0 36068 20740 ? S 13:27 0:03 gnome-panel
simona 5801 0.4 3.1 75636 32080 ? S 13:27 0:04 nautilus --no-desktop --browser
```

Awk

Filtro che consente la modifica di stringhe in input. È utilizzato per selezionare porzioni di testo e/o sostituirle. È un linguaggio di programmazione, si possono fare funzioni.

Patterns:

BEGIN

È il blocco di inizio

END

In generale:

AWK 'BEGIN {inizializzazioni}

<patterns> {actions 1}

<patterns> {actions 2}

.....

.....

END {actions finali}'

Esempio:

cat file.txt|awk '/ro/': prendo le righe che matchano con 'ro'

```
File Edit View Terminal Tabs Help
simona@lilly:~$ cat file.txt
pluto
paperino
ornamento
paperoga
paperone
pippino
paperopoli
plinio
orchidea
proposta
pippo
papino
paperoma
simona@lilly:~$ cat file.txt|awk '/ro/'
awk: line 1: runaway regular expression /ro ...
simona@lilly:~$ cat file.txt|awk '/ro/'
paperoga
paperone
paperopoli
proposta
paperoma
simona@lilly:~$
```

cat file.txt|awk '/ste/{print \$1, \$2}': stampa campo 1 e 2. Il separatore di campo è generalmente lo spazio (\$0 stampa tutta la riga)

```
simona@lilly:~$ ps aux| awk '/simona/{print $1,$2}'
simona 5558
simona 5569
simona 5675
simona 5676
simona 5679
simona 5688
simona 5690
simona 5696
simona 5699
simona 5708
simona 5712
simona 5713
simona 5715
simona 5790
simona 5795
simona 5796
simona 5797
simona 5799
simona 5800
simona 5801
simona 5804
simona 5813
simona 5815
simona 5819
```

cat file.txt|awk -F ":" '{print \$1}': con -F ":" i campi non vengono più separati da spazio ma dai due punti

[illegible]

cat file.txt|awk 'BEGIN{c=0}{if(\$1=="ste")c++}END{print c}': conta le righe che anno come primo campo 'ste'

```
simona@lilly:~$ ps aux|awk 'BEGIN{c=0}{if($1=="simona")c++}END{print c}'
46
simona@lilly:~$
```

- awk -f summery-coins.awk coins.txt: esegue il file .awk considerando quanto scritto nel file.txt

Guardo non awk --> variables

cat /etc/passwd|awk -F ":" '{print NF}'|uniq: stampa il numero di campi ogni riga. Con NR otterremo il numero di record osservati in ogni momento

```
simona@lilly:~$ cat /etc/passwd|awk -F ":" '{print NF}'|uniq
7
simona@lilly:~$
```

cat /etc/passwd|awk -F ":" 'END{print NR}': stampa solo l'ultimo valore

```
simona@lilly:~$ cat /etc/passwd|awk -F ":" 'END{print NR}'
31
simona@lilly:~$
```

cat /etc/passwd|awk 'BEGIN {FS=":"}{print \$1}': vedi uso gsub di awk

```
simona@lilly:~$ cat /etc/passwd|awk 'BEGIN{FS=":"}{print $1}'
root
daemon
bin
sys
sync
games
man
lp
mail
news
uucp
proxy
www-data
backup
list
irc
gnats
nobody
libuuid
syslog
klog
hplip
avahi-autoipd
gdm
pulse
saned
messagebus
polkituser
avahi
haldaemon
simona
simona@lilly:~$
```

OPERAZIONI

Brace Expansion

Tilde Expansion

Parametric , Variable, Arithmetic Expansion

Command Substitution

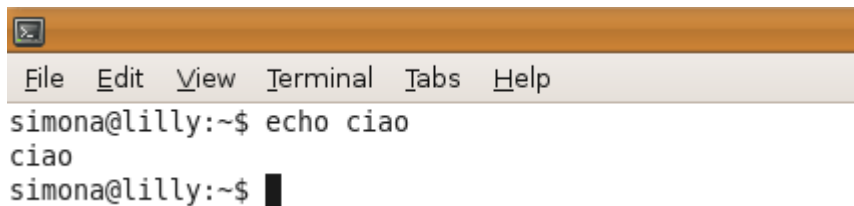
Word Splitting

Pathname Expansion

1. Brace Expansion

- echo ciao: (echo comando interno che stampa quello che gli si mette dopo)

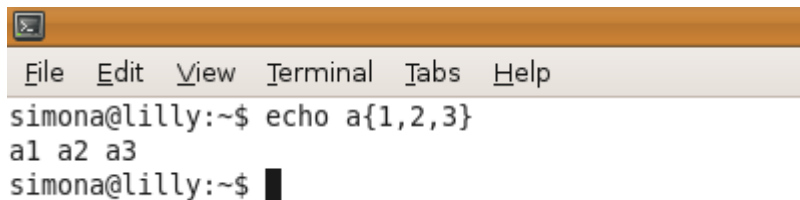
Stampa: ciao



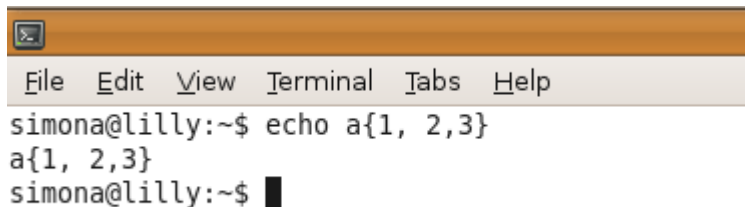
```
simona@lilly:~$ echo ciao
ciao
simona@lilly:~$
```

- echo a{1,2,3}: Se inserisco spazi in questo modo echo a{1, 2,3} non espande nulla

Stampa: a1 a2 a3



```
simona@lilly:~$ echo a{1,2,3}
a1 a2 a3
simona@lilly:~$
```



```
simona@lilly:~$ echo a{1, 2,3}
a{1, 2,3}
simona@lilly:~$
```

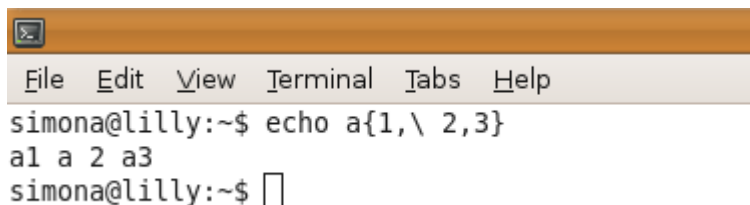
Se volessimo usare gli spazi dobbiamo quotare → * La shell non tratta più l'asterisco come dovrebbe.

echo * → Pathname Expansion

echo * → stampa asterisco

echo "*" → stampa asterisco

- echo a {1,\ 2,3}



```
simona@lilly:~$ echo a{1,\ 2,3}
a1 a 2 a3
simona@lilly:~$
```

- echo ak{1,2,3}ak: Espande la parte interna

Stampa: ak1ak ak2ak ak3ak

```
File Edit View Terminal Tabs Help
simona@lilly:~$ echo ak{1,2,3}ak
ak1ak ak2ak ak3ak
simona@lilly:~$
```

- echo a {1,2,3}{4,5}: Fa il prodotto cartesiano
Stampa: a14 a15 a24 a25 a34 a35

L'output diventa input nelle altre applicazioni Brace Expansion

2. Tilde Expansion

- echo ~ : stampa la home. Non stampa la directory corrente. Va a guardare in /etc/passwd la home dell'utente corrente.

```
File Edit View Terminal Tabs Help
simona@lilly:~$ echo ~
/home/simona
simona@lilly:~$
```

- echo \$USER: utente corrente. Ma USER si può modificare.

```
File Edit View Terminal Tabs Help
simona@lilly:~$ echo $USER
simona
simona@lilly:~$
```

Per vedere l'utente:

id
whoami

- echo ~root: specifichiamo l'utente e da la home corrispondente a quello utente (/root)

```
File Edit View Terminal Tabs Help
simona@lilly:~$ echo ~root
/root
simona@lilly:~$
```

- echo ~pippo: se non è un utente non può espandere nulla e stampa ciò che abbiamo scritto.
Stampa: ~pippo

```
File Edit View Terminal Tabs Help
simona@lilly:~$ echo ~pippo
~pippo
simona@lilly:~$
```

- echo ~roo{s,t}: fa prima Brace Expansion e poi Tilde Expansion. La Tilde Expansion viene fatta solo se uno è utente altrimenti stampa.
Stampa: ~roos /root

```
File Edit View Terminal Tabs Help
simona@lilly:~$ echo ~roo{s,t}
~roos /root
simona@lilly:~$
```

3. Variable Expansion

- Creo due variabili:
 pippo1= ciao
 pippo2= mamma
echo \$pippo1 → Stampa: ciao
echo \$pippo2 → Stampa: mamma
echo \$pippo{1,2}: si fa prima Brace Expansion (\$pippo1 \$pippo2) e poi la sostituzione delle variabili.
Stampa: ciao mamma

```
File Edit View Terminal Tabs Help
simona@lilly:/home$ pippo1=ciao
simona@lilly:/home$ pippo2=mamma
simona@lilly:/home$ echo $pippo1
ciao
simona@lilly:/home$ echo $pippo2
mamma
simona@lilly:/home$ echo $pippo{1,2}
ciao mamma
simona@lilly:/home$
```

- echo \$\$: PID della shell stessa.

```
File Edit View Terminal Tabs Help
simona@lilly:~$ echo $$
6371
simona@lilly:~$
```

Tutte le variabili iniziano con \$ per attivare l'espansione.

man bash Special Parameters

Simboli che possiamo mettere dopo il \$ e che hanno una semantica particolare

- Esiste la possibilità di fare dei conti, solo con interi.

```
pippo=2
echo $(( $pippo+5 ))
```

Stampa: 7

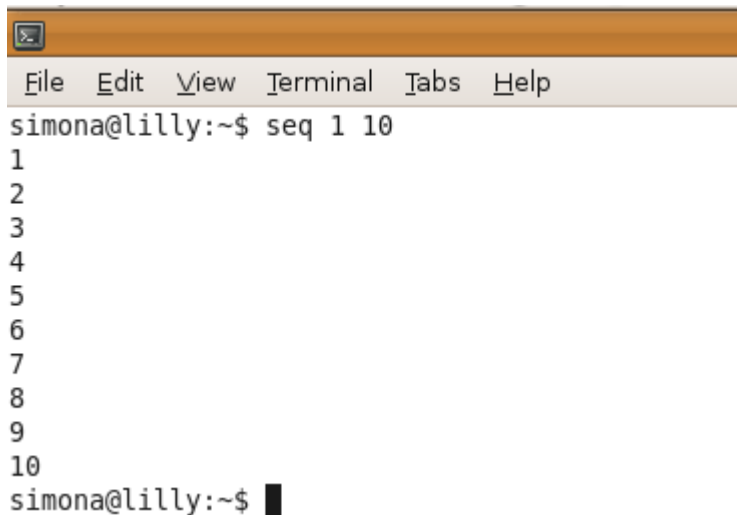
```
File Edit View Terminal Tabs Help
simona@lilly:~$ pippo=2
simona@lilly:~$ echo $(( $pippo+5 ))
7
simona@lilly:~$
```

4. Command Substitution

Hostname, da il nome dell'host.

Se vogliamo creare un file con il nome dell'host, dobbiamo prendere il parametro e creare il file.

- touch `hostname`
" → virgolette
`` → quelle che dobbiamo usare (alt + 096)
Sembra che non sia successo nulla ma se faccio ls trovo il file
- seq 1 10: stampa i numeri da 1 a 10

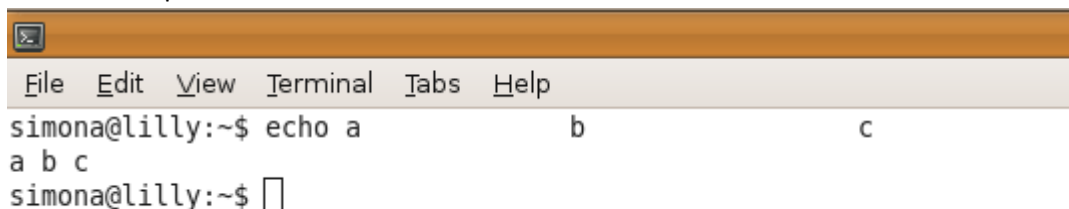


```
simona@lilly:~$ seq 1 10
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
simona@lilly:~$
```

- ls `seq 1 10`: cerca i file con quei nomi

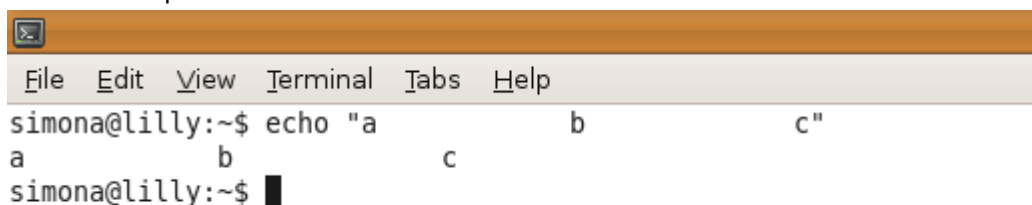
5. Word Splitting

- echo a b c : sono 3 parametri e a echp arrivano solo i parametri e non gli spazi
Stampa: a b c



```
simona@lilly:~$ echo a b c
a b c
simona@lilly:~$
```

- echo "a b c" : tutta la stringa è un solo parametro ("")
Stampa "a b c"



```
simona@lilly:~$ echo "a b c"
a b c
simona@lilly:~$
```

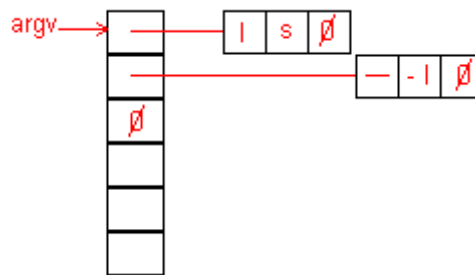
- comando = ls
\$comando : fa ls
\$comando -l: effettivamente fa ls -l. Dopo Pathname Expansion. Il primo parametro (a sinistra) viene cercato nel PATH per un eseguibile che abbia quel nome. Tutto il resto sono parametri.

```

simona@lilly: ~
File Edit View Terminal Tabs Help
simona@lilly:~$ comando=ls
simona@lilly:~$ $comando
boh      Esercizi_linux.odt  file.txt  Immagini  ls      Modelli  nonexisting.txt  Pubblici  ripetizioni~  Video
Documenti Examples      file.txt~  lilly     ls-l.txt  Musica    output.txt      ripetizioni  Scrivania
simona@lilly:~$ $comando -l
total 228
-rw-r--r-- 1 simona simona 153260 2009-11-01 16:55 boh
drwxr-xr-x 2 simona simona  4096 2009-11-01 11:50 Documenti
-rw-r--r-- 1 simona simona 26787 2009-11-01 17:42 Esercizi_linux.odt
lrwxrwxrwx 1 simona simona   26 2009-10-31 19:38 Examples -> /usr/share/example-content
-rw-r--r-- 1 simona simona  103 2009-11-17 14:01 file.txt
-rw-r--r-- 1 simona simona  103 2009-11-17 14:00 file.txt~
drwxr-xr-x 2 simona simona  4096 2009-10-31 19:45 Immagini
-rw-r--r-- 1 simona simona   0 2009-12-06 16:01 lilly
-rw-r--r-- 1 simona simona   0 2009-11-16 11:23 ls
-rw-r--r-- 1 simona simona   0 2009-11-16 11:23 ls-l.txt
drwxr-xr-x 2 simona simona  4096 2009-10-31 19:45 Modelli
drwxr-xr-x 2 simona simona  4096 2009-10-31 19:45 Musica
-rw-r--r-- 1 simona simona   0 2009-11-16 12:10 nonexisting.txt
-rw-r--r-- 1 simona simona   0 2009-11-16 12:10 output.txt
drwxr-xr-x 2 simona simona  4096 2009-10-31 19:45 Pubblici
-rw-r--r-- 1 simona simona  147 2009-11-16 12:20 ripetizioni
-rw-r--r-- 1 simona simona  134 2009-11-16 12:17 ripetizioni~
drwxr-xr-x 2 simona simona  4096 2009-11-17 17:47 Scrivania
drwxr-xr-x 3 simona simona  4096 2009-11-16 11:01 Video
simona@lilly:~$ █

```

int main (int argc, char* argv[])



6. Pathname Expansion

- echo *: espande tutti i file della directory corrente
- echo *.txt: tutti i file della directory corrente che finiscono con .txt

* espande tutti i valori della directory corrente

- Dati due file che differiscono solo per un carattere: dscf0012.jpg dscf0016.jpg
echo dscf001?.jpg: ? metcha un solo carattere, quindi mi aspetto i file che hanno quel carattere diverso. Non c'entra nulla con * di grep, che vuol dire ripeti quel carattere quante volte vuoi.

```

simona@lilly: ~
File Edit View Terminal Tabs Help
simona@lilly:~$ echo *
boh Documenti Esercizi_linux.odt Examples file.txt file.txt~ Immagini lilly ls ls-l.txt Modelli Musica nonexisting.txt output.txt Pubblici ripetizioni ripeti
zioni~ Scrivania Video
simona@lilly:~$ echo *.txt
file.txt ls-l.txt nonexisting.txt output.txt
simona@lilly:~$ echo file.txt*
file.txt file.txt~
simona@lilly:~$ █

```

Esiste un modo per fare quoting.

- echo `` → Stampa: `
- echo ` → > si aspetta altro
- echo \ → Stampa: lo spazio
- echo ' → mette un prompt così come le " se non le chiudo
- echo ""
- echo " " echo ` ` `

Tutto ciò che scrivo tra "" ha il valore per quello che è tranne \$

- echo "prova \$pippo1 prova"
- echo `prova \$pippo1 prova`: non effettua la sostituzione delle variabili
- echo "* ? & \ \$pippo"
- echo "* ? & \ \$pippo \" "

SCRIPTING

Per fare uno script si crea un file

touch prova

ls prova → vuoto

ls -l prova → 0 byte

```

simona@lilly: ~
File Edit View Terminal Tabs Help
simona@lilly:~$ touch prova
simona@lilly:~$ ls prova
prova
simona@lilly:~$ ls -l
total 228
-rw-r--r-- 1 simona simona 153260 2009-11-01 16:55 boh
drwxr-xr-x 2 simona simona 4096 2009-11-01 11:50 Documenti
-rw-r--r-- 1 simona simona 26787 2009-11-01 17:42 Esercizi_linux.odt
lrwxrwxrwx 1 simona simona 26 2009-10-31 19:38 Examples -> /usr/share/example-content
-rw-r--r-- 1 simona simona 103 2009-11-17 14:01 file.txt
-rw-r--r-- 1 simona simona 103 2009-11-17 14:00 file.txt~
drwxr-xr-x 2 simona simona 4096 2009-10-31 19:45 Immagini
-rw-r--r-- 1 simona simona 0 2009-12-06 16:01 lilly
-rw-r--r-- 1 simona simona 0 2009-11-16 11:23 ls
-rw-r--r-- 1 simona simona 0 2009-11-16 11:23 ls-l.txt
drwxr-xr-x 2 simona simona 4096 2009-10-31 19:45 Modelli
drwxr-xr-x 2 simona simona 4096 2009-10-31 19:45 Musica
-rw-r--r-- 1 simona simona 0 2009-11-16 12:10 nonexisting.txt
-rw-r--r-- 1 simona simona 0 2009-11-16 12:10 output.txt
-rw-r--r-- 1 simona simona 0 2009-12-06 16:13 prova
drwxr-xr-x 2 simona simona 4096 2009-10-31 19:45 Pubblici
-rw-r--r-- 1 simona simona 147 2009-11-16 12:20 ripetizioni
-rw-r--r-- 1 simona simona 134 2009-11-16 12:17 ripetizioni~
drwxr-xr-x 2 simona simona 4096 2009-11-17 17:47 Scrivania
drwxr-xr-x 3 simona simona 4096 2009-11-16 11:01 Video
simona@lilly:~$

```

Dobbiamo renderlo eseguibile

chmod +x prova: man chmod cambia i permessi

ls -l prova: i permessi di esecuzione sono passati a x

```

simona@lilly: ~
File Edit View Terminal Tabs Help
simona@lilly:~$ chmod +x prova
simona@lilly:~$ ls -l prova
-rwxr-xr-x 1 simona simona 0 2009-12-06 16:13 prova
simona@lilly:~$

```

a questo punto è un eseguibile ma non fa nulla. Si può renderlo un eseguibile vero dal punto di vista del kernel.

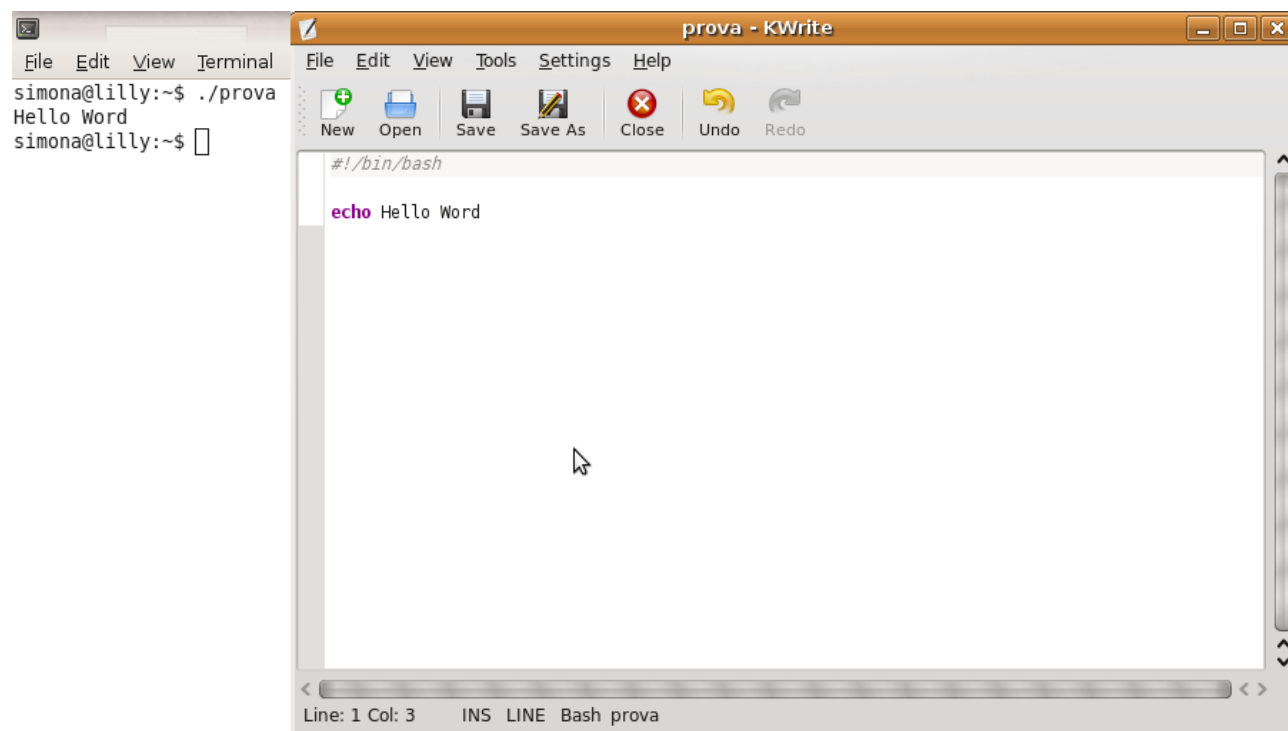
kwrite prova &

EDITOR	SHELL
Apro un editor	

<pre>#!/bin/bash e salviamo bash è un interprete # convenzione con cui iniziano gli script in bash. Sotto Unix si inorano le righe che iniziano per # (sono commenti) Scriviamo echo Hello Word (e salviamo)</pre>	
	<pre>./prova La shell inizia a valutare dalla prima riga.</pre>
<pre>echo Hello word echo \$USER echo "parametro 0: \$0" echo "parametro 1: \$1" echo "parametro 2: \$2"</pre>	
	<pre>./prova ./prova ajk kkkm</pre>
<pre>Continuo a scrivere andando a capo for i in a b c d; do echo \$i done</pre>	
	<pre>./prova</pre>
<pre>for i in seq 1 5; do echo \$i done</pre>	
	<pre>./prova Stampa: seq 1 5</pre>
<pre>for i in `seq 1 50`; do echo \$i done</pre>	
	<p>Iterazione nella shell. Una sequenza di stringhe che rappresentano numeri.</p>
	<p>Esiste un comando che si chiama test. È interno ed esterno (man test)</p> <pre>test "ciao" = "ciao" echo \$? : mi ritorna lo status 0: ok vero</pre> <p>Si può mettere tutto su una stessa stringa con ; per non fare un programma ma solo una linea di comando</p> <pre>test "ciao" = "ciaon" echo \$? : mi ritorna lo status 1: no falso ["ciao" = "ciaon"]; echo \$? : uguale a scrivere test come sopra.</pre> <p>1</p>
<pre>Cancelliamo il for. if ["\$1" = "ciao"]; then echo vero else echo falso fi</pre>	
	<p>Se tolgo gli spazi sulla condizione dell'if non</p>

	funziona. Non mi da errore ma stampa solo vero. Fa la prima stampa senza valutare la condizione dell'if. Dobbiamo mettere gli spazi al posto giusto.
<pre>if ["\$1" = "ciao"]; then echo \$1 echo vero else echo \$1 echo falso fi</pre>	
	<pre>./prova ciao ./prova ciaoX</pre>

Di seguito le immagini spiegate nella tabella



```
simona@lilly:~$ ./prova
Hello Word
Hello Word
simona
parametro 0:./prova
parametro 1:
parametro 2:
simona@lilly:~$
```

```
#!/bin/bash

echo Hello Word
echo Hello Word
echo $USER

echo "parametro 0:$0"
echo "parametro 1:$1"
echo "parametro 2:$2"
```

Line: 9 Col: 18 INS LINE Bash prova

```
simona@lilly:~$ ./prova
Hello Word
Hello Word
simona
parametro 0:./prova
parametro 1:
parametro 2:
simona@lilly:~$ ./prova mmmm jejej
Hello Word
Hello Word
simona
parametro 0:./prova
parametro 1:mmmm
parametro 2:jejej
simona@lilly:~$
```

```
#!/bin/bash

echo Hello Word
echo Hello Word
echo $USER

echo "parametro 0:$0"
echo "parametro 1:$1"
echo "parametro 2:$2"
```

Line: 9 Col: 18 INS LINE Bash prova

```
simona@lilly:~$ ./prova
Hello Word
Hello Word
simona
parametro 0:./prova
parametro 1:
parametro 2:
simona@lilly:~$ ./prova mmmm jejej
Hello Word
Hello Word
simona
parametro 0:./prova
parametro 1:mmmm
parametro 2:jejej
simona@lilly:~$ ./prova
Hello Word
Hello Word
simona
parametro 0:./prova
parametro 1:
parametro 2:
a
b
c
d
simona@lilly:~$
```

```
#!/bin/bash

echo Hello Word
echo Hello Word
echo $USER

echo "parametro 0:$0"
echo "parametro 1:$1"
echo "parametro 2:$2"

for i in a b c d; do
    echo $i
done
```

Line: 13 Col: 5 INS LINE Bash prova

```
simona@lilly:~$ ./prova
Hello Word
Hello Word
simona
parametro 0:../prova
parametro 1:
parametro 2:
a
b
c
d
seq
1
5
simona@lilly:~$
```

```
prova - KWrite
File Edit View Tools Settings Help
New Open Save Save As Close Undo Redo

#!/bin/bash

echo Hello Word
echo Hello Word
echo $USER

echo "parametro 0:$0"
echo "parametro 1:$1"
echo "parametro 2:$2"

for i in a b c d; do
    echo $i
done

for i in seq 1 5; do
    echo $i
done

Line: 17 Col: 5  INS LINE Bash prova
```

```
File Edit View Terminal Tabs Help
parametro 0:./prova
parametro 1:
parametro 2:
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28

#!/bin/bash

echo Hello Word
echo Hello Word
echo $USER

echo "parametro 0:$0"
echo "parametro 1:$1"
echo "parametro 2:$2"

for i in `seq 1 50`; do
    echo $i
done
```

```
simona@lilly: ~
File Edit View Terminal Tabs Help
simona@lilly:~$ ./prova ciao
Hello Word
Hello Word
simona
parametro 0:./prova
parametro 1:ciao
parametro 2:
vero
simona@lilly:~$
```

```
prova - kWrite
File Edit View Tools Settings Help
New Open Save Save As Close Undo Redo

#!/bin/bash

echo Hello Word
echo Hello Word
echo $USER

echo "parametro 0:$0"
echo "parametro 1:$1"
echo "parametro 2:$2"

if [ "$1" = "ciao" ]; then
    echo vero
else
    echo falso
fi
```

```
simona@lilly: ~
File Edit View Terminal Tabs Help
simona@lilly:~$ ./prova ciao
Hello Word
Hello Word
simona
parametro 0:./prova
parametro 1:ciao
parametro 2:
ciao
falso
simona@lilly:~$
```

```
prova - kWrite
File Edit View Tools Settings Help
New Open Save Save As Close Undo Redo

#!/bin/bash

echo Hello Word
echo Hello Word
echo $USER

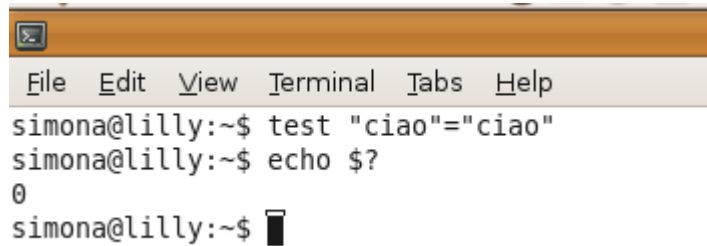
echo "parametro 0:$0"
echo "parametro 1:$1"
echo "parametro 2:$2"

if [ "$1" = "ciao" ]; then
    echo $1
    echo vero
else
    echo $1
    echo falso
fi
```


test "ciao" = "ciao"

echo \$? : mi ritorna lo status

0: ok vero

A terminal window with a menu bar (File, Edit, View, Terminal, Tabs, Help) and a title bar. The prompt is 'simona@lilly:~\$'. The command 'test "ciao"="ciao"' is entered and executed, returning '0'. The prompt 'simona@lilly:~\$' is shown again with a cursor.

```
simona@lilly:~$ test "ciao"="ciao"
simona@lilly:~$ echo $?
0
simona@lilly:~$
```

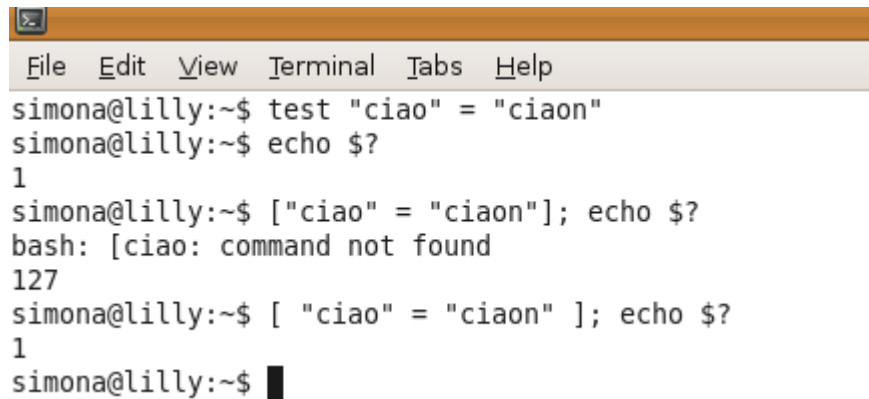
test "ciao" = "ciaon"

echo \$? : mi ritorna lo status

1: no falso

["ciao" = "ciaon"]; echo \$? : uguale a scrivere test come sopra.

1

A terminal window with a menu bar (File, Edit, View, Terminal, Tabs, Help) and a title bar. The prompt is 'simona@lilly:~\$'. The command 'test "ciao" = "ciaon"' is entered and executed, returning '1'. The prompt 'simona@lilly:~\$' is shown again with a cursor. The command '['"ciao" = "ciaon"]'; echo \$?' is entered and executed, returning '1'. The prompt 'simona@lilly:~\$' is shown again with a cursor. The command '['"ciao" = "ciaon"]'; echo \$?' is entered and executed, returning '1'. The prompt 'simona@lilly:~\$' is shown again with a cursor.

```
simona@lilly:~$ test "ciao" = "ciaon"
simona@lilly:~$ echo $?
1
simona@lilly:~$ ["ciao" = "ciaon"]; echo $?
bash: [ciao: command not found
127
simona@lilly:~$ [ "ciao" = "ciaon" ]; echo $?
1
simona@lilly:~$
```