

Laboratorio di sistemi operativi

A.A. 2010/2011

Gruppo 2

Gennaro Oliva

2

La shell di Unix



Cos'è una shell

- Viene eseguita subito dopo login
- Una shell è un interprete di comandi
 - File eseguibili
 - File binari
 - File di testo interpretati
 - Comandi incorporati (built-in)
- Linguaggio di programmazione

Principali Shell Unix

- Bourne shell (sh)
- C shell (csh)
- Korn shell (ksh)
- Bourne Again shell (bash)
- Z shell (zsh)

Principali Shell Unix

- Bourne shell (sh)
 - C shell (csh)
 - Korn shell (ksh)
 - Bourne Again shell (bash)
 - Z shell (zsh)
-
- Il prompt tipico della bash degli utenti regolari termina con il carattere \$

Sintassi comune dei comandi

- Sintassi tipica di un comando unix
 - \$ comando --opzione argomento
 - \$ comando -o argomento
- Opzioni e argomenti possono essere opzionali od obbligatori
- Alcune opzioni richiedono un argomento

Il comando man

- Il comando **man** fornisce informazioni su qualsiasi comando visualizzandone la pagina di manuale relativa
- La sintassi del comando **man** è:

```
$ man comando
```
- Per visualizzare la pagina di manuale di **man**:

```
$ man man
```
- L'opzione **-L** ci consente di visualizzare le traduzioni se disponibili

```
$ man -L it man
```

Utilizzare man

- All'interno di una pagina di manuale ci si può muovere con i tasti direzione: su, giù, pg su, pg giù
- Si esce dalla visualizzazione premendo q (quit)
- Si cerca una stringa digitando '/stringa'
- Se ne visualizzano le occorrenze premendo
 - n successiva
 - N precedente

Esplorazione del file system

- `pwd` visualizza la directory corrente
 - `cd` cambia la directory corrente
- ```
$ cd /usr/bin
```
- `ls` lista il contenuto di una directory

```
potter@pocho: ~/Documents/labos-2010 (as potter)
potter@pocho:~/Documents/labos-2010$ ls -la
total 24
drwxr-xr-x 3 potter gryffindor 4096 Mar 9 21:19 .
drwxr-xr-x 3 potter gryffindor 4096 Feb 26 20:09 ..
-rw-r--r-- 1 potter gryffindor 1150 Mar 9 19:56 programma.txt
-rw-r----- 1 potter dip 1093 Mar 9 21:19 provider
drwxr-xr-x 2 potter gryffindor 4096 Feb 26 20:09 slides
-rwxr-xr-x 1 potter gryffindor 19 Mar 9 19:53 test.sh
potter@pocho:~/Documents/labos-2010$
```





# Esercizio 1

- 1) Visualizzate la pagina di manuale del comando `ls`
- 2) Cercate la stringa “long” per leggere la sezione relativa all'opzione `-l`
- 3) Cercate la stringa “all” per leggere la sezione relativa all'opzione `-a`
- 4) Spostatevi nella directory `/usr/bin`
- 5) Visualizzate il contenuto
- 6) Tornate nella vostra home directory

# Opzioni al comando ls

- -a mostra i file nascosti (tutti i file che iniziano con il carattere '.')
- -l mostra informazioni dettagliate sui file
- -Q circonda i nomi dei file con le virgolette (utile in caso di nomi di file che contengono spazi)
- -t ordina i file per data di modifica
- -r inverte l'ordine dell'elenco

# Modifica del file system

- **cp** crea una copia di un file o una directory
- **mkdir** crea una directory
- **mv** sposta un file o una directory
- **rm** cancella un file
- **rmdir** cancella una directory vuota

# Esercizio 2

- 1) All'interno della vostra home directory create 2 directory denominate “uno” e “due”
- 2) Copiate il file /etc/profile nella directory uno conservandone il nome
- 3) Copiate il file /etc/profile nella directory due cambiandone il nome in copia-profile
- 4) Spostate il file profile nella directory due ed il file copia-profile nella directory uno
- 5) Cancellate i due file con uno stesso comando
- 6) Cancellate le due directory vuote

# Visualizzazione di file

- `cat` visualizza tutto il contenuto di un file
- `file` visualizza il tipo di file
- `head` visualizza le prime righe di un file
- `tail` visualizza le ultime righe di un file
- `less` visualizza un file in modo interattivo un file

# Esercizio 3

- Visualizzate il contenuto del file `/etc/passwd`
- Visualizzate l'inizio del file `/etc/passwd`
- Visualizzate la fine del `/etc/passwd`
- Utilizzare il comando `file` sui file `/etc/passwd` e `/bin/ls` per conoscerne la tipologia
- Visualizzare in maniera interattiva il file `/etc/passwd` con `less` (q per uscire dalla visualizzazione)

# Manipolazione dei permessi

- **chmod** modifica le protezioni di file e directory

```
$ chmod ugoa±rwx files...
```

**u**ser    **g**roup    **o**ther    **a**ll

- **chown** modifica il proprietario di un file
- **chgrp** modifica il gruppo di un file

# Esercizio 4

- 1) Copiate il file `/bin/ls` nella propria directory
- 2) Eseguite la copia del programma specificando il pathname
- 3) Eliminate i permessi di esecuzione a tutti gli utenti per la copia locale
- 4) Provate nuovamente ad eseguire la copia locale
- 5) Ripristinate i permessi di esecuzione al solo proprietario del file ed eseguite la copia de programma
- 6) Create una directory “test” nella vostra home directory e copiate il file `/bin/ls` al suo interno
- 7) Eliminate i permessi di esecuzione alla directory e provate ad eseguire il file e a cancellarlo
- 8) Ripristinate i permessi e cancellate il file e la directory



# Altri comandi di base

- **echo** stampa una stringa

```
$ echo hello world!
```

- **touch** crea un nuovo file vuoto o modifica la data di ultimo accesso del file
- **date** mostra la data e l'ora corrente
- **whoami** chi è l'utente della shell
- **who** quali utenti sono connessi al sistema
- **which** stampa il path assoluto di un comando

# Esercizio 5

- Verificate il funzionamento di touch per la modifica dell'orario di ultimo accesso e per la creazione di un file vuoto
- Visualizzate gli utenti connessi al sistema con who
- Digitate whoami e riflettete su voi stessi (om)
- Trovate il path del comando

# File globbing

- La shell interpreta alcuni caratteri ed espressioni particolari sostituendoli secondo regole
- \* l'asterisco rappresenta un gruppo qualsiasi di caratteri, compreso il punto, purché questo punto non si trovi all'inizio del nome;
- ? il punto interrogativo rappresenta un unico carattere qualsiasi, compreso il punto, purché questo punto non si trovi all'inizio del nome;
- [...] le parentesi quadre permettono di rappresentare un carattere qualsiasi o un intervallo di caratteri possibili.
  - [adfz] uno qualsiasi dei caratteri a,d,f,z
  - [g-z] uno qualsiasi dei caratteri compresi tra g e z
  - [^a] un carattere qualsiasi diverso da a

# Esempi di file globbing

- La sostituzione dei simboli con gli elementi corrispondenti è effettuata direttamente dalla shell **prima** di eseguire il programma

```
potter@pocho: /var/log
potter@pocho:/var/log$ ls *.log
alternatives.log kern.log pycentral.log wvdialconf.log
auth.log lpr.log razor-agent.log Xorg.0.log
daemon.log mail.log rkhunter.log Xorg.1.log
dpkg.log mysql.log scrollkeeper.log Xorg.20.log
fetchmail.log pm-powersave.log user.log
fontconfig.log pm-suspend.log vsftpd.log
potter@pocho:/var/log$ ls *-*.log
pm-powersave.log pm-suspend.log razor-agent.log
potter@pocho:/var/log$ ls ???*.log
lpr.log
potter@pocho:/var/log$ ls [h-z]*.log
kern.log pm-powersave.log rkhunter.log wvdialconf.log
lpr.log pm-suspend.log scrollkeeper.log Xorg.0.log
mail.log pycentral.log user.log Xorg.1.log
mysql.log razor-agent.log vsftpd.log Xorg.20.log
potter@pocho:/var/log$ echo *.log
alternatives.log auth.log daemon.log dpkg.log fetchmail.log fontconfig.log ker
n.log lpr.log mail.log mysql.log pm-powersave.log pm-suspend.log pycentral.log
razor-agent.log rkhunter.log scrollkeeper.log user.log vsftpd.log wvdialconf.
log Xorg.0.log Xorg.1.log Xorg.20.log
potter@pocho:/var/log$
```

# Esercizio 6

- Visualizzare i file nella directory `/var/log` che contengono un numero all'interno del nome
- Visualizzare tutti e soli i file nascosti della propria home directory

# Bibliografia

- <http://www.freebsd.org/ports/shells.html>
- <http://appunti2.net/a228.htm#almltitle803>