

Introduzione a Unix e comandi principali

Sistema multitasking e multiuser

Concetto di Terminale

Login con username e password

il processo di login riconosce la
homedirectory e fa partire l'interprete dei
comandi: la shell

per uscire si fa logout

comandi:

il comando chmod

[ugoa] [+ = -][rwx]

Processi: ps, top, background &

vi, find, grep, kill diff, sort

touch, mkdir, rmdir, rm ricorsivo and
forzato

pipe, wc

tilde

cat, more, less, file

Esercitazione pratica

Siamo appena entrati nella homedirectory (la directory dell'utente) e chiediamo alla shell il contenuto col comando ls.

Al prompt dei comandi (di solito indicato dal simbolo \$) si digita ls

```
$ ls
```

se la directory e' vuota non viene visualizzato nulla.

Digitiamo ls -al seguito da enter (inserimento, d'ora in poi sara' sottinteso che va premuto enter per dare il comando)

```
drwxrwxr-x  2  roberto  roberto  4096  mar  21  16:19  .
```

```
drwxrwxr-x  3  roberto  roberto  4096  mar  21  12:23  ..
```

la schermata sara' simile a quella sopra.

Riempiamo la directory con alcuni contenuti, un file ed una directory nuova, sottodirectory della directory di lavoro attuale.

```
touch file1
```

```
mkdir nuovadir
```

richiediamo la lista semplice

```
ls
```

```
file1  nuovadir
```

chiediamo la lista estesa

```
ls -al
```

```
drwxrwxr-x  3  roberto  roberto  4096  mar  21  16:22  .
```

```
drwxrwxr-x  3  roberto  roberto  4096  mar  21  12:23  ..
```

```
-rw-rw-r--  1  roberto  roberto    0  mar  21  16:22  file1
```

```
drwxrwxr-x  2  roberto  roberto  4096  mar  21  16:22  nuovadir
```

abbiamo le informazioni sulla dimensione del file in byte (zero, perche' e' ancora vuoto), i permessi, l'ora di creazione, il proprietario ed il gruppo in terza e quarta colonna, che coincidono. La directory creata ha come prima lettera la "d", prima dei permessi.

Chiediamo il contenuto di nuovadir

```
ls -al nuovadir
```

```
drwxrwxr-x 2 roberto roberto 4096 mar 21 16:22 .  
drwxrwxr-x 3 roberto roberto 4096 mar 21 16:22 ..
```

che risulta vuota, a parte i riferimenti a se stessa (.) e alla directory genitore (..)

copiamo il file "file1" nelle directory nuova, col comando cp,

```
cp file1 nuovadir/file1
```

chiedo la lista

```
ls -al
```

```
drwxrwxr-x 2 roberto roberto 4096 mar 21 16:27 .  
drwxrwxr-x 3 roberto roberto 4096 mar 21 16:22 ..  
-rw-rw-r-- 1 roberto roberto    0 mar 21 16:27 file1
```

e trovo file1 (la sua copia) in nuovadir. Controlliamo il contenuto di file1 con cat, con more o con less:

```
cat file1
```

```
more file1
```

```
less file1
```

che sono comandi per visualizzare a schermo il contenuto di un file. Il file risulta vuoto.

Less apre il file in lettura, lo visualizza vuoto, ed aspetta. Per terminare il comando less (per uscire da less e tornare alla shell) digitare "q". Il controllo ritorna alla riga di comando del terminale (alla "shell")che attende altri inserimenti.

Inseriamo dati in file1 con la redirectione dell'output ">", che reindirizza cio' che verrebbe visualizzato su schermo dentro il file

```
ls -al > file1
```

ricontrolliamo il contenuto del file con

```
cat file1
```

```
total 12
drwxrwxr-x 3 roberto roberto 4096 mar 21 16:22 .
drwxrwxr-x 3 roberto roberto 4096 mar 21 12:23 ..
-rw-rw-r-- 1 roberto roberto    0 mar 21 16:34 file1
drwxrwxr-x 2 roberto roberto 4096 mar 21 16:27 nuovadir
```

sembra di rileggere il risultato del comando `ls -al`, solo che ora tale risultato e' scritto all'interno di `file1`

inseriamo altro testo in coda, duplicando la lista:

```
ls -al >> file1
```

il simbolo ">>" reindirige l'output del comando `ls -al` che non va piu' sullo schermo ma viene inserito "in coda" al contenuto vecchio di `file1`, senza cancellare cio' che vi era gia' contenuto.

Lo visualizziamo con

```
cat file1
```

```
total 12
drwxrwxr-x 3 roberto roberto 4096 mar 21 16:22 .
drwxrwxr-x 3 roberto roberto 4096 mar 21 12:23 ..
-rw-rw-r-- 1 roberto roberto    0 mar 21 16:35 file1
drwxrwxr-x 2 roberto roberto 4096 mar 21 16:27 nuovadir
total 16
drwxrwxr-x 3 roberto roberto 4096 mar 21 16:22 .
drwxrwxr-x 3 roberto roberto 4096 mar 21 12:23 ..
-rw-rw-r-- 1 roberto roberto  217 mar 21 16:35 file1
drwxrwxr-x 2 roberto roberto 4096 mar 21 16:27 nuovadir
```

inseriamo ancora in coda a `file1` utilizzando

```
cat >> file1
```

la shell resta in attesa e permette di inserire frasi dentro `file1`. Digitiamo uno spazio (riga vuota), poi scriviamo

"altre righe:" digitiamo enter

"riga 2" enter

"riga 3" enter

"riga 4" enter

terminiamo digitando insieme "ctrl d".
L'inserimento termina e cat viene interrotto.
Controlliamo il contenuto di file1 con

```
cat file1
```

```
total 12
drwxrwxr-x 3 roberto roberto 4096 mar 21 16:22 .
drwxrwxr-x 3 roberto roberto 4096 mar 21 12:23 ..
-rw-rw-r-- 1 roberto roberto    0 mar 21 16:35 file1
drwxrwxr-x 2 roberto roberto 4096 mar 21 16:27 nuovadir
total 16
drwxrwxr-x 3 roberto roberto 4096 mar 21 16:22 .
drwxrwxr-x 3 roberto roberto 4096 mar 21 12:23 ..
-rw-rw-r-- 1 roberto roberto  217 mar 21 16:35 file1
drwxrwxr-x 2 roberto roberto 4096 mar 21 16:27 nuovadir
```

```
altre righe:
riga 2
riga 3
riga 4
```

ma anche con

```
more file1
```

```
total 12
drwxrwxr-x 3 roberto roberto 4096 mar 21 16:22 .
drwxrwxr-x 3 roberto roberto 4096 mar 21 12:23 ..
-rw-rw-r-- 1 roberto roberto    0 mar 21 16:35 file1
drwxrwxr-x 2 roberto roberto 4096 mar 21 16:27 nuovadir
total 16
drwxrwxr-x 3 roberto roberto 4096 mar 21 16:22 .
drwxrwxr-x 3 roberto roberto 4096 mar 21 12:23 ..
-rw-rw-r-- 1 roberto roberto  217 mar 21 16:35 file1
drwxrwxr-x 2 roberto roberto 4096 mar 21 16:27 nuovadir
```

```
altre righe:
riga 2
riga 3
riga 4
```

Spostiamoci di directory e "scendiamo" in nuovadir usando il comando cd (ChangeDirectory)

```
cd nuovadir
```

controlliamo dove ci troviamo col comando "pwd"

```
pwd
```

```
...../nuovadir
```

chiediamone il contenuto

```
ls -al
```

```
total 8
drwxrwxr-x 2 roberto roberto 4096 mar 21 16:27 .
drwxrwxr-x 3 roberto roberto 4096 mar 21 16:22 ..
-rw-rw-r-- 1 roberto roberto    0 mar 21 16:27 file1
```

copiamo dalla directory genitore file1 in questa directory, senza spostarci, chiamandolo con un altro nome (file2)

```
cp ../file1 file2
```

chiediamo la nuova lista

```
ls -al
```

```
total 12
drwxrwxr-x 2 roberto roberto 4096 mar 21 16:46 .
drwxrwxr-x 3 roberto roberto 4096 mar 21 16:22 ..
-rw-rw-r-- 1 roberto roberto    0 mar 21 16:27 file1
-rw-rw-r-- 1 roberto roberto  469 mar 21 16:46 file2
```

abbiamo "file2" che ha la stessa dimensione di "file1" nella directory superiore, e lo stesso contenuto, perche' e' una sua copia. Lo vedo con

```
cat file2
```

```
total 12
drwxrwxr-x 3 roberto roberto 4096 mar 21 16:22 .
drwxrwxr-x 3 roberto roberto 4096 mar 21 12:23 ..
-rw-rw-r-- 1 roberto roberto    0 mar 21 16:35 file1
drwxrwxr-x 2 roberto roberto 4096 mar 21 16:27 nuovadir
```

```
total 16
drwxrwxr-x 3 roberto roberto 4096 mar 21 16:22 .
drwxrwxr-x 3 roberto roberto 4096 mar 21 12:23 ..
-rw-rw-r-- 1 roberto roberto 217 mar 21 16:35 file1
drwxrwxr-x 2 roberto roberto 4096 mar 21 16:27 nuovadir
```

```
altre righe:
riga 2
riga 3
riga 4
```

contiamo le sue righe con "wc"

```
wc file2
```

```
15 84 469 file2
```

abbiamo 15 righe, 84 parole e 469 caratteri ascii.

Usiamo i caratteri jolly "?" e "*".
Creiamo altre copie dei file con nomi simili.

```
cp file2 file3
cp file2 file4
cp file2 file34
cp file2 file3a
cp file2 file4a
cp file2 file34a
cp file2 file3aa
cp file2 file4aa
cp file2 file34aa
cp file2 file3.pdf
cp file2 file4.pdf
cp file2 file34.pdf
```

gli ultimi file non sono dei pdf anche se li ho chiamati con quella desinenza...

controllo il nuovo contenuto della directory

```
ls -al
```

```
total 60
drwxrwxr-x 2 roberto roberto 4096 mar 21 16:58 .
drwxrwxr-x 3 roberto roberto 4096 mar 21 16:22 ..
-rw-rw-r-- 1 roberto roberto    0 mar 21 16:27 file1
-rw-rw-r-- 1 roberto roberto  469 mar 21 16:46 file2
-rw-rw-r-- 1 roberto roberto  469 mar 21 16:57 file3
-rw-rw-r-- 1 roberto roberto  469 mar 21 16:57 file34
-rw-rw-r-- 1 roberto roberto  469 mar 21 16:57 file34a
-rw-rw-r-- 1 roberto roberto  469 mar 21 16:58 file34aa
-rw-rw-r-- 1 roberto roberto  469 mar 21 16:58 file34.pdf
-rw-rw-r-- 1 roberto roberto  469 mar 21 16:57 file3a
-rw-rw-r-- 1 roberto roberto  469 mar 21 16:57 file3aa
-rw-rw-r-- 1 roberto roberto  469 mar 21 16:58 file3.pdf
-rw-rw-r-- 1 roberto roberto  469 mar 21 16:57 file4
-rw-rw-r-- 1 roberto roberto  469 mar 21 16:57 file4a
-rw-rw-r-- 1 roberto roberto  469 mar 21 16:57 file4aa
-rw-rw-r-- 1 roberto roberto  469 mar 21 16:58 file4.pdf
```

chiedo la lista dei file che iniziano per file4 e proseguono con un qualunque numero di caratteri.

```
ls -al file4*
```

```
-rw-rw-r-- 1 roberto roberto 469 mar 21 16:57 file4
-rw-rw-r-- 1 roberto roberto 469 mar 21 16:57 file4a
-rw-rw-r-- 1 roberto roberto 469 mar 21 16:57 file4aa
-rw-rw-r-- 1 roberto roberto 469 mar 21 16:58 file4.pdf
```

il carattere jolly "*" sostituisce sia "nulla" (prima riga) sia "a", sia "aa", sia ".pdf"

chiediamo

```
ls -al file?.pdf
```

```
-rw-rw-r-- 1 roberto roberto 469 mar 21 16:58 file3.pdf
-rw-rw-r-- 1 roberto roberto 469 mar 21 16:58 file4.pdf
```

il carattere "?" sostituisce un singolo carattere, in questo caso una volta "3" e l'altra "4".

Spostiamo tutti I file di "tipo" pdf in un'altra directory che creiamo apposta:

```
mkdir fakepdf
```

controllo che sia stata creata:

```
ls
```

```
fakepdf  file1  file2  file3  file34  file34a  file34aa
file34.pdf  file3a  file3aa  file3.pdf  file4  file4a
file4aa  file4.pdf
```

sposto tutti i files col comando "mv" (move) usando il carattere jolly

```
mv *.pdf fakepdf
```

controllo il contenuto della directory corrente

```
ls
```

```
fakepdf  file1  file2  file3  file34  file34a  file34aa
file3a  file3aa  file4  file4a  file4aa
```

non trovo piu' I file "pdf"

cerco in "fakepdf"

```
ls fakepdf
```

```
file34.pdf  file3.pdf  file4.pdf
```

I files sono stati spostati li.

Cambio directory entrando in fakepdf

```
cd fakepdf
```

e una volta dentro chiedo la lista estesa

```
ls -al
```

```
total 20
```

```
drwxrwxr-x 2 roberto roberto 4096 mar 21 17:04 .
drwxrwxr-x 3 roberto roberto 4096 mar 21 17:04 ..
-rw-rw-r-- 1 roberto roberto  469 mar 21 16:58 file34.pdf
```

```
-rw-rw-r-- 1 roberto roberto 469 mar 21 16:58 file3.pdf
-rw-rw-r-- 1 roberto roberto 469 mar 21 16:58 file4.pdf
```

risalgo di un livello alla directory genitore:
cd ..

e richiedo la lista estesa qui dentro

```
ls -al
total 52
drwxrwxr-x 3 roberto roberto 4096 mar 21 17:04 .
drwxrwxr-x 3 roberto roberto 4096 mar 21 16:22 ..
drwxrwxr-x 2 roberto roberto 4096 mar 21 17:04 fakepdf
-rw-rw-r-- 1 roberto roberto 0 mar 21 16:27 file1
-rw-rw-r-- 1 roberto roberto 469 mar 21 16:46 file2
-rw-rw-r-- 1 roberto roberto 469 mar 21 16:57 file3
-rw-rw-r-- 1 roberto roberto 469 mar 21 16:57 file34
-rw-rw-r-- 1 roberto roberto 469 mar 21 16:57 file34a
-rw-rw-r-- 1 roberto roberto 469 mar 21 16:58 file34aa
-rw-rw-r-- 1 roberto roberto 469 mar 21 16:57 file3a
-rw-rw-r-- 1 roberto roberto 469 mar 21 16:57 file3aa
-rw-rw-r-- 1 roberto roberto 469 mar 21 16:57 file4
-rw-rw-r-- 1 roberto roberto 469 mar 21 16:57 file4a
-rw-rw-r-- 1 roberto roberto 469 mar 21 16:57 file4aa
```

per ritornare alla directory fakepdf uso il comando

```
cd -
```

che mi riporta "indietro" al punto in cui ero prima dell'ultimo cambio di directory effettuato (quindi in fakepdf).

Controllo con pwd

```
pwd
```

```
.../nuovadir/fakepdf
```

creiamo un'altra directory ma copiando la precedente per intero.

```
cp -r ../fakepdf/ ../nuovadir
```

con l'opzione -r si ricopia "ricorsivamente". Seleziono "fakepdf" che si trova un livello sopra e la ricopio in "nuovadir", sempre un livello sopra perche' il nome e' preceduto da "..". Dato che non esisteva viene creata. Controlliamo:

```
ls -al ..
```

```
total 56
drwxrwxr-x 4 roberto roberto 4096 mar 23 01:34 .
drwxrwxr-x 3 roberto roberto 4096 mar 21 16:22 ..
drwxrwxr-x 2 roberto roberto 4096 mar 23 01:33 fakepdf
-rw-rw-r-- 1 roberto roberto    0 mar 21 16:27 file1
-rw-rw-r-- 1 roberto roberto  469 mar 21 16:46 file2
-rw-rw-r-- 1 roberto roberto  469 mar 21 16:57 file3
-rw-rw-r-- 1 roberto roberto  469 mar 21 16:57 file34
-rw-rw-r-- 1 roberto roberto  469 mar 21 16:57 file34a
-rw-rw-r-- 1 roberto roberto  469 mar 21 16:58 file34aa
-rw-rw-r-- 1 roberto roberto  469 mar 21 16:57 file3a
-rw-rw-r-- 1 roberto roberto  469 mar 21 16:57 file3aa
-rw-rw-r-- 1 roberto roberto  469 mar 21 16:57 file4
-rw-rw-r-- 1 roberto roberto  469 mar 21 16:57 file4a
-rw-rw-r-- 1 roberto roberto  469 mar 21 16:57 file4aa
drwxrwxr-x 2 roberto roberto 4096 mar 23 01:34 nuovadir
```

e anche

```
ls -al ../nuovadir
```

```
total 20
drwxrwxr-x 2 roberto roberto 4096 mar 23 01:34 .
drwxrwxr-x 4 roberto roberto 4096 mar 23 01:34 ..
-rw-rw-r-- 1 roberto roberto  469 mar 23 01:34 file34.pdf
-rw-rw-r-- 1 roberto roberto  469 mar 23 01:34 file3.pdf
-rw-rw-r-- 1 roberto roberto  469 mar 23 01:34 file4.pdf
```

che avra' lo stesso contenuto di fakepdf.
Adesso la spostiamo nella directory corrente

```
mv ../nuovadir .
```

Controllo con

```
ls -al
```

```
total 24
drwxrwxr-x 3 roberto roberto 4096 mar 23 01:38 .
drwxrwxr-x 3 roberto roberto 4096 mar 23 01:38 ..
-rw-rw-r-- 1 roberto roberto  469 mar 21 16:58 file34.pdf
-rw-rw-r-- 1 roberto roberto  469 mar 21 16:58 file3.pdf
-rw-rw-r-- 1 roberto roberto  469 mar 21 16:58 file4.pdf
drwxrwxr-x 2 roberto roberto 4096 mar 23 01:34 nuovadir
```