

A crash introduction to LINUX: outline of the lesson.

1. List of main commands (la sintassi dei comandi si ottiene con il comando man)

man ls pwd cd

~ . . .

echo

> >>

cp mv mkdir rm

du

more head tail

find

grep

wc

cat

sort

nano/pico

* |

Alcuni esempi

```
ls -lS .. > result
```

dà la lista dettagliata dei file della cartella superiore, in ordine di dimensione dei file, e scrive il risultato nel file 'result'.

```
mkdir test ; mv ~/.dat test/
```

crea una cartella chiamata 'test' e muove là dentro tutti i dati presenti nella cartella 'home' con estensione '.dat'.

```
find ~/ -name '*.txt' | more
```

trova tutti i file con estensione '.txt' nel computer e li elenca facendoli leggere con 'more'.

Esercizio: copiare in una nuova cartella tutti i file che inizino con 'l' e finiscono in '.txt'.

Esercizi (piping):

[E1] Ordina per nome utente la lista dei file in una data cartella [la lista degli utenti loggiati]. La stessa cosa con un pipe, '|'. Quanti file sono presenti? [Quanti utenti sono loggiati?]

[E2] In un comando con due pipe: determinare il numero di file di una cartella proprietà di un determinato utente (diciamo di 'miguel')?

Quante volte compare la parola 'matematica' nel vostro computer (farselo dire in un comando con un pipe)?

[E3] In un comando con due pipe e col comando 'head', farsi elencare le più pesanti cinque cartelle (o file) della 'home' del computer, e quanta memoria pesano.

2. Permissions and ownership

The owner syntax in 'ls' is: owner, group, all.

The commands to modify ownership and permissions are: chown chmod

3. Bash scripts, operations on many files

Just to give some examples of automatised operations [their complete understanding is not required].

Example of a script sorting a given file whose name is taken from command line.

```
sort -k3 $1 > $1'.ord'
```

Example of a script compressing a file and printing the compression ratio.

```
FILESIZE1=$(wc -c < $1)
cp $1 aux
gzip aux
FILESIZE2=$(wc -c < aux.gz)
rm aux.gz
ratio=$(bc <<<"scale=3; $FILESIZE2 / $FILESIZE1")
echo $ratio $FILESIZE2 $FILESIZE1 $1
```

Example of a script converting an image from NEF to JPG and eventually resizing it.

```
convert -set colorspace RGB -colorspace sRGB -contrast-
stretch 1x -modulate 100,120,100 $1 $1.jpg
#convert -resize 30% $1.jpg $1_small.jpg
```

Example of a script executing your favourite operations for all the files in a folder:

```
for filename in $1/*.*; do
```

```
./convertImage $filename  
done
```

Esercizio. Creare uno script che comprime da formato TIFF a JPG varie fotografie presenti in una cartella, e scrive un file con il nome del file compresso e la *compression rate*, ordinandolo le righe secondo tale numero.