

Esercitazione GNU/Linux n. 3

3.1 Redirezione

La maggior parte dei processi avviati da comandi Linux scrivono sullo standard output (cioè a video, sul terminale), e molti prendono in ingresso lo standard input (cioè leggono da tastiera). Esiste anche lo standard error, dove i processi scrivono i loro messaggi d'errore, e che normalmente, coincide nuovamente con il video, il terminale.

Abbiamo già visto l'uso del comando `cat` per visualizzare il contenuto di un file a video.

Ora digita `cat` senza specificare nessun file da leggere

```
cat
```

Quindi scrivi qualche parola e premi il tasto **[Invio]**.

Alla fine, per terminare l'input tenendo premuto **[CTRL]**, premi il tasto **[d]** (questa combinazione si può abbreviare con **^D**).

Cos'è successo?

Se esegui il comando `cat` senza specificare il file da leggere, esso legge dallo standard input (la tastiera), e quando riceve un 'fine file' (**^D**), copia il suo contenuto sullo standard output (lo schermo).

In Linux, possiamo redirigere sia l'input che l'output dei comandi.

3.2 Redirigere l'output

Possiamo usare il simbolo `>` per redirigere l'output di un comando. Per esempio, per creare un file chiamato **lista1** contenente una lista di frutti, digita

```
cat > lista1
```

Quindi scrivi i nomi di alcuni frutti. Premi **[Invio]** dopo ciascun nome.

```
pera  
banana  
mela  
^d (questo significa [CTRL - d])
```

Quello che succede è che il comando `cat` legge lo standard input e il simbolo `>` redirige l'output, che normalmente finisce sullo schermo, in un file chiamato **lista1**

Per leggere il contenuto del file, digita

```
cat lista1
```

Esercizio 3a

Usando i comandi precedenti, crea un altro file chiamandolo **lista2** contenente i seguenti frutti: arancia, prugna, mango e pompelmo. Leggi il contenuto di **lista2**.

3.2.1 Accodare a un file

L'espressione `>>` aggiunge lo standard output in coda a un file. Quindi per aggiungere altri elementi al file **lista1**, digita

```
cat >> lista1
```

Quindi scrivi i nomi di altri frutti

```
pesca
uva
arancia
^d ([CTRL - d] per terminare)
```

Per leggere i contenuti del file, digita

```
cat lista1
```

Dovresti avere ora due file. Uno contiene sei frutti, l'altro ne contiene quattro.

Useremo ora il comando `cat` per unire (concatenare) **lista1** e **lista2** in un nuovo file chiamato **listagrande**. Digita

```
cat lista1 lista2 > listagrande
```

Ciò che viene fatto è leggere, in sequenza, il contenuto di **lista1** e **lista2**, e poi scriverlo nel file **listagrande**

Per leggere il contenuto del nuovo file, digita

```
cat listagrande
```

3.3 Redirigere l'input

Utilizziamo il simbolo `<` per redirigere l'input di un comando.

Il comando `sort` ordina alfabeticamente o numericamente una lista. Digita

```
sort
```

Quindi scrivi i nomi di alcuni animali. Premi **[Invio]** dopo ognuno.

```
gatto
uccello
cane
scimmia
^d ([CTRL - d] per terminare)
```

L'output sarà

```
cane
gatto
scimmia
uccello
```

Usando `<` puoi redigere l'input che viene da un file piuttosto che dalla tastiera. Per esempio, per ordinare la lista di frutti, scrivi

```
sort < listagrande
```

e la lista ordinata sarà stampata su schermo.

Per scrivere la lista ordinata su un file, digita

```
sort < listagrande > lista.ordinata
```

Usa `cat` per leggere il contenuto del file **lista.ordinata**

3.4 La Pipe

Per vedere chi è connesso al tuo sistema, digita

```
who
```

Vedrai così tutte le console (anche quelle testuali) in cui attualmente è autenticato un utente. Un modo per ottenere una lista ordinata di nomi è:

```
who > nomi
sort < nomi
```

Questo è un po' lento e devi ricordarti di eliminare il file temporaneo chiamato **nomi** quando hai finito. Quello che realmente vorresti è collegare l'output del comando `who` direttamente all'input del comando `sort`. Questo è esattamente quello che fanno le pipe. Il simbolo per una pipe è la barra verticale `|` (**[SHIFT - \]** se la tastiera viene vista come italiana)

Per esempio, digitando

```
who | sort
```

mostrerà lo stesso output precedente, ma più rapidamente e in modo più pulito.

Per scoprire quanti utenti sono attualmente connessi al tuo computer, digita

```
who | wc -l
```

Esercizio 3b

Usando le pipe, visualizzare tutte le righe di **lista1** e **lista2** che contengono la lettera 'p' e ordinare il risultato.

Sommario

Comando	Significato
<code>comando > file</code>	redirige lo standard input in un file
<code>comando >> file</code>	aggiunge lo standard input in coda a un file
<code>comando < file</code>	redirige lo standard input da un file
<code>comando1 comando2</code>	incanale l'output del comando1 nell'input del comando2
<code>cat file1 file2 > file3</code>	concatena al file1 il file2 e lo salva in file3
<code>sort</code>	ordina dei dati
<code>who</code>	elenca gli utenti attualmente connessi al sistema

whitone@netstudent.polito.it, © 25 febbraio 2009

romen@netstudent.polito.it, © 9 novembre 2007

m.stonebank@surrey.ac.uk, © 9 ottobre 2000

Questa esercitazione è rilasciata sotto [Creative Commons License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).