

Tutorial di informatica

Informatica@SEFA 2018/2019 - Lezione 1 (bis)

Massimo Lauria <massimo.lauria@uniroma1.it>
<http://massimolauria.net/courses/infosefa2018/>

Lunedì, 24 Settembre 2018

I software che useremo

- Editor di testi (per scrivere programmi)
- Terminale (per eseguire i programmi)
- Browser web (questionari e documentazione)

I software che useremo

- Editor di testi (per scrivere programmi)
- Terminale (per eseguire i programmi)
- Browser web (questionari e documentazione)

Troviamoli sui PC del laboratorio!

Terminale

Interfaccia a caratteri, che permette di eseguire comandi. I comandi sono **scritti** e la risposta a questi comandi viene fornita in maniera **scritta**

- Più "antica" rispetto alle interfacce moderne
- Molto più espressiva

Permette di

- esplorare il **filesystem** (i file nel computer)
- eseguire e combinare comandi
- eseguire `python3`

Editor di testo

Programma per scrivere file contenenti testo "semplice"

- testi privi di formattazione
- adatti a testi con struttura logica (i.e., programmi)
- strumenti di supporto alla **scrittura di software**

Sono molto diversi dai "word processor" come Office, che permettono di produrre documenti formattati ma non di manipolare efficientemente testi strutturati.

Browser web

Questo lo conoscete sicuramente

- Firefox
- Internet explorer (Edge)
- Google Chrome

Prompt e Linea di comando

Prompt e linea di comando

Quando lanciate il terminale vi trovate davanti all'interprete dei comandi per lavorare su file.

Su Mac e Linux

```
blabla@bla: ~/$
```

Su Windows

```
C:\Users>
```


File e cartelle

I comandi `ls` (Mac/Linux) e `dir` (Windows) vi dicono che file ci sono nella **cartella corrente**.

Ci si può muovere tra le cartelle con il comando `cd` (Change Directory).

```
massimo@lauria:~$  
  
massimo@lauria:~$ ls  
Applications      Dropbox            Pictures           personal  
Desktop           Library           Public             setup_anaconda.sh  
Documents         Movies            config  
Downloads         Music             lavori  
  
massimo@lauria:~$ cd Documents  
massimo@lauria:~/Documents$
```

Piccolo tutorial sulla linea di comando

Un piccolo tutorial su come fare le operazioni di base e come muoversi tra cartelle.

Django Girls Tutorial (italiano)

- muoversi tra le cartelle
- copiare, muovere, rinominare, cancellare file

File e cartelle (Linux e Mac)

Il file, documenti e programmi nel computer sono organizzati in maniera gerarchica detta **filesystem**.

- Esiste una cartella "root" indicata con uno slash /
- La cartella root contiene sotto cartelle e file.
- Ogni sottocartella può contenere altre sottocartelle e file.

Es. `python3` è un file in `bin` che è in `usr` che è in `/`

Posizione corrente

Quando si lavora usando il terminale si è sempre **posizionati** in una cartella del filesystem. All'inizio si è posizionati nella propria **cartella utente** o **home directory**.

Il suo **percorso assoluto** di un file/cartella è la sua posizione

Es. `python3` è un file in `bin` che è in `usr` che è in `/`

```
/usr/bin/python3
```

Alcuni comandi del terminale

- `pwd` indica in quale cartella si è posizionati
- `ls` elenca il contenuto della cartella corrente
- `cd <nome>` va alla cartella <nome>

Il terminale ha migliaia di altri comandi

- `mkdir <nome>` crea la cartella <dir>
- `rmdir <nome>` elimina la cartella <dir>
- `mv <old_pos> <new_pos>` muove o rinomina file
- ...

Esempi (1/4)

```
pwd
```

1

```
/Users/massimo/lavori/didattica/2018.IntroInformatica/lectures
```

```
ls
```

1

```
Makefile  
lecture01-print.pdf  
lecture01-slides.pdf  
lecture01.org  
lecture01b.org  
lecture01b.pdf  
...
```

Esempi (2/4)

Cambiare cartella di lavoro usando il **percorso assoluto**

<code>pwd</code>	1
<code>cd /Users/massimo/Documents</code>	2
<code>pwd</code>	3

```
/Users/massimo/lavori/didattica/2018.IntroInformatica/lectures  
/Users/massimo/Documents
```

Salire di un livello

<code>pwd</code>	1
<code>cd ..</code>	2
<code>pwd</code>	3
<code>cd ..</code>	4
<code>pwd</code>	5

```
/Users/massimo/lavori/didattica/2018.IntroInformatica/lectures  
/Users/massimo/lavori/didattica/2018.IntroInformatica  
/Users/massimo/lavori/didattica
```

Esempi (3/4)

Muoversi verso una sottocartella

<code>cd /Users/massimo/</code>	1
<code>pwd</code>	2
<code>cd lavori</code>	3
<code>pwd</code>	4
<code>cd didattica</code>	5
<code>pwd</code>	6

```
/Users/massimo  
/Users/massimo/lavori  
/Users/massimo/lavori/didattica
```

Concatenare i movimenti

<code>pwd</code>	1
<code>cd ../../2017.IntroInformatica/lectures/../sito/</code>	2
<code>pwd</code>	3

```
/Users/massimo/lavori/didattica/2018.IntroInformatica/lectures  
/Users/massimo/lavori/didattica/2017.IntroInformatica/sito
```


Esempi (4/4)

cd senza argomenti riporta alla cartella home. Sui PC del laboratorio è /home/studente/.

pwd	1
cd	2
pwd	3

```
/Users/massimo/lavori/didattica/2018.IntroInformatica/lectures  
/Users/massimo
```

Il simbolo ~ è un alias per la cartella utente

pwd	1
cd ~	2
pwd	3
cd ~/lavori	4
pwd	5

```
/Users/massimo/lavori/didattica/2018.IntroInformatica/lectures  
/Users/massimo
```

Differenze tra Linux/Mac e Windows

Il terminale di Windows funziona diversamente.

- il comando `ls` non esiste ma esiste il comando `dir`
- le cartelle sono separate da `\` invece che `/`
- ci sta una cartella root per ogni disco
- la cartella root del disco principale è `C:\`
- la cartella home è ad esempio `C:\Users\massimo\`

Eseguire python

Per lanciare l'interprete interattivo

```
blabla@bla:~/$ python3
```

```
blabla@bla:~/$ ipython3
```

Per eseguire un programma

```
blabla@bla:~/$ ipython3 nome_file.py
```

Interfaccia testuale S.O. vs Python

```
lauria@macbook15: ~/$ cd Documenti  
lauria@macbook15: ~/Documenti$ cd ..  
lauria@macbook15: ~/$
```

Interfaccia testuale S.O. vs Python

```
lauria@macbook15: ~/$ cd Documenti
```

```
lauria@macbook15: ~/Documenti$ cd ..
```

```
lauria@macbook15: ~/$ python3
```

```
>>>
```

Interfaccia testuale S.O. vs Python

```
lauria@macbook15: ~/$ cd Documenti  
lauria@macbook15: ~/Documenti$ cd ..  
lauria@macbook15: ~/$ python3
```

```
>>> print(5+ 0.2)  
5.2  
  
>>> exit() # oppure premo Ctrl-D
```

Interfaccia testuale S.O. vs Python

```
lauria@macbook15: ~/$ cd Documenti
```

```
lauria@macbook15: ~/Documenti$ cd ..
```

```
lauria@macbook15: ~/$ python3
```

```
>>> print(5+ 0.2)  
5.2
```

```
>>> exit() # oppure premo Ctrl-D
```

```
lauria@macbook15: ~/$
```

Interfaccia testuale S.O. vs Python

```
lauria@macbook15: ~/$ cd Documenti
```

```
lauria@macbook15: ~/Documenti$ cd ..
```

```
lauria@macbook15: ~/$ python3
```

```
>>> print(5+ 0.2)  
5.2
```

```
>>> exit() # oppure premo Ctrl-D
```

```
lauria@macbook15: ~/$ python3 nomeprogramma.py
```


Interfaccia testuale S.O. vs Python

```
lauria@macbook15: ~/$ cd Documenti
```

```
lauria@macbook15: ~/Documenti$ cd ..
```

```
lauria@macbook15: ~/$ python3
```

```
>>> print(5+ 0.2)
5.2
```

```
>>> exit() # oppure premo Ctrl-D
```

```
lauria@macbook15: ~/$ python3 nomeprogramma.py
```

```
blah blah blah output del programma blah blah
blah blah blah output del programma blah blah
blah blah blah output del programma blah blah
```

```
lauria@macbook15: ~/$
```

Prompt, terminale e Python

Interfaccia testuale di Mac/Linux

```
blabla@bla: ~/$
```

Interfaccia testuale di Windows

```
C:\Users>
```

Python3

```
>>>
```

IPython3

```
In[12]:
```

Convenzioni per le slide

Prompt del terminale

```
$
```

Codice python

```
if 0 < 1:                                1
    print('ovvio')                        2
else:                                    3
    print('irraggiungibile')              4
```

Output del programma

```
ovvio
```