

Esercizi in Laboratorio

Informatica@SEFA 2017/2018 - Laboratorio 1

Massimo Lauria <massimo.lauria@uniroma1.it>
<http://massimolauria.net/courses/infosefa2017/>

Lunedì, 2 ottobre 2017

Oggi scriveremo codice

- esercizi di riscaldamento, nessun voto
- salvate i vostri programmi su una chiave USB

Editor di testo

Per programmare si scrive il codice in un

EDITOR DI TESTO

- come un programma di scrittura
- senza formattazione
- testo semplice (tipicamente ASCII o UTF-8)

Workflow

Ognuno trovera il proprio workflow ideale

- e.g. scrivere codice in `gedit` (o altro)
- e.g. fare esperimenti su `python3` o `ipython3`

Scrivere e usare un file Python

```
#!/usr/bin/env python3      1
# -*- coding: utf-8 -*-    2

import math                 3

def ipotenusa(cateto1,cateto2): 4
    return math.sqrt(cateto1**2 + cateto2**2) 5

print(ipotenusa(3,4))        6
print(ipotenusa(5,12))       7
print(ipotenusa(1,1))       8
```

```
5.0
13.0
1.4142135623730951
```

Esercizi per oggi

1. lanciare e usare l'interprete `python3` o `ipython3`

```
$ python3
```

2. scrivere un programma python e salvarlo in un file
3. eseguire un programma python

```
$ python3 <nomefile>
```

4. Risolvere i 7 esercizi che descriverò
5. Testare le soluzioni con programma di test

Come usare il file di test

1. scrivete le vostre funzioni nel file `lab01.py`
2. scaricate il file test `test_lab01.py`
3. eseguite, nella cartella che contiene entrambi,

```
$ python3 test_lab01.py
```

4. migliorate fino a che non ottenete una cosa **COME**

```
.....  
-----  
Ran 22 tests in 0.001s  
  
OK
```

Esercizio 1

Scrivere una funzione

```
scontato(prezzo, sconto)
```

che dato un prezzo ed uno sconto da 0 a 100, produce il prezzo scontato. Ad esempio se il prezzo è 500 e lo sconto è 20 (che vuol dire 20 percento), allora il prezzo finale restituito è 400.

Esercizio 2,3,4,5

```
area_cilindro(raggio,altezza)
```

Essenzialmente una reimplementazione dell'esempio in classe. Per vedere se si riesce a scrivere una funzione e a lanciare il programma di test. Si deve utilizzare l'approssimazione 'math.pi'

```
volume_cilindro(raggio,altezza)  
area_parallelepipedo_rettangolo(altezza,larghezza,profondità)  
volume_parallelepipedo_rettangolo(altezza,larghezza,profondità)
```

Esercizio 6

```
ghms(secondi)
```

Scrivere una funzione che prende in input un numero di secondi (intero) e restituisce una stringa con l'equivalente in giorni, ore, minuti e secondi. Ad esempio se secondi=5000 allora la funzione deve restituire la stringa

```
'Giorni: 0 - Ore: 1 - Minuti: 23 - Secondi: 40'
```

Attenti alla formattazione della stringa. No a capo, spazi giusti ecc...

Esercizio 7

```
totale_secondi(gg, hh, mm, ss)
```

La funzione ha in input un certo numero di giorni, ore, minuti e secondi, e deve restituire il totale dei secondi che costituiscono l'intero lasso di tempo.

Ad esempio `totale_secondi(2,14,27,12)` deve restituire 224832