

Scrittura di programmi in laboratorio

Informatica@DSS 2020/2021

Massimo Lauria <massimo.lauria@uniroma1.it>*

Lo scopo del laboratorio è di esercitarsi e misurare la propria preparazione: gli esercizi non sono troppo difficili, se si sono seguite le lezioni. Non vi viene comunque messo alcun voto.

Modalità di lavoro: gli studenti devono lavorare in autonomia o in piccoli gruppi, senza disturbare i colleghi. Il lavoro di gruppo è fruttuoso solo se tutti partecipano e se ognuno scrive una propria soluzione per tutti gli esercizi.

Il docente cercherà per quanto possibile di non occupare il tempo del laboratorio per introdurre materiale nuovo, anche se a volte questo sarà necessario. Il docente è a disposizione per aiutare gli studenti, che possono iniziare a lavorare anche prima che il docente arrivi.

Raccomandazioni leggete bene il testo degli esercizi prima di chiedere chiarimenti.

1 Programma iniziale su file

Scrivete il seguente programma su file utilizzando un editor (per esempio quello di IDLE), e poi fate eseguire il programma utilizzando python3, da terminale.

lato = 13.0	1
area = lato*lato	2
print(area)	3

*<http://massimolauria.net/informatica2020/>

2 Variazioni sul tema

Fate modifiche al programma precedente e vedete che succede.

- Provate assegnando diversi valori alla variabile lato
- Rendete l'output del programma più leggibile aggiungendo una frase di senso compiuto nella stampa finale
- Aggiungete e togliete righe vuote tra le tre istruzioni
- Aggiungete e togliete spazi tra le componenti di ogni istruzione

3 Commenti

Cosa stampa il seguente programma?

```
n = 21 1
# n = 13 2
print(n) 3
```

che succede se cambiate il programma in

```
n = 21 1
n = 13 2
print(n) 3
```

4 Stampare con print

Provate a capire la differenza tra

```
print('casa', 'gatto', 12) 1
```

e

```
print('casa') 1
print('gatto') 2
print(12) 3
```

5 Espressioni

Controllate nell'interprete interattivo il valore di

$(2+4-1) * (3 // 2 + 2**2) * 8$

Provate a cambiare la precedenza delle operazioni cambiando le parentesi.

6 Area del cerchio

Scrivete un programma simile a quello dell'Esercizio 1, che però calcoli e stampi l'area di un cerchio. Il programma dovrà avere una variabile associata al valore del raggio del cerchio, valore che potete scegliere voi. L'area stampata alla fine deve essere quella di un cerchio del raggio specificato.

- Se volete cambiare il raggio, quanti numeri dovete cambiare nel programma che avete scritto? Provate diversi valori.
- Riuscite a scrivere il programma in modo tale che basti cambiare solo un numero all'interno del file, per cambiare il raggio?

7 Volume del cilindro

Scrivete un programma simile a quello dell'esercizio precedente, che però calcoli e stampi il volume di un cilindro. Il programma dovrà iniziare assegnando due variabili, raggio e altezza, a valori che potete decidere voi (provate diversi valori!).

Vi può essere utile calcolare per prima la superficie della base, e associare questo valore ad una nuova variabile. Dopo potrete calcolare il volume utilizzando anche il valore in questa variabile.