

Esercitazione di Fondamenti di Informatica

23 marzo 2023

Ingegneria Gestionale

a.a. 2022/2023

Esercizi svolti in classe

Esercizio 1

Si scriva un programma che aiuti il giovane Carlo a sommare i primi dieci interi positivi.

Esercizio 2

Si vuole scrivere un programma per aiutare un fruttivendolo a preparare le cassette di mele. Sappiamo che all'interno di una cassetta le mele sono disposte in m file di n mele ciascuna.

Il programma leggerà in input m , n ed il numero totale di mele come interi, e restituirà il numero di cassette che Remo può riempire completamente.

Esercizio 3

Scrivere un programma che aiuti Archimede a calcolare l'area di un cerchio avendo chiesto in input il suo raggio.

Esercizi per casa

Suggerimento:

Abbiamo visto durante la lezione come importare la costante `pi` dal modulo `math` usando la sintassi

```
from math import pi
```

in modo che poi essa possa essere usata all'interno di un'espressione.

```
area = 2 * pi * raggio**2
```

Il modulo `math` offre molte altre funzioni che possono essere usate in maniera simile. Per esempio, volendo calcolare il logaritmo in base 10 di un numero si può scrivere qualcosa tipo (il testo introdotto dal cancelletto è un commento).

```
from math import log10
```

```
risultato = log10(100)
```

```
print(risultato)  # stampa 2.0
```

Per alcuni esercizi viene suggerito di trovare una funzione o costante utile nel modulo `math`.

Suggerimento:

La funzione *builtin* `max` restituisce il più grande (cioè il massimo) dei valori passati come argomenti.

```
m1 = max(2, 1)
```

```
print(m1)  # stampa 2
```

```
m2 = max(2, 3, 1)
print(m2)    # stampa 3
```

Questa funzione non deve essere importata esplicitamente.

Esiste anche la funzione *builtin* `min`.

Per alcuni esercizi viene suggerito di usare `min` o `max`.

Suggerimento:

L'operatore `*` può essere usato per ripetere una stringa.

```
s = "ab"
s0 = s * 0
print(s0)    # stampa una riga vuota
              # perché s0 è stringa vuota
s1 = s * 1
print(s1)    # stampa ab
s2 = s * 2
print(s2)    # stampa abab
```

Per alcuni esercizi, viene suggerito di usare questo operatore.

Esercizio 4

Scrivere un programma che legga in input la lunghezza dei cateti di un triangolo rettangolo e ne calcoli l'ipotenusa.

Esercizio 5

Si scriva un programma che aiuti Fausto nella gestione del proprio negozio di biciclette. Sapendo che una bicicletta si

componi di un telaio e di 2 ruote, calcolare quante biciclette possono essere assemblate avendo chiesto in input il numero di telai e di ruote a disposizione.

Esercizio 6

Si scriva un programma che aiuti Giorgio nella gestione del proprio bar. I clienti di Giorgio comprano sempre caffè e brioche finché ci sono entrambi, altrimenti si accontentano di uno qualunque dei due prodotti. Avendo chiesto in input il numero di tazzine di caffè che possono essere preparate ed il numero di brioche disponibili, determinare quanti clienti possono essere serviti.

Esercizio 7

Scrivere un programma che aiuti Hemiunu a visualizzare il suo progetto per la piramide del faraone Cheope:

```
"    *    \n      ***  \n        *****\n"
```

Esercizio 8

Si scriva un programma che richieda in input un numero intero (assumendo che sia compreso tra 1 e 9) e stampi una fila del pallottoliere. Per esempio, se l'input è 2, deve stampare:

```
| 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 |-----| 0 0 |
```