

**Esercitazione Python n. 4 -- 15 Ottobre 2019**

- 1) Scrivere un programma Python che chiede di inserire in input due numeri interi  $x$  e  $y$  compresi nell'intervallo  $[0,10]$  e stampa tutti i numeri fino a 10 esclusi  $x$  e  $y$  (si assuma che l'utente inserisca input corretti). Ad esempio, inserendo "1" e "2" stampa 0 3 4 5 6 7 8 9 10.
- 2) Scrivere un programma che prende in input una sequenza di interi (per terminare inserire il numero 0) e stampa a schermo il risultato della somma dei soli interi divisibili per 3.
- 3) Scrivere un programma che prende in input un intero e stampa a schermo tutti i suoi divisori.
- 4) Scrivere un programma che prende in input una sequenza di interi e stampa, per ogni intero, il resto della divisione per 5. Se il resto è zero il programma termina.
- 5) Scrivere un programma che prende in input una sequenza di stringhe (per terminare inserire la stringa vuota "") e restituisce la più lunga (se c'è ne è più di una restituisce la prima che è stata inserita).
- 6) Scrivere un programma che prende in input una sequenza di stringhe finché non ne viene immessa una contenente sia il carattere 'a' che il carattere 'c'.
- 7) Scrivere un programma che prende in input una sequenza di stringhe e termina quando la somma delle lunghezze di due stringhe adiacenti è uguale alla lunghezza della stringa successiva (assumere che vengano sempre date in ingresso almeno tre stringhe).
- 8) Scrivere un programma che prende in input un intero positivo  $n$  e stampa i primi  $n$  numeri della successione di Fibonacci. I primi due numeri della successione di Fibonacci sono 1 ed 1, ed ogni numero successivo è dato dalla somma dei due precedenti. Quindi avremo: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, ... .
- 9) Scrivere un programma che prende in input un intero positivo  $n$  e stampa il suo fattoriale. Il fattoriale di un numero intero positivo  $n$ , indicato con  $n!$ , è il prodotto dei numeri interi positivi minori o uguali a tale numero. Ad esempio, il fattoriale di 5 è:  $5! = 5*4*3*2*1$ .
- 10) Scrivere un programma che calcola il prodotto di due numeri interi inseriti in input, basandosi sulla sola istruzione di somma.
- 11) Scrivere un programma che prende in input un stringa  $s$  e stampa a schermo il carattere che compare più volte in  $s$ . Se c'è più di un carattere con queste caratteristiche, stampare quello che fra questi compare per ultimo nella stringa (da sinistra a destra). Ad esempio, se la stringa è 'pippo', il programma deve stampare 'p'. Se la stringa è 'clarabella' il programma deve stampare 'a' (sia 'a' che 'l' compaiono 3 volte, che è il massimo numero di volte in cui compare un carattere nella stringa, e c'è una occorrenza di 'a' che segue tutte le occorrenze di 'l', per cui 'a' compare per ultimo). Scrivete una soluzione che distingue fra caratteri minuscoli e maiuscoli. Come potete modificarla in modo che invece la soluzione consideri uguali caratteri minuscoli e maiuscoli e stampi a schermo sempre la versione minuscola del carattere massimo (in questo caso, ad esempio, con input 'Amaro' il programma deve stampare 'a')?
- 12) Scrivere un programma che stampa tutti i numeri primi compresi tra 1 e un dato numero naturale positivo letto da input (suggerimento: "riusate", adattandola, la soluzione dell'esercizio 6 dell'Esercitazione Python n. 3)