

Esercitazione Python n. 5 -- 22 Ottobre 2019

Obiettivo dell'esercitazione è esercitarsi con il ciclo for e con le funzioni. All'interno dell'esercitazione sono già stati definiti i file .py relativi ad ogni singolo esercizio. Dall'esercizio n° 4 in poi questi file incorporano un codice di test per le vostre funzioni. Per questi file, aprite il file .py relativo e modificate SOLO il contenuto della funzione. Eseguendo il file .py si otterrà il responso del test sulla console.

Esercizi

1. Scrivere un programma che prende in ingresso la base **b** di un triangolo isoscele (assumete sia un intero positivo dispari) e lo disegna sullo schermo, usando il carattere '*'. Esempio con $b = 7$

```
  *
 ***
*****
*****
```

2. Scrivere un programma che prende in input la dimensione **n** del lato di un quadrato (un intero positivo) e ne disegna sullo schermo il contorno, usando il carattere '*'. Esempio con $n = 5$

```
*****
*      *
*      *
*      *
*      *
*****
```

3. Scrivere un programma che prende in input la dimensione **n** di un quadrato e ne disegna sullo schermo il contorno e le due diagonali, usando il carattere '*'. Esempio con $n = 8$

```
*****
**      **
*  *  *  *
*   **   *
*   **   *
*  *  *  *
**      **
*****
```

4. Scrivere una funzione booleana che prende come parametro una stringa e restituisce True se nella stringa c'è almeno un carattere che compare più di una volta, False altrimenti
5. Scrivere una funzione che prende in ingresso due stringhe della stessa lunghezza e restituisce la stringa composta dai caratteri alternati delle due stringhe
6. Scrivere una funzione che prende in input una stringa **s** e restituisce il carattere che compare più spesso. Se più caratteri compaiono lo stesso numero di volte deve restituire il primo carattere in ordine

7. Scrivere una funzione che prende in input una stringa *s* ed un intero *n* e restituisce una nuova stringa in cui ogni carattere di *s* è ripetuto *n* volte. Ad esempio, se *s* = 'casa' e *n* = 2 allora deve restituire la stringa 'ccaassaa'
8. Scrivere una funzione che prende in input 2 stringhe e restituisce la stringa composta da tutti i caratteri che appaiono in *s1* ma NON in *s2*, nell'ordine in cui appaiono in *s1*
9. Scrivere una funzione booleana che prende come parametro una stringa contenente almeno due caratteri e restituisce True se i caratteri sono tutti in ordine crescente, False altrimenti
10. Scrivere una funzione che prende in ingresso una stringa *s* ed un intero *n* e verifica se nella stringa compaiono 2 lettere uguali a distanza esattamente *n*
11. Scrivere una funzione che prende in ingresso una stringa *s* e calcola la più lunga distanza tra 2 caratteri uguali. Se nessun carattere si ripete allora il risultato deve essere 0. Ad esempio, se *s* = 'agfhjskieaha' la più lunga distanza è tra la prima e l'ultima 'a' ed è 11 (la prima volta è in posizione 0 e l'ultima in posizione 11). Consiglio, usate la funzione `rfind`