

Esercitazione Python n. 6 -- 29 Ottobre 2019

Obiettivo dell'esercitazione è esercitarsi nell'utilizzo delle liste e degli insiemi nonché nella definizione di funzioni. All'interno dell'esercitazione sono già stati definiti i file .py relativi ad ogni singolo esercizio.

Questi file incorporano un codice di test per le vostre funzioni.

Per ogni esercizio, 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

- **A_Ex1(l1, l2)** Scrivere una funzione che, ricevendo in ingresso due liste **l1 l2**, dove $\text{len}(l2) \geq \text{len}(l1)$ restituisca una nuova lista composta dalla somma degli interi nella stessa posizione. Se **l1** è più corta si assuma che gli interi mancanti siano uguali a 0. Ad esempio se **l1** vale [3,6] e **l2** vale [3,4,9] la funzione deve restituire [6, 10, 9].
- **A_Ex2 (start, n)** Scrivere una funzione che riceve in ingresso due interi **start** e **n** e restituisce la somma dei primi n numeri dispari $\geq \text{start}$. Ad esempio, se **start** vale 4 e **n** vale 3 la funzione deve restituire $5+7+9=21$.
- **A_Ex3(l,n)** Scrivere una funzione che prende in ingresso una lista **l** di stringhe e un intero **n** e restituisce la stringa composta, in ordine, da tutti i caratteri con indice **n** di tutte le stringhe della lista. Se le stringhe sono lunghe meno di **n** allora per quella stringa deve inserire il carattere '!'. Ad esempio, se **l** vale ['tanto', 'va', 'la', 'gatta', 'al', 'lardo'] e **n** vale 3 la funzione deve restituire la stringa 't!t!t!d'
- **A_Ex4(l)** Scrivere una funzione che prende in ingresso una lista **l** di interi e restituisce la stringa composta da caratteri 'P' e 'D' che indicano se l'intero nella lista è pari o dispari. Ad esempio, se **l** vale [3,7,8,9] la funzione deve restituire la stringa 'DDPD'. Se la lista è vuota la funzione deve restituire la stringa vuota.
- **A_Ex5(s1,s2)** Scrivere una funzione che prende in ingresso due stringhe **s1** e **s2** e restituisce il prefisso più lungo comune alle due stringhe. Ad esempio, se **s1** è 'amaca' e **s2** è 'amaranto', la funzione dovrebbe restituire la stringa 'ama'. Se invece **s1** è 'amaca' e **s2** è 'stringa' la funzione dovrebbe restituire la stringa vuota ''. Se almeno una delle due stringhe è vuota la funzione deve restituire ''.
- **A_Ex6(l)** Scrivere una funzione che prende in ingresso una lista **l** di stringhe e restituisce una lista di interi, tale che ciascun intero x in **l** è ottenuto dalla somma dei codici unicode dei caratteri della stringa che in **l** occupa la stessa posizione di x . Ad esempio, se **l** è ['ama', 'ma', 'amaca'] la funzione dovrebbe restituire la lista [303,206,499], in quanto il codice unicode di 'a' è 97, quello di 'm' è 109 e quello di 'c' è 99. Se la lista in input è vuota, la funzione deve restituire una lista vuota.
- **A_Ex7(a,b)** Scrivere una funzione che prende in ingresso due insiemi **a** e **b** e restituisce un insieme $c=a-b$ senza utilizzare l'operazione di differenza. Ad esempio, se $a=\{1, 'd', 2.0\}$ e $b=\{1, 3, 'c'\}$, la funzione dovrebbe restituire l'insieme $\{'d', 2.0\}$.
- **A_Ex8(s)** Scrivere una funzione che prende in ingresso una stringa **s** e restituisce un insieme composto da tutti e soli i caratteri alfabetici maiuscoli contenuti in **s**.