

Esercizio 1:

La successione di Fibonacci è così definita:

$$f(0)=0$$

$$f(1)=1$$

$$f(n)= f(n-1)+f(n-2) \text{ per } n>1$$

scrivila per l'interprete Python in maniera ricorsiva.

Esercizio 2:

Prova a riscrivere l'esercizio precedente usando i cicli per eliminare la ricorsione.

Esercizio 3:

Realizza un programma ricorsivo che conti le occorrenze della lettera a in una stringa.

Esercizio 4:

Realizza un programma ricorsivo che conti le occorrenze delle vocali in una stringa.

Esercizio 5:

Realizza una funzione che determini se una stringa P è prefisso di una stringa S.

Esercizio 6:

Realizza un programma che verifichi in una stringa se vi è una sottostringa data a partire da una data posizione.

Esercizio 7:

Associando ad ogni lettera un punteggio crescente in base alla sua posizione nell'ordine alfabetico, s'implementi una funzione che determini la lettera con punteggio maggiore all'interno di una stringa data come parametro.

Esercizio 8:

Scrivere una funzione ricorsiva hiphurra con un parametro intero K che stampa K hip seguiti da K hurra.

Esercizio 9:

Scrivi una funzione ricorsiva che controlli la corrispondenza di una stringa a una maschera data. Le maschere prevedono lettere o punti interrogativi. La corrispondenza vi è se tutte le seguenti richieste sono rispettate

1. la stringa e la maschera hanno la stessa lunghezza

2. i simboli diversi dai punti interrogativi hanno il corrispettivo uguale nella stringa data

Ad esempio alla maschera “?ia?” corrispondono parole come “ciao” e “miao” ma non “diamante” o “siamo” a causa della lunghezza eccessiva.

Esercizio 10:

Realizza una funzione ricorsiva che determini se un numero appartiene alla successione di Fibonacci.