

## Esercizio 1

Scrivere una funzione ricorsiva `mcd` che prenda in ingresso due variabili di tipo intero e ne restituisca il Massimo Comune Divisore.

- le due variabili in ingresso sono due numeri interi positivi
- è possibile usare funzioni ausiliarie a patto che esse non contengano cicli di alcun tipo

## Esercizio 2

Scrivere un programma che dato in ingresso un numero intero positivo `n` stampi a video i primi `n` numeri della sequenza di fibonacci (1 1 2 3 5 8 13 21 34 55 ....).

- la sequenza dovrà essere calcolata in modo ricorsivo

## Esercizio 3 (esercizio per la lode di un appello)

Scrivere un programma che dati in ingresso due numeri interi positivi `n1` `n2` ne calcoli la somma, il prodotto e la potenza (`n1` base, `n2` esponente).

- è vietato sommare/moltiplicare direttamente i due numeri!
- le procedure dovranno essere tutte ricorsive, quindi è vietato l'uso di qualsiasi ciclo

## Esercizio 4

Dato in input un numero `n` dall'utente, in maniera ricorsiva chiedere all'utente di inserire una lettera per `n` volte e, sapendo che le lettere in maiuscolo valgono 10 mentre quelle in minuscolo valgono 5, calcolare e stampare a video la somma totale.

- è possibile usare la funzione `islower(char)` contenuta nella libreria `cctype` per controllare che il carattere in input sia minuscolo

## Esercizio 5

Creare una funzione che ricevuto un numero restituisce la somma delle cifre del numero se questa è minore di 10, il risultato della ri-applicazione della funzione sulla somma delle cifre del numero altrimenti.

- Esempi:  $f(15)=1+5=6$ ,  $f(392)=f(14)=f(5)=5$  dove  $3+9+2=14$  e  $1+4=5$ .

## Esercizio 6

Scrivere una funzione ricorsiva `int count_couple(int n)` che restituisca quante coppie di cifre uguali in posizioni adiacenti ci sono nel numero `n`, nel caso `n` sia negativo restituisce 0.

- Esempi: 551122 -> 3, 5122 -> 1, 9 -> 0.