

Esercitazione n. 2

1. Sviluppare un metodo che implementi la versione iterativa del calcolo dei numeri di Fibonacci. Verificare la correttezza dell'implementazione con alcuni esempi (per es. $n=10$ fornisce la seguente sequenza 1 1 2 3 5 8 13 21 34 55). Confrontare la versione iterativa con quella ricorsiva (confrontando i tempi di esecuzione) nei seguenti casi: 25, 35, 40, 45. Commentare.
2. Sviluppare un metodo ricorsivo per calcolare il massimo comun divisore (MCD) tra due numeri naturali utilizzando l'algoritmo di Euclide.
L'algoritmo di Euclide per il calcolo dell'MCD è formulato nel seguente modo:
Dati due numeri m e n se n è zero allora m è il MCD, altrimenti si ripete il procedimento usando n e il resto della divisione tra m e n .

Verificare i risultati ottenuti. Ad esempio $\text{MCD}(646,304) = 38$ $\text{MCD}(5871,2369)=103$.