



LABORATORIO



- Implementare algoritmo di **INSERTION SORT** e **BUBBLE SORT** in Java e scrivere un programma che esegue il *sorting* su array di numeri di diverse dimensioni.
- Il programma deve **misurare il tempo di esecuzione** degli algoritmi per ogni dimensione di input e stampare a schermo il tempo di esecuzione per ciascun input. Il test deve essere effettuato su tre array di numeri generati **casualmente**, uno di dimensione 100, uno di dimensione 1000 e uno di dimensione 1000000

• Successivamente, il programma deve essere *modificato* per testare il tempo di esecuzione degli algoritmi su un **array molto grande**, sia nel caso in cui l'array sia già ordinato (**caso migliore**) sia nel caso in cui l'array sia ordinato al contrario (**caso peggiore**).

- ➡ Generare numeri casuali utilizzando la classe ***java.util.Random***

- ➡ Puoi contare il tempo di esecuzione del tuo programma utilizzando la classe ***System*** e il metodo ***nanoTime()***

- Oltre al codice sorgente, scrivere una breve presentazione che **descriva i risultati** ottenuti dai test effettuati. In particolare la presentazione deve contenere una descrizione dei tempi di esecuzione degli algoritmi per ogni dimensione di input, nonché una descrizione delle differenze di tempo di esecuzione tra il caso migliore e il caso peggiore.