

Relazione ASD

Confronto tra algoritmi di ordinamento

- Gli algoritmi sono stati testati su vettori di tipo int.
- Tutti i dati qui riportati sono tratti dalla tabella costruita con i risultati dei vari algoritmi eseguiti sul mio computer, perciò i tempi di esecuzione possono variare se eseguiti su un'altra macchina.
- Gli algoritmi sono stati presi dalle esercitazioni precedentemente svolte di laboratorio.

Osservazioni:

- All'aumentare della dimensione del vettore aumenta anche il tempo richiesto per l'ordinamento.
- Non sempre un algoritmo con numero di confronti e scambi superiore ad un altro ha un tempo di esecuzione maggiore a quest'ultimo.
- Il Selection Sort è l'algoritmo, che a confronto con gli altri, si dimostra essere quello più lungo da eseguire per ogni tipo di schema e dimensione del vettore. È anche l'algoritmo che effettua più confronti e scambi tra gli algoritmi analizzati.
- Gli unici algoritmi che non arrivano ad un tempo di esecuzione ≥ 1 sono il Merge Sort e l'Heap Sort, anche con un vettore da 50000 elementi (vale per qualsiasi tipo di schema utilizzato per l'inizializzazione del vettore).
- Gli stessi algoritmi richiedono più tempo per l'ordinamento di vettori con stringhe, poiché potrebbe essere necessario confrontare tutti i singoli caratteri.
- La differenza di tempo tra un algoritmo iterativo e uno ricorsivo è minima.

Conclusione:

Non si può dire con certezza quale sia l'algoritmo di ordinamento migliore tra quelli analizzati, ma si può trovare l'algoritmo migliore per l'utilizzo che se ne deve fare (compreso la dimensione del vettore da ordinare e l'ordine in cui gli elementi si trovano nel vettore).