

Array Sorting Algorithms

Algorithm	Time Complexity			Space Complexity
	Best	Average	Worst	Worst
✓ <u>Quicksort</u>	$\Omega(n \log(n))$	$\theta(n \log(n))$	$O(n^2)$	$O(\log(n))$
✓ <u>Mergesort</u>	$\Omega(n \log(n))$	$\theta(n \log(n))$	$O(n \log(n))$	$O(n)$
<u>Timsort</u>	$\Omega(n)$	$\theta(n \log(n))$	$O(n \log(n))$	$O(n)$
<u>Heapsort</u>	$\Omega(n \log(n))$	$\theta(n \log(n))$	$O(n \log(n))$	$O(1)$
○ <u>Bubble Sort</u>	$\Omega(n)$	$\theta(n^2)$	$O(n^2)$	$O(1)$
✓ <u>Insertion Sort</u>	$\Omega(n)$	$\theta(n^2)$	$O(n^2)$	$O(1)$
○ <u>Selection Sort</u>	$\Omega(n^2)$	$\theta(n^2)$	$O(n^2)$	$O(1)$
<u>Tree Sort</u>	$\Omega(n \log(n))$	$\theta(n \log(n))$	$O(n^2)$	$O(n)$
<u>Shell Sort</u>	$\Omega(n \log(n))$	$\theta(n(\log(n))^2)$	$O(n(\log(n))^2)$	$O(1)$
<u>Bucket Sort</u>	$\Omega(n+k)$	$\theta(n+k)$	$O(n^2)$	$O(n)$
○ <u>Radix Sort</u>	$\Omega(nk)$	$\theta(nk)$	$O(nk)$	$O(n+k)$
○ <u>Counting Sort</u>	$\Omega(n+k)$	$\theta(n+k)$	$O(n+k)$	$O(k)$
<u>Cubesort</u>	$\Omega(n)$	$\theta(n \log(n))$	$O(n \log(n))$	$O(n)$