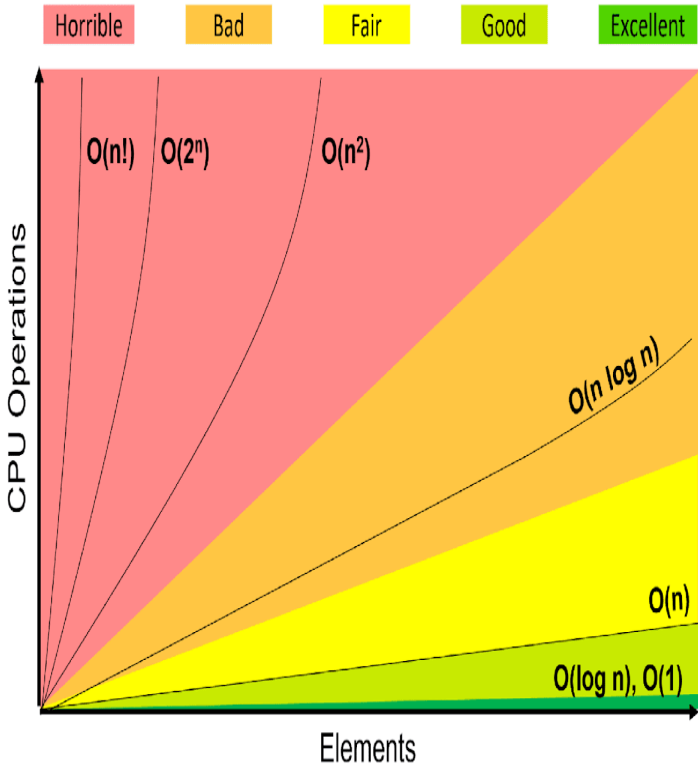
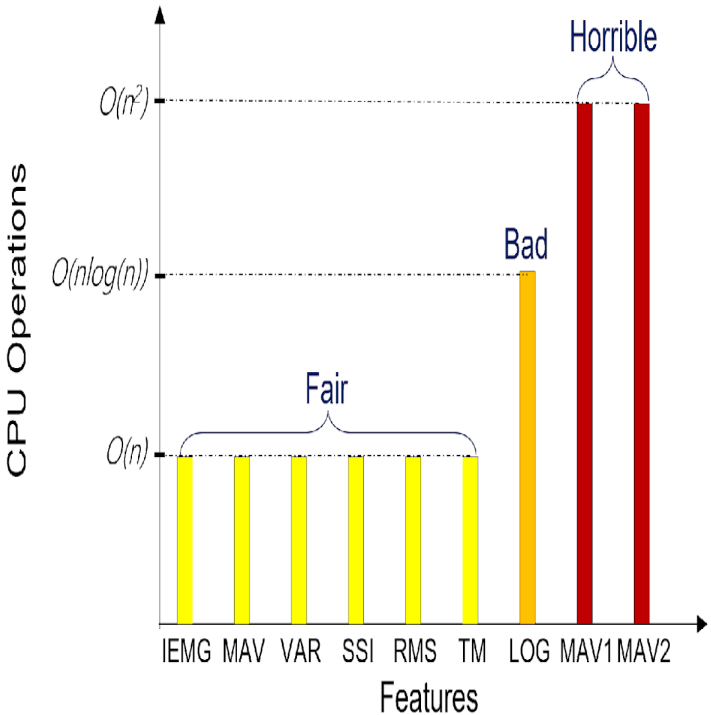


List	Add	Remove	Get	Contains	Next	Data Structure
ArrayList	$O(1)$	$O(n)$	$O(1)$	$O(n)$	$O(1)$	Array
LinkedList	$O(1)$	$O(1)$	$O(n)$	$O(n)$	$O(1)$	Linked List
CopyOnWriteArrayList	$O(n)$	$O(n)$	$O(1)$	$O(n)$	$O(1)$	Array
Set	Add	Remove	Contains	Next	Size	Data Structure
HashSet	$O(1)$	$O(1)$	$O(1)$	$O(h/n)$	$O(1)$	Hash Table
LinkedHashSet	$O(1)$	$O(1)$	$O(1)$	$O(1)$	$O(1)$	Hash Table + Linked List
EnumSet	$O(1)$	$O(1)$	$O(1)$	$O(1)$	$O(1)$	Bit Vector
TreeSet	$O(\log n)$	$O(\log n)$	$O(\log n)$	$O(\log n)$	$O(1)$	Red-black tree
CopyOnWriteArraySet	$O(n)$	$O(n)$	$O(n)$	$O(1)$	$O(1)$	Array
ConcurrentSkipListSet	$O(\log n)$	$O(\log n)$	$O(\log n)$	$O(1)$	$O(n)$	Skip List
Queue	Offer	Peek	Poll	Remove	Size	Data Structure
PriorityQueue	$O(\log n)$	$O(1)$	$O(\log n)$	$O(n)$	$O(1)$	Priority Heap
LinkedList	$O(1)$	$O(1)$	$O(1)$	$O(1)$	$O(1)$	Array
ArrayDeque	$O(1)$	$O(1)$	$O(1)$	$O(n)$	$O(1)$	Linked List
ConcurrentLinkedQueue	$O(1)$	$O(1)$	$O(1)$	$O(n)$	$O(n)$	Linked List
ArrayBlockingQueue	$O(1)$	$O(1)$	$O(1)$	$O(n)$	$O(1)$	Array
PriorityBlockingQueue	$O(\log n)$	$O(1)$	$O(\log n)$	$O(n)$	$O(1)$	Priority Heap
SynchronousQueue	$O(1)$	$O(1)$	$O(1)$	$O(n)$	$O(1)$	None!
DelayQueue	$O(\log n)$	$O(1)$	$O(\log n)$	$O(n)$	$O(1)$	Priority Heap
LinkedBlockingQueue	$O(1)$	$O(1)$	$O(1)$	$O(n)$	$O(1)$	Linked List
Map	Get	ContainsKey	Next	Data Structure		
HashMap	$O(1)$	$O(1)$	$O(h/n)$	Hash Table		
LinkedHashMap	$O(1)$	$O(1)$	$O(1)$	Hash Table + Linked List		
IdentityHashMap	$O(1)$	$O(1)$	$O(h/n)$	Array		
WeakHashMap	$O(1)$	$O(1)$	$O(h/n)$	Hash Table		
EnumMap	$O(1)$	$O(1)$	$O(1)$	Array		
TreeMap	$O(\log n)$	$O(\log n)$	$O(\log n)$	Red-black tree		
ConcurrentHashMap	$O(1)$	$O(1)$	$O(h/n)$	Hash Tables		
ConcurrentSkipListMap	$O(\log n)$	$O(\log n)$	$O(1)$	Skip List		
Sorting	Best	Average	Worst	Space Complexity		
Quicksort	$O(n \log n)$	$O(n \log n)$	$O(n^2)$	$O(\log n)$		
Mergesort	$O(n \log n)$	$O(n \log n)$	$O(n \log n)$	$O(n)$		
Timsort	$O(n)$	$O(n \log n)$	$O(n \log n)$	$O(n)$		
Heapsort	$O(n \log n)$	$O(n \log n)$	$O(n \log n)$	$O(1)$		
Bubble Sort	$O(n)$	$O(n^2)$	$O(n^2)$	$O(1)$		
Insertion Sort	$O(n)$	$O(n^2)$	$O(n^2)$	$O(1)$		
Selection Sort	$O(n^2)$	$O(n^2)$	$O(n^2)$	$O(1)$		
Tree Sort	$O(n \log n)$	$O(n \log n)$	$O(n^2)$	$O(n)$		
Shell Sort	$O(n \log n)$	$O(n \log^2 n)$	$O(n \log^2 n)$	$O(1)$		
Bucket Sort	$O(n+k)$	$O(n+k)$	$O(n^2)$	$O(n)$		
Radix Sort	$O(nk)$	$O(nk)$	$O(nk)$	$O(n+k)$		
Counting Sort	$O(n+k)$	$O(n+k)$	$O(n+k)$	$O(k)$		
Cubesort	$O(n)$	$O(n \log n)$	$O(n \log n)$	$O(n)$		



(a)



(b)