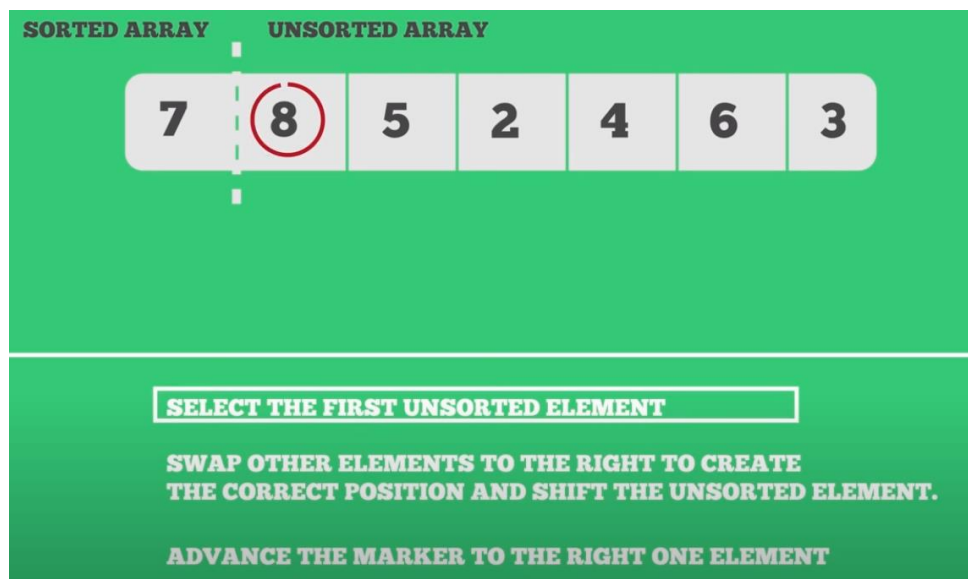


Resumen UT6

Name ↕	Best ↕	Average ↕	Worst ↕	Memory ↕	Stable ↕	Method ↕	Other notes ↕
Quicksort	$n \log n$	$n \log n$	n^2	$\log n$	No	Partitioning	Quicksort is usually done in-place with $O(\log n)$ stack space. ^{[5][6]}
Shellsort	$n \log n$	$n^{4/3}$	$n^{3/2}$	1	No	Insertion	Small code size.
Bubble sort	n	n^2	n^2	1	Yes	Exchanging	Tiny code size.
Insertion sort	n	n^2	n^2	1	Yes	Insertion	$O(n + d)$, in the worst case over sequences that have d inversions.

Insertion Sort - $O(n^2)$



Quick Sort - $O(n^2)$

Cada elemento debe saber si está en una posición de orden o no. Puede ser porque es el menor/mayor o porque todo lo de su izq es menor a el y todo lo de su der mayor.

Divide y conquistar

7 – 4 – 2 – 5 – 10 – 16 – 14 – 13 – 11

Ya se que el 10 mantiene su orden, por lo tanto dividido en 2 subproblemas.

Hago lista y le pongo de ultimo dato Int MAX. (End of list marker)

Recorro desde el primero (i) pivote preguntando si es mayor que mi pivote y desde End list (j) recorro preguntando si es menor, si encuentro intercambio $i - j$.

Cuanto $j = i + 1$ no intercambio y encuentre la posicion del pivote.

Luego se realiza de forma recursiva en cada lado.

Shell Sort - $O(n^2)$

The method starts by sorting pairs of elements far apart from each other, then progressively reducing the gap between elements to be compared.

Se comparan elementos divididos por una cierta distancia

Ej $N/2 = 4$

Tomo lo de la derecha y comienzo a comparar `arr[5]` comparado `arr[5-4]` y veo si intercambio

Reduzco gap a $N/4$ y repito

Selecciono todos los elementos desde `arr[1]` y comparo con gap

Bubble Sort - $O(n^2)$

Funciona revisando cada elemento de la lista que va a ser ordenada con el siguiente, intercambiándolos de posición si están en el orden equivocado. Es necesario revisar varias veces toda la lista hasta que no se necesiten más intercambios, lo cual significa que la lista está ordenada. Este algoritmo obtiene su nombre de la forma con la que suben por la lista los elementos durante los intercambios, como si fueran pequeñas "burbujas". También es conocido como el método del intercambio directo.