

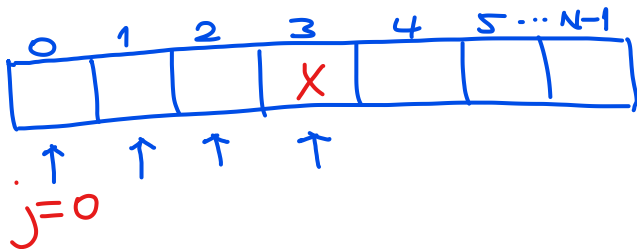
Ordenamiento y Búsqueda



Dr. Jaime Osorio Ubaldo

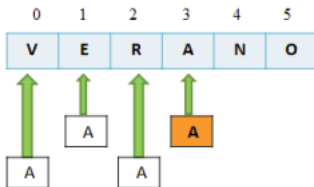
Búsqueda Lineal

Consiste en comparar el elemento buscado con cada elemento del arreglo.



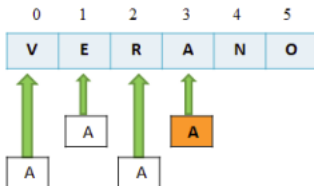
Búsqueda Lineal

Consiste en comparar el elemento buscado con cada elemento del arreglo. Si queremos encontrar la letra **A** lo haremos en el cuarto intento.

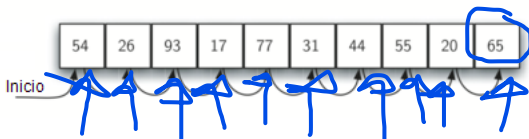


Búsqueda Lineal

Consiste en comparar el elemento buscado con cada elemento del arreglo. Si queremos encontrar la letra **A** lo haremos en el cuarto intento.



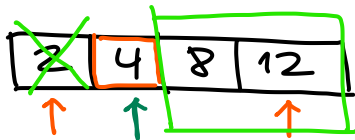
Pero si queremos encontrar **65**, debemos recorrer todo el arreglo.



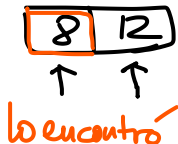
- Es necesario que el arreglo se encuentre ordenado.

Búsqueda Binaria

$$x = 8$$



- Es necesario que el arreglo se encuentre ordenado.
- Compara el valor buscado con el elemento que se encuentra en el medio del array, si no son iguales la mitad del arreglo en la cual el valor no puede estar es eliminada y la búsqueda continúa en la mitad restante, hasta que el valor se encuentre.



Búsqueda Binaria

$x = 19$

El arreglo inicial:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23

$izq = 0$

$medio = 5$

$der = 11$

Paso 2 ($lista[5] < 18$):

1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23
---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----

$izq = 6$

$medio = 8$

$der = 11$

Paso 3 ($lista[8] < 18$):

1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23
---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----

$izq = 9$

$der = 11$

$medio = 10$

Paso 4 ($lista[9] \geq 18$):

1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23
---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----

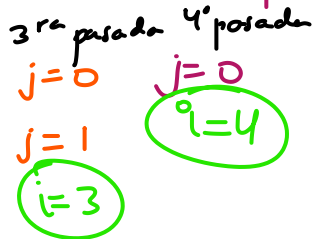
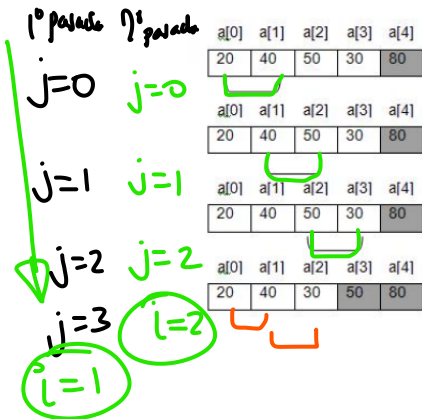
$izq = der = medio = 9$

Como $19 = 19$ lo encuentro

Ordenamiento Burbuja (Bubble Sort)

$$N=5$$

Compara cada elemento del arreglo que va a ser ordenado con el siguiente, intercambiándolos de posición si están en el orden equivocado $N-1$ pasadas



Ordenamiento Burbuja

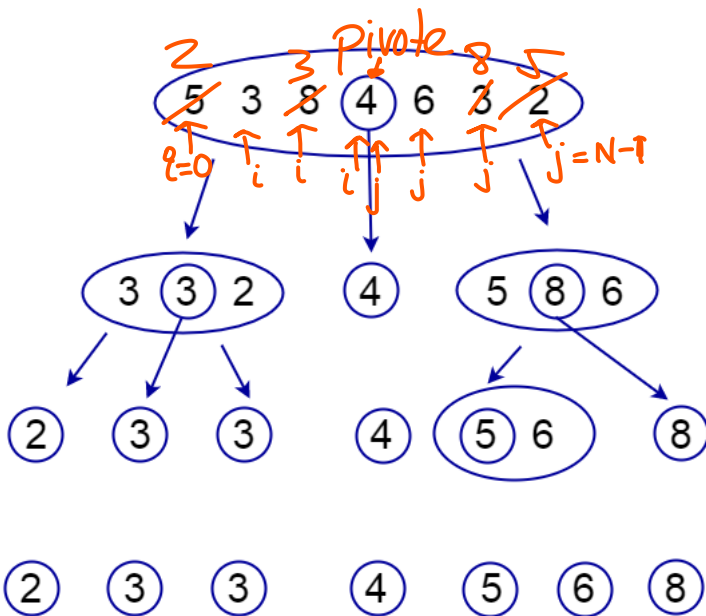


Ordenamiento por Quicksort



- 1 Elegir un elemento de la lista de elementos a ordenar, al que llamaremos **pivote**.
- 2 Resituar los demás elementos de la lista a cada lado del pivote, de manera que a un lado queden todos los menores que él, y al otro los mayores. Los elementos iguales al pivote pueden ser colocados tanto a su derecha como a su izquierda, dependiendo de la implementación deseada.
- 3 La lista queda separada en dos sublistas, una formada por los elementos a la izquierda del pivote, y otra por los elementos a su derecha. Repetir este proceso de forma recursiva para cada sublista mientras contengan más de un elemento. Una vez terminado este proceso todos los elementos estarán ordenados.

Ordenamiento por Quicksort



Ordenamiento por Quicksort

