## Ordenamiento por inserción

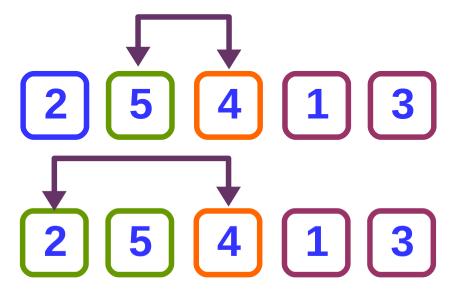
Comenzamos con una lista de elementos no ordenados



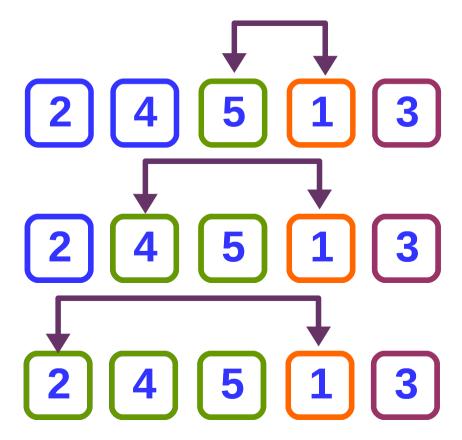
Se selecciona el segundo valor como clave y se lo compara con los valores ubicados a su izquierda. Si el valor es menor entonces se inserta en el lugar correspondiente.



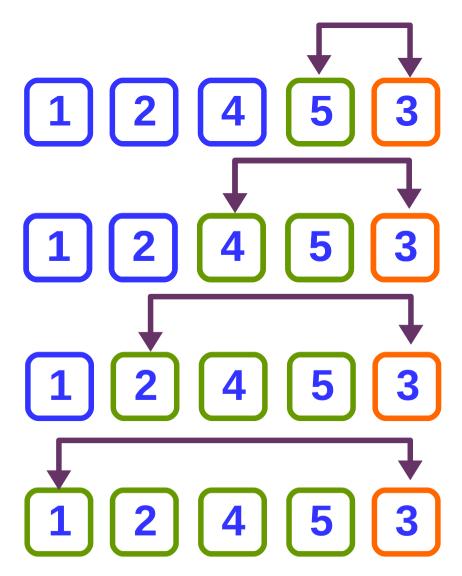
Se selecciona el siguiente número como clave y se repite el proceso para todos los valores anteriores. En el siguiente caso la clave 4 se compara primero con 5 y luego con 2. Al ser menor que el primer caso comparado y mayor que el segundo se lo inserta entre ambos números.



Se selecciona la siguiente clave. Se sigue comparando con cada número a su izquierda hasta encontrar uno que sea menor o llegar al principio de la lista.



Finalmente se selecciona la última clave.



Al finalizar el algoritmo tenemos como resultado la lista ordenada.

1 2 3 4 5

## Ordenamiento de burbuja bidireccional

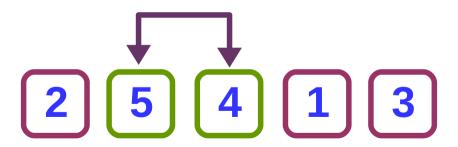
Comenzamos con una lista de elementos no ordenados



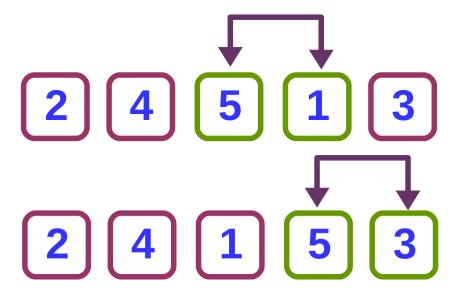
Tomamos los primeros dos números y si no están ordenados se intercambian los lugares



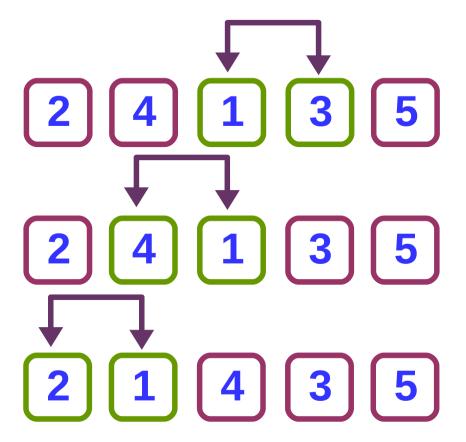
Se mueve un espacio hacia la derecha y se repite el proceso.



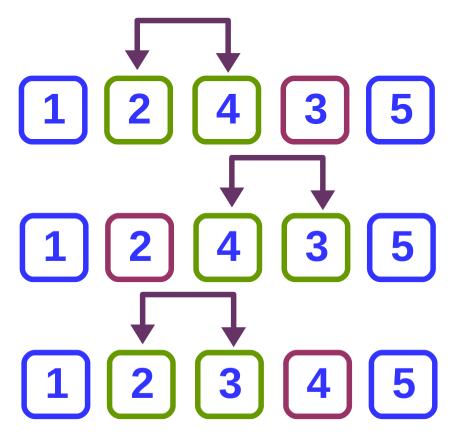
El proceso continua hasta llegar al final de la lista.



Al llegar al final a diferencia del ordenamiento de burbuja se repite el proceso en sentido inverso comenzando por el final de la lista hasta llegar al inicio.



Al terminar el proceso el último número y el primero ya quedan ordenados por lo que en la siguiente iteración ya no se evalúan acortando el proceso.



Al finalizar la segunda iteración se marcan como ordenados el primer y último número comparado.

No es posible realizar más iteraciones ya que no quedan dos números sin ordenar para comparar, por lo tanto el algoritmo termina.

