

Función encontrarNMasGrandes(lista, n)

// Llama a la función de QuickSelect para encontrar los n elementos más grandes

Retornar quickSelect(lista, 0, longitud(lista) - 1, n)

Función quickSelect(lista, inicio, fin, n)

Si inicio \geq fin Entonces

// Caso base: si sólo hay un elemento o si el subarray es de tamaño 1

Retornar truncar(lista, longitud(lista) - n, longitud(lista))

// Particiona el arreglo utilizando un pivote

pivote \leftarrow particion(lista, inicio, fin)

tamanoDerecha \leftarrow fin - pivote + 1 // Tamaño de la sublista a la derecha del pivote

Si tamanoDerecha == n Entonces

// Si la parte derecha tiene exactamente n elementos, estos son los mayores

Retornar subLista(lista, pivote, fin)

Sino Si tamanoDerecha > n Entonces

// Buscar los n elementos más grandes en la parte derecha

Retornar quickSelect(lista, pivote + 1, fin, n)

Sino

// Combinar resultados de ambas partes

resultado \leftarrow nuevaLista(n)

Copiar subLista(lista, pivote, fin) en resultado[0..tamanoDerecha-1]

subResultado \leftarrow quickSelect(lista, inicio, pivote - 1, n - tamanoDerecha)

Copiar subResultado en resultado[tamanoDerecha..n-1]

Retornar resultado

Fin Si

Fin Función

Función particion(lista, inicio, fin)

pivote \leftarrow lista[fin]

i \leftarrow inicio - 1

Para j desde inicio hasta fin - 1

Si lista[j] \leq pivote Entonces

i \leftarrow i + 1

intercambiar(lista, i, j)

Fin Si

Fin Para

intercambiar(lista, i + 1, fin)

Retornar $i + 1$
Fin Función

Función intercambiar(lista, i, j)
temp \leftarrow lista[i]
lista[i] \leftarrow lista[j]
lista[j] \leftarrow temp
Fin Función