Quick Sort

Nlogn-time

1-space

def quicky(arr,s,e):

    p=arr[s]

    i=s

    j=e

    while(i<j):#stopping criteria when i crosses j

        #to bring i pointer to the first element not greater than pivot

        while(i<e and arr[i]<=p):

            i+=1

        while(j>s and arr[j]>p):

            j-=1

        if i<j:

            arr[i],arr[j]=arr[j],arr[i]

    #j is swapped as j crosses to the i side at stopping and the first element is pivot

    arr[s],arr[j]=arr[j],arr[s]

    return j

def quickSort(arr: List[int], startIndex: int, endIndex: int):

    if startIndex>=endIndex:

        return

    i=quicky(arr,startIndex,endIndex)

    quickSort(arr,startIndex,i-1)

    quickSort(arr,i+1,endIndex)

    return arr