Saksham malik

1901610100172

#include <stdio.h>

void mergeSort(int [], int, int, int);

void partition(int [],int, int);

int main()

{

    int list[50];

    int i, size;

    printf("Enter total number of elements:");

    scanf("%d", &size);

    printf("Enter the elements:\n");

    for(i = 0; i < size; i++)

    {

         scanf("%d", &list[i]);

    }

    partition(list, 0, size - 1);

    printf("After merge sort:\n");

    for(i = 0;i < size; i++)

    {

         printf("%d   ",list[i]);

    }

   return 0;

}

void partition(int list[],int low,int high)

{

    int mid;

    if(low < high)

    {

        mid = (low + high) / 2;

        partition(list, low, mid);

        partition(list, mid + 1, high);

        mergeSort(list, low, mid, high);

    }

}

void mergeSort(int list[],int low,int mid,int high)

{

    int i, mi, k, lo, temp[50];

    lo = low;

    i = low;

    mi = mid + 1;

    while ((lo <= mid) && (mi <= high))

    {

        if (list[lo] <= list[mi])

        {

            temp[i] = list[lo];

            lo++;

        }

        else

        {

            temp[i] = list[mi];

            mi++;

        }

        i++;

    }

    if (lo > mid)

    {

        for (k = mi; k <= high; k++)

        {

            temp[i] = list[k];

            i++;

        }

    }

    else

    {

        for (k = lo; k <= mid; k++)

        {

             temp[i] = list[k];

             i++;

        }

    }

    for (k = low; k <= high; k++)

    {

        list[k] = temp[k];

    }

}

