QUICK SORTING

* FIRST ELEMENT

Code =

#include <stdio.h>

void quicksort(int arr[], int low, int high)

{

   if(low < high)

   {

        int pivotIndex = partition(arr, low, high);

        quicksort(arr, low, pivotIndex - 1);

        quicksort(arr, pivotIndex + 1, high);

   }

}

int partition(int arr[], int low, int high)

{

    int pivot = arr[low];

    int i = low;

    for(int j = low+1; j <= high; j++)

    {

        if(arr[j] < pivot)

        {

            i++;

            swap(&arr[i], &arr[j]);

        }

    }

    swap(&arr[low], &arr[i]);

    return (i);

}

void swap(int \*a, int \*b)

{

    int temp = \*a;

    \*a = \*b;

    \*b = temp;

}

int main()

{

    int n;

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

    scanf("%d", &n);

    int arr[n];

    printf("\nEnter elements in the array:\n");

    for (int i = 0; i < n; i++)

    {

        scanf("%d", &arr[i]);

    }

    printf("\nUnsorted array: ");

    for (int i = 0; i < n; i++)

    {

        printf("%d\t", arr[i]);

    }

    quicksort(arr, 0, n - 1);

    printf("\nSorted array: ");

    for (int i = 0; i < n; i++)

    {

        printf("%d\t", arr[i]);

    }

    return 0;

}

* LAST ELEMENT

Code =

#include <stdio.h>

void quicksort(int arr[], int low, int high)

{

   if(low < high)

   {

        int pivotIndex = partition(arr, low, high);

        quicksort(arr, low, pivotIndex - 1);

        quicksort(arr, pivotIndex + 1, high);

   }

}

int partition(int arr[], int low, int high)

{

    int pivot = arr[high];

    int i = low - 1;

    for(int j = low; j < high; j++)

    {

        if(arr[j] < pivot)

        {

            i++;

            swap(&arr[i], &arr[j]);

        }

    }

    swap(&arr[i + 1], &arr[high]);

    return (i + 1);

}

void swap(int \*a, int \*b)

{

    int temp = \*a;

    \*a = \*b;

    \*b = temp;

}

int main()

{

    int n;

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

    scanf("%d", &n);

    int arr[n];

    printf("\nEnter elements in the array:\n");

    for (int i = 0; i < n; i++)

    {

        scanf("%d", &arr[i]);

    }

    printf("\nUnsorted array: ");

    for (int i = 0; i < n; i++)

    {

        printf("%d\t", arr[i]);

    }

    quicksort(arr, 0, n - 1);

    printf("\nSorted array: ");

    for (int i = 0; i < n; i++)

    {

        printf("%d\t", arr[i]);

    }

    return 0;

}

OUTPUT

