

1. Текстовая формулировка задачи

Цель работы: Построение массива методом быстрой сортировки и методом слияния

2. Ход работы

2.1. Код приложения

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <iostream>
using namespace std;
void quickSort(int a[], int l, int r)
{
    setlocale(LC_ALL, "RUSSIAN");
    int i = l;
    int j = r;
    int sred = a[(l + r) / 2];
    do {
        while (a[i] < sred) i++;
        while (a[j] > sred) j--;
        if (i <= j)
        {
            int w = a[i];
            a[i] = a[j];
            a[j] = w;
            i++;
            j--;
        }
    } while (i < j);
    if (l < j) quickSort(a, l, j);
    if (r < i) quickSort(a, i, r);
}
void merge(int a[], int l, int r, int sred);

void mergeSort(int a[], int l, int r)
{
    int sred;
    if (l < r) {

        sred = (l + r) / 2;
        mergeSort(a, l, sred);
```

```

        mergeSort(a, sred + 1, r);
        merge(a, l, r, sred);
    }
}

void merge(int a[], int l, int r, int sred)
{
    int a1[8];
    int i, j, k;
    i = l;
    k = l;
    j = sred + 1;

    while (i <= sred && j <= r) {
        if (a[i] < a[j]) {
            a1[k] = a[i];
            k++;
            i++;
        }
        else {
            a1[k] = a[j];
            k++;
            j++;
        }
    }

    while (i <= sred) {
        a1[k] = a[i];
        k++;
        i++;
    }

    while (j <= r) {
        a1[k] = a[j];
        k++;
        j++;
    }

    for (i = l; i < k; i++) {
        a[i] = a1[i];
    }
}

int main()
{

```

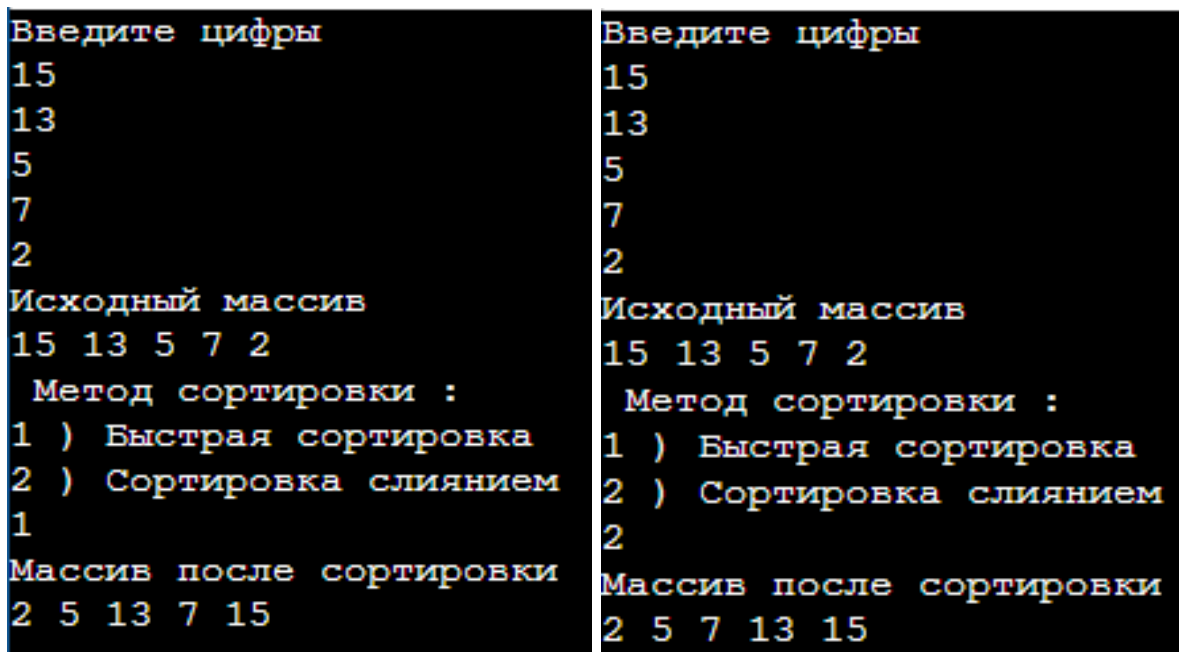
```

setlocale(LC_ALL, "Rus");
int i = 0;

const int n = 5;
int a[n];
cout << "Введите цифры" << endl;
for (int i = 0; i < n; i++)
{
    cin >> a[i];
}
cout << "Исходный массив" << endl;
for (int i = 0; i < n; i++)
{
    cout << a[i] << " ";
}
cout << endl;
int v;
cout << " Метод сортировки :" << endl << "1 ) Быстрая сортировка" << endl << "2 )
cin >> v;
if (v == 1) {
    quickSort(a, i, n);
}
else if (v == 2) {
    mergeSort(a, i, n);
}
else {
    return 0;
}
{
    cout << "Массив после сортировки" << endl;
    for (int i = 0; i < n; i++)
    {
        cout << a[i] << " ";
    }
    return 0;
}
}
}

```

3. Скриншот программы



1. Результат программы.

4. Пример библиографических ссылок

Для изучения «внутренностей» \TeX необходимо изучить [1], а для использования \LaTeX лучше почитать [2, 3].

Список литературы

- [1] Кнут Д.Э. Всё про \TeX . — Москва: Изд. Вильямс, 2003 г. 550 с.
- [2] Львовский С.М. Набор и верстка в системе \LaTeX . — 3-е издание, исправленное и дополненное, 2003 г.
- [3] Воронцов К.В. \LaTeX в примерах. 2005 г.