МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ

УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е.АЛЕКСЕЕВА

Институт радиоэлектроники и информационных технологий

Кафедра информатики и систем управления

Лабораторная работа №5 Методы сортировки

(наименование работы)

ОТЧЕТ

по лабораторной работе

по дисциплине

Технологии программирования

(наименование дисциплины)

РУКОВОДИТЕЛЬ:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Капранов С.Н.

(подпись) (фамилия, и., о.)

СТУДЕНТ:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Савченков Н.В.

(подпись) (фамилия, и., о.)

18-ИСТ-4

(шифр группы)

Работа защищена «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

С оценкой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Нижний Новгород, 2020

Оглавление

[Задача 3](#_Toc35875137)

[Среда разработки 3](#_Toc35875138)

[Код программы 3](#_Toc35875139)

[Результат работы программы 4](#_Toc35875140)

# Задача

Вариант 18 – Внешняя сортировка

## Код программы

#include <iostream>

using namespace std;

//функция, сливающая массивы

void Merge(int\* A, int first, int last)

{

int middle, start, final, j;

int\* mas = new int[100];

middle = (first + last) / 2; //вычисление среднего элемента

start = first; //начало левой части

final = middle + 1; //начало правой части

for (j = first; j <= last; j++) //выполнять от начала до конца

if ((start <= middle) && ((final > last) || (A[start] < A[final])))

{

mas[j] = A[start];

start++;

}

else

{

mas[j] = A[final];

final++;

}

//возвращение результата в список

for (j = first; j <= last; j++) A[j] = mas[j];

delete[]mas;

};

//рекурсивная процедура сортировки

void MergeSort(int\* A, int first, int last)

{

{

if (first < last)

{

MergeSort(A, first, (first + last) / 2); //сортировка левой части

MergeSort(A, (first + last) / 2 + 1, last); //сортировка правой части

Merge(A, first, last); //слияние двух частей

}

}

};

//главная функция

int main()

{

setlocale(LC\_ALL, "Rus");

int i, n;

int\* A = new int[100];

cout << "Размер массива > "; cin >> n;

for (i = 1; i <= n; i++)

{

cout << i << " элемент > "; cin >> A[i];

}

MergeSort(A, 1, n); //вызов сортирующей процедуры

cout << "Упорядоченный массив: "; //вывод упорядоченного массива

for (i = 1; i <= n; i++) cout << A[i] << " ";

delete[]A;

system("pause>>void");

}

## Результат работы программы



