Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Вятский государственный университет»

Колледж ВятГУ

**ОТЧЕТ**

**ПО КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ №5**

**«****ИССЛЕДОВАНИЕ АЛГОРИТМОВ СОРТИРОВКИ»**

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»**

Выполнил: студент учебной группы

ИСПк-202-52-00

Корней Кирилл Андреевич

Преподаватель:

Сергеева Елизавета Григорьевна

Киров

2022

**1. Цель работы.** Получить базовые сведения о наиболее известных алгоритмах сортировки, изучить принципы работы с текстовыми файлами.

**2**. **10 вариант**

1. Реализовать сортировку данных с помощью “пузырькового” алгоритма

2. Реализовать сортировку данных с помощью быстрого алгоритма.

3. В обоих случаях необходимо предусмотреть возможность изменения компаратора

(реализация компаратора в виде передаваемой в подпрограмму функции).

4. Считывание и вывод данных необходимо производить из текстового файла.

5. Для демонстрации работы программных реализаций самостоятельно подготовить варианты входных данных (при этом объем тестовых файлов должен позволять оценить скорость работы программ).

3. **Код программы**

**uses** crt;

**var**

t: text;

s: real;

i, j, k :integer;

**x**: **array** [1..20] **of** integer;

**procedure** sv;

**begin**

**for** i:=1 **to** n-1 **do begin**

**for** j:=1 **to** n-i **do begin**

**if x**[j]>**x**[j+1] **then begin**

k:=x[j];

**x[j]:=x[j+1];**

**x[j+1]:=k;**

**end**;

**end**;

**end**;

**procedure** ss;

**var**

i,j,x1,y1,m: integer;

**begin**

i:=l;

j:=r;

m:=round ((l+r)/2);

x1:=x[m];

**repeat**

**while** x[i]<x1 **do** inc(i);

**while** x[j]>x1 **do** dec(j);

**if** i<=j **then**

**begin**

y1:=x[i];

x[i]:=x[j];

x[j]:=y1;

inc(i);

dec(j);

**end**;

**until** i>j;

**if** l<j **then** sort(l,j);

**if** i<r **then** sort(i,r);

**end**;

**begin**

assign(t, 'C:\Documents\massiv\slt.txt');

reset(t);

i := 1;

**while not** eoln(t) **do**

**begin**

Read(t, a[i]);

i += 1;

**end**;

close(t);

rewrite(t);

**repeat**

ClrScr;

writeln('Выберите метод сортировки');

writeln('Сортировка пузырькового алгоритма - 1');

writeln('Сортировка быстрого алгоритма - 2');

writeln('выход - 0');

Readln(z);

**case** z **of**

1: sv;

2: ss(20);

**end**;

**until** z = 0;

**for** i:=1 **to** 20 **do**

**begin**

write(t,a[i]);

write(t,' ');

**end**;

close(t);

**end**.

**4. Результат выполнения программы:**

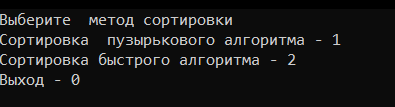
****

Рисунок 1 – меню программы

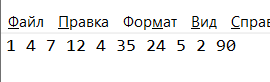
****

Рисунок 2 – Ввод числа

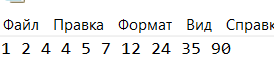
****

Рисунок 3 – Результат сортировки

**5. Вывод**

В ходе выполнения домашней контрольной работы номер 5, мы получили базовые сведения о наиболее известных алгоритмах сортировки, так же изучили принципы работы с текстовыми файлами. Данная домашняя контрольная работа оказалась очень сложная, но она была сделана, как обычно на это ушло пару вечеров, ну нужно сдать эту дкр, так как я не хочу сдавать на следующей недели. Так же был изучен метод сортировок с помощью пузырькового алгоритма, и быстрого алгоритма.