МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«ПЕРМСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ**

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Лабораторная работа:**

"Сортировка методом Шеллы"

Выполнила: студентка гр.РИС-23-3Б

Мокроусова Ангелина Андреевна

Проверила: доцент кафедры ИТАС

Полякова Ольга Андреевна

Пермь 2024

**Постановка задачи:**

**Анализ задачи:**

**Код на С++ с комментариями:**

#include<iostream>

#include<ctime>

using namespace std;

void shella(int\* mas, int size) {

int tmp;

for (int step = size / 2; step > 0; step /= 2) {

for (int i = 0; i <= size - step; i++) {

for (int j = i; j >= 0; j--) {

if (mas[j] > mas[j + step]) {

tmp = mas[j];

mas[j] = mas[j + step];

mas[j + step] = tmp;

}

}

}

}

}

int main() {

int n;

setlocale(LC\_ALL, "ru");

srand(time(0));

cout << "Введите размер массива: ";

cin >> n;

int\* mas = new int[n];

cout << "Cлучайно сгенерированный массив: ";

for (int i = 0; i < n; i++) {

mas[i] = rand() % 100;

cout << mas[i] << " ";

}

shella(mas, n - 1);

cout << endl << "Массив, полученный путем сортировки: ";

for (int i = 0; i < n; i++) {

cout << mas[i] << " ";

}

}

**Блок схема:**

**Скриншот работы программы:**

**Вывод:**

**Скриншот с GitHab:**