Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ

Федеральное государственное бюджетное общеобразовательное учреждение

высшего образования

“Сибирский Государственный Университет Телекоммуникаций и Информатики”

(СибГУТИ)

Кафедра телекоммуникационных систем и вычислительных средств

Отчет по лабораторной работе на тему: Создание библиотек

Выполнил: студент 1 курса группы ИА-231

Зырянов Иван Александрович

Проверил: Вейлер Андрей Игоревич

Новосибирск, 2022

# Задание

1. Изучить методы сортировки в соответствии с вариантом. Рекомендуется программно реализовать каждый метод в виде отдельных функций (подпрограмм), массивы (последовательности) данных должны передаваться в подпрограммы в качестве параметров.
2. Заполнение массивов данными, вывод их на экран, вычисление вспомогательных величин и пр. необходимо оформлять в виде отдельных подпрограмм. Предусмотреть заполнение массивов вводом с клавиатуры, датчиком случайных чисел.
3. Программа должна иметь дружественный, интуитивно понятный интерфейс (меню пользователя, вывод подсказок, комментарии при вводе/выводе данных и т.д.).
4. В программе в ходе выполнения алгоритма необходимо предусмотреть подсчет количества сравнений С и количества пересылок М.
5. Составить таблицу (данные получить экспериментально) для n=100, 200, 300, 400, 500. (n – количество элементов в массиве). Тестирование разработанной программы необходимо проводить для различных типов входных данных (случайный массив, упорядоченный массив в прямом и обратном порядке). После тестирования необходимо проанализировать полученные результаты, т.е. проверить соответствие полученных экспериментальным путем величин М и С теоретическим оценкам трудоемкости реализованных методов.
6. Проанализировать полученные результаты и сделать выводы.

**Вариант 4:**

Сортировки массива целых чисел методом пузырьковой сортировки

# Ход работы

Я взял сортировку выбором.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Размер  массива | Мф+Сф Простой Выбор | | | |
| Убыв. | Случ. | Возр. | |
| 100 | 50+4950  =5000 | 85+4950 =5035 | 0+4950 =4950 | |
| 200 | 100+19900 =20000 | 182+19900 =20082 | 0+19900 =19900 | |
| 300 | 150+44850 =50000 | 274+44850 =45124 | 0+44850 =44850 | |
| 400 | 200+79800 =80000 | 355+79800 =80155 | 0+79800 =79800 | |
| 500 | 250+124750 =125000 | 452+124750 =125202 | | 0+124750 =124750 |