

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт цифрового развития  
Кафедра инфокоммуникаций

**ОТЧЕТ**  
**ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №5**  
**дисциплины «Алгоритмизация»**

Выполнил:  
Епифанов Алексей Александрович  
2 курс, группа ИВТ-б-о-22-1,  
09.03.01 «Информатика и  
вычислительная техника»,  
направленность (профиль)  
«Программное обеспечение средств  
вычислительной  
техники и автоматизированных систем  
», очная форма обучения

---

(подпись)

Руководитель практики:  
Воронкин Роман Александрович

---

(подпись)

Отчет защищен с оценкой \_\_\_\_\_ Дата защиты \_\_\_\_\_

Ставрополь, 2023 г.

## Порядок выполнения работы:

1. Написал программу, которая выводит в виде графиков зависимость времени выполнения функций пузырьковой сортировки от размера массива в двух случаях: среднем и худшем. Также построил график среднего случая из средних значений времени выполнения функции для каждого  $x$ , отметил среднее отклонение и по методу средних квадратов построил параболу, в худшем случае также построил параболу по методу меньших квадратов.

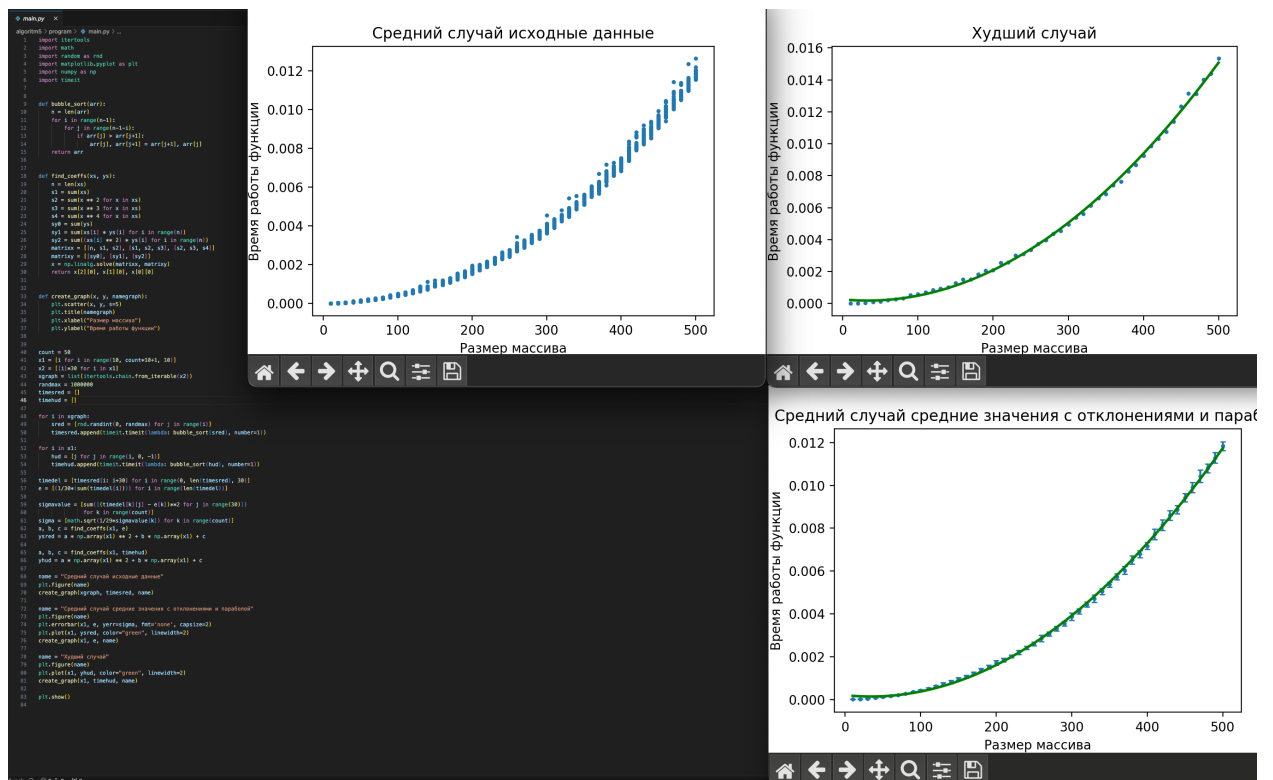


Рисунок 1. Код программы и результат ее работы

В ходе выполнения лабораторной работы был проведен анализ зависимости времени выполнения функции пузырьковой сортировки от размера массива в худшем и среднем случаях. Из полученных результатов можно сделать следующий вывод: время работы функции пузырьковой сортировки экспоненциально растет с увеличением размера массива.