Задание на практику «Пузырьковые сортировки»

1. Нарисовать блок-схему и написать процедуру Sort\_bubble сортировки массива пузырьком (алгоритм погружения);
2. Нарисовать блок-схему и написать процедуру sinking\_sort сортировки массива пузырьком (алгоритм всплытия);
3. Оптимизация сортировки пузырьком по количеству пузырьков (Нарисовать блок-схему и написать программу для алгоритма погружения);
4. Оптимизация сортировки пузырьком по направлению пузырьков (шейкерная сортировка). Нарисовать блок-схему и написать программу.
5. все алгоритмы сортировки пузырьком продемонстрируйте на одном и том же массиве с выделением элементов, которые перемещаются. Поясните какие преимущества есть у каждого алгоритма.
6. Для каждого алгоритма

Тестовый пример: 44, 55 12, 42, 94, 18, 6, 67 (вывести все итерации сортировки).

**Тестовый пример:**

44, 55 12, 42, 94, 18, 6, 67

6, 44, 55, 12, 42, 94, 18, 67

6, 12, 44, 55, 18, 42, 94, 67

6, 12, 18, 44, 55, 42, 67, 94

6, 12, 18, 42, 44, 55, 67, 94

6, 12, 18, 42, 44, 55, 67, 94 нет обмена

6, 12, 18, 42, 44, 55, 67, 94 нет обмена

6, 12, 18, 42, 44, 55, 67, 94 нет обмена

1. Построить графики количества операций сравнений и пересылок для одних и тех же массивов большой размерности, используя вами написанные программы для алгоритмов

1) простой пузырьковой сортировки

2) модифированной по количеству пузырьков

3) шейкерной

Для сравнения нужно рассмотреть три случая: исходный массив отсортирован по возрастанию (лучший случай), не отсортирован (в среднем), и отсортирован по убыванию (худший случай)

Сделать вывод, об эффективности работы алгоритмов