**Лабораторная работа №3.**

1). На языке Си разработать процедуры пузырьковой (BubbleSort) и шейкерной (ShakerSort) сортировок массива целых чисел по возрастанию.

2). Предусмотреть подсчет фактического количества пересылок и сравнений (Мф и Сф), сравнить с теоретическими оценками М и С.

3). Сравнить время работы пузырьковой и шейкерной сортировок на массивах убывающих, возрастающих и случайных чисел (по сумме М+С). Составить таблицу вида:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| n | Мф+Сф пузыр. | | | Мф+Сф шейкер. | | |
| Убыв. | Случ. | Возр. | Убыв. | Случ. | Возр. |
| 100 | 19800 | 12780 | 4950 | 19800 | 10150 | 99 |
| 200 | 79600 | 50200 | 19900 | 79600 | 42000 | 199 |
| 300 | 179400 | 112050 | 44850 | 179400 | 97200 | 299 |
| 400 | 319200 | 194370 | 79800 | 319200 | 169500 | 399 |
| 500 | 499000 | 306750 | 124750 | 499000 | 286465 | 499 |

4). Дополнительное задание (на 5+).

Построить на экране в одной координатной плоскости графики зависимости Мф+Сф от n для пузырьковой и шейкерной сортировок (для массива случайных чисел).