**Задание.** Реализовать алгоритмы сортировок:

1. сортировка выбором
2. сортировка вставками
3. сортировка обменом

Провести экспериментальное сравнение производительности работы алгоритмов:  
      - оценить число операций сравнения и число операций обмена (перемещений) элементов;  
      - время работы (в милисекундах).  
Сравнение методов сортировки провести для n = 10, 100, 1 000, 10 000 и следующем порядке входных элементов:  
      - элементы уже упорядочены;  
      - элементы упорядочены в обратном порядке;  
      - расстановка элементов случайна.

***Замечание.*** Учитывайте, что сравнение методов сортировки проводится для одинаковых входных данных.

Результаты экспериментов оформить на основе нескольких запусков программы в виде таблиц для каждой сортировки по образцу:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Название сортировки | | | | | |
| n | Параметр | Массив входных данных | | | Среднее значение |
| По возрастанию | По убыванию | Случайный порядок |
| 10 | compare |  |  |  |  |
| swap |  |  |  |  |
| time |  |  |  |  |
| 100 | compare |  |  |  |  |
| swap |  |  |  |  |
| time |  |  |  |  |
| 1000 | compare |  |  |  |  |
| swap |  |  |  |  |
| time |  |  |  |  |
| 10000 | compare |  |  |  |  |
| swap |  |  |  |  |
| time |  |  |  |  |