

## **Контрольное мероприятие №3**

Для выполнения КМ необходимо выполнить задания: 1а, 1б, 1в на удовлетворительно, дополнительно 1г, 1д, 1е, 2 — на хорошо, дополнительно 3 и 4 — на отлично.

### **Алгоритмы сортировки**

1) Напишите и протестируйте код на языке Python для следующих вариантов сортировки:

- а) Сортировка вставками.
- б) Сортировка выбором.
- в) Пирамидальная сортировка.
- г) Сортировка разбиением / слиянием.
- д) Быстрая сортировка по Хоару.
- е) Блочная сортировка через хеш-функцию «х/3».

2) Случайным образом по номеру выберите файл из папки «Файлы к КМЗ». У каждого файла кроме номера есть буквенный код: «U» - числа распределены равномерно, «N» - числа распределены по нормальному закону, «T» - числа распределены согласно треугольному распределению, «Poiss» - числа распределены по распределению Пуассона, «Perm» - последовательность состоит из не повторяющихся чисел. Также присутствует дополнительный символ: «Y» - последовательность почти отсортирована, «N» - последовательность не отсортирована.

Необходимо выбрать метод сортировки, наиболее подходящий по вашему мнению, для сортировки заданной последовательности и провести сортировку.

3) Подготовьте анимацию процесса сортировки, выполняемой в п. 2.

4) Подготовьте аналогичный п. 2 массив, состоящий из большого количества элементов (конкретное число элементов выбрать исходя из здравого смысла), и проведите сравнительное исследование времени сортировки полученного массива методами из п.1.