**Задание:** Метод Шелла с шагом Hi+1=(Hi - 1)/2 (Hi+1=(Hi - 1)/3).

Написать программу сортировки целочисленного случайного массива предложенными методами. Программа должна позволять пользователю определять размер массива и повторять сортировку на массиве другой размерности. Отсортированный массив сохранить в текстовом файле, в каждой строке которого находится 20 чисел.

**Методичка:**

**Сортировка Шелла**

Сортировка Шелла — алгоритм сортировки, являющийся усовершенствованным вариантом сортировки **вставками**. Идея метода Шелла состоит в сравнении элементов, стоящих не только рядом, но и на определённом расстоянии друг от друга. Иными словами — это сортировка вставками с предварительными «грубыми» проходами.

Сортировка Шелла была названа в честь её изобретателя — Да Шелла, который опубликовал этот алгоритм в 1959 году.

***Выбор длин промежутков***

* Первоначально используемая Шеллом последовательность длин промежутков:  в худшем случае, сложность алгоритма составит ;
* предложенная Хиббардом последовательность: .Такая последовательность шагов приводит к алгоритму сложностью ; Массив шагов заполняется перед сортировкой.
* предложенная Седжвиком последовательность:  , если i четное и  , если i нечетное. При использовании таких приращений средняя сложность алгоритма составляет: , а в худшем случае порядка . Массив приращений заполняется перед сортировкой. Последнее значение массива шаг[s-1], если 3\*шаг[s] > N (Если размер массива меньше 3-х шагов).
* Наиболее часто используемая последовательность шагов -  изменяется по правилу  (для массивов, содержащих более 500 элементов) и (для массивов, содержащих менее 500 элементов). За  принимается число элементов массива. Метод заканчивает работу, когда  становится меньше 1.