Задать массив целочисленный массив размерностью 15 элементов.

1. Написать программу, реализующую сортировку целочисленного массива «шейкерной сортировкой».

Шейкерная (или коктейльная) сортировка является модификацией метода пузырька. Идея метода заключается в следующем:

Выполняются последовательное попарное сравнение соседних элементов массива и, если требуется, их перестановка, выводящая большее значение в конец массива. После этого сокращается диапазон обработки массива с конца на единицу, так как максимальный элемент занят свою итоговую позицию. Далее аналогичным образом, но уже с конца в начало, происходит последовательное прохождение массива, выводящее меньшее значение в начало. Диапазон обработки массива снова уменьшается на единицу. Процедура повторяется до тех пор, пока диапазон обработки массива не станет равным 1.

3. Написать программу, реализующую сортировку целочисленного массива методом «глупой» сортировки.

Глупая сортировка является простейшим алгоритмом сортировки с низкой эффективностью.

Массив просматривается, начиная с первого элемента. Попарно сравниваются соседние элементы. Если выявляется неотсортированная пара, то элементы меняются местами. После чего обход массива начинается с начала, и все действия повторяются заново. Сортировка заканчивается, если во время полного прохода не обнаружено ни одной неотсортированной пары.

2. Написать программу, реализующую сортировку целочисленного массива методом гномьей сортировкой.

Гномья сортировка – это измененная «глупая» сортировка. Если в «глупой сортировке» при нахождении неотсортированной пары происходят перестановка и возвращение в начало массива, то в гномьей сортировке делается один шаг назад.

Гномья сортировка основана на технике, используемой обычным голландским садовым гномом (нидерл. tuinkabouter). Это метод, которым садовый гном сортирует линию цветочных горшков. По существу, он смотрит на следующий и предыдущий садовые горшки: если они в правильном порядке, он шагает на один горшок вперёд, иначе он меняет их местами и шагает на один горшок назад. Граничные условия: если нет предыдущего горшка, он шагает вперёд; если нет следующего горшка, он закончил.