Проведен сравнительный анализ семи видов сортировок:

1. пузырька,
2. пузырька с условием Айверсона 1,
3. пузырька с условием Айверсона 1+2,
4. простых вставок,
5. бинарных вставок,
6. подсчетом (устойчивая),
7. цифровая;

с использованием массивов разного размера (от 1000 до 9000) и разного содержания, заполненных:

1. случайными значениями от 0 до 7,
2. случайными значениями от 0 до максимального целого (кроме подсчета),
3. «Почти» отсортированными в требуемом порядке числами (например, поменять местами 5 пар элементов отсортированного массива),
4. Отсортированными в обратном порядке (по убыванию) числами от 0 до 8000.

По итогам проведенной работы выявлено, что самыми эффективными сортировками являются сортировки подсчетом и цифровая, что подтверждается сложностью их алгоритмов где n – количество элементов в массиве. Остальные же сортировки работают гораздо дольше, чем представленные, однако не стоит забывать, что работают они так быстро за счет того, что использую дополнительную память, поэтому в условиях ее ограниченности использовать их нежелательно. В то же время стоит отметить, что неплохо себя показали сортировки вставками, которые, хотя асимптотически работают за , на деле же часто работают быстрее.

Стоит так же отметить, что улучшения к сортировкам частично принесли свои плоды. Так, для всех заданных типов массивов, сортировка бинарными вставками показала себя лучше, чем сортировка простыми вставками, а улучшенные сортировки пузырьком зачастую быстрее стандартной. В то же время, цифровая сортировка, являющаяся своеобразным улучшением сортировки подсчетом, хотя и работает медленнее, позволяет экономить память и при больших расстояниях между элементами работать по памяти за вместо