**Головенько Вячеслав Дмитриевич**

**ИВ-35**

**Лабораторная работа №5  
Поиск и сортировка элементов массива**

**Теоретические сведения**

Сортировка простыми обменами (сортировка пузырьком) простой [алгоритм сортировки](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BB%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%BC_%D1%81%D0%BE%D1%80%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B8). Для понимания и реализации этот алгоритм — простейший, но эффективен он лишь для небольших массивов. Алгоритм состоит из повторяющихся проходов по сортируемому массиву. За каждый проход элементы последовательно сравниваются попарно и, если порядок в паре неверный, выполняется обмен элементов. Проходы по массиву повторяются N-1 раз или до тех пор, пока на очередном проходе не окажется, что обмены больше не нужны, что означает — массив отсортирован. При каждом проходе алгоритма по внутреннему циклу, очередной наибольший элемент массива ставится на своё место в конце массива рядом с предыдущим «наибольшим элементом», а наименьший элемент перемещается на одну позицию к началу массива («всплывает» до нужной позиции как пузырёк в воде, отсюда и название алгоритма).

**Вывод**

Исходя из договорённости о том, что количество элементов массива не может превышать десяти, я выбрал метод сортировки "пузырёк", так как на таком количестве элементов этот метод сортировки достаточно быстро работает и очень прост в реализации.

Недостатком данного метода по сравнению с методами "прямой вставки" и "прямого выбора" является низкая скорость сортировки, поэтому его целесообразно использовать для сортировки массивов с маленьким количеством элементов.