НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЯДЕРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИФИ» Кафедра информатики и процессов управления (№17)

Дисциплина «Информатика» (углубленный уровень), 1-й курс, 2-й семестр.

Задание для лабораторной работы 12

Тема 12: Сортировка массива.

Составить программу, которая содержит две функции, выполняющие сортировку по неубыванию для массива, заполненного целыми числами:

- 1) методом выбора (выделения),
- 2) методом обмена («пузырька»).

Выполнить сортировку одного и того же массива этими двумя методами.

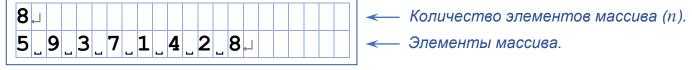
Выводить массив на экран следует отдельной функцией. (Отлаживать программу можно на массивах, заполненных случайными числами.)

Подсчитать количество присваиваний и количество сравнений для каждого метода сортировки. При этом необходимо учитывать только те операции присваивания и сравнения, в которых участвует хотя бы один элемент массива.

Автоматическая проверка решений

Для автоматической проверки решения необходимо, чтобы программа выполняла ввод и вывод следующим образом.

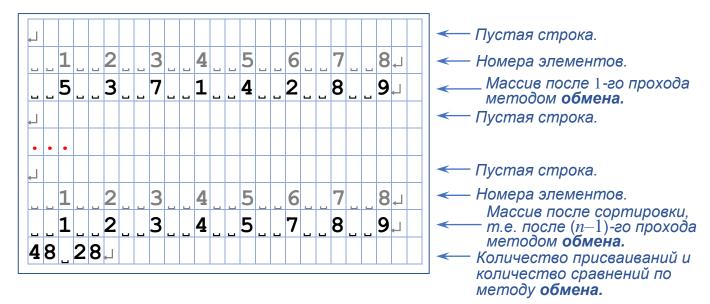
<u>Ввод.</u> Пользователь на стандартной консоли водит значения в следующем порядке (в конце каждой строки нажимает клавишу *«Enter»*):



Обозначения непечатных символов: ___ пробел, _ ↓ – новая строка.

Вывод. Программа выполняет вывод всех проходов каждого алгоритма сортировки на стандартную консоль по следующему шаблону:





Номера элементов массива выводятся в одной строке, последовательно, в **3 позиции** каждый, с выравниванием по правому краю. После последнего числа выводится переход на новую строку. Значения элементов массива выводятся аналогично.

Автоматическая проверка выполняется посимвольно.