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

Информатика (основы программирования).

## Задание для лабораторной работы 8

Тема 8: Динамический массив: работа с элементами.

Создать локальный динамический массив (в функции main) из n целых чисел (число n вводит пользователь) и заполнить его с клавиатуры целыми числами из диапазона [5; 30]. (Для отладки программы следует заполнять массив случайными целыми числами из заданного диапазона.)

Составить функцию, которая вставляет число a на k-е место в массиве (со сдвигом), изменяя размер занимаемого массивом блока памяти (числа a и k вводит пользователь).

Составить функцию, которая меняет местами i-й и j-й элементы массива (числа i и j вводит пользователь).

При этом сам массив, текущее количество элементов в нем, а также введенные пользователем числа a, k, i и j передаются в функции в качестве параметров.

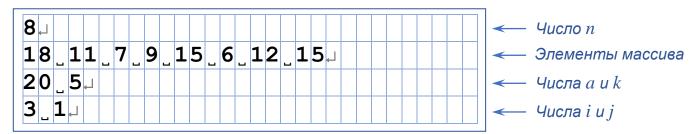
Вызвать составленные функции в том же порядке.

Вывести на экран исходный массив и массив, полученный после применения этих двух преобразований. Выводить массив на экран следует отдельной функцией.

## Автоматическая проверка решений

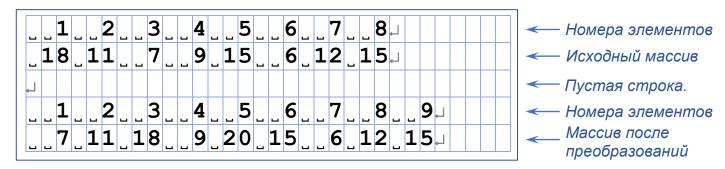
Для автоматической проверки решения необходимо, чтобы программа выполняла ввод и вывод следующим образом.

**Ввод.** 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 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.