

## Задание для лабораторной работы 9.

### Тема 9: Функции: работа с массивом.

Составить две функции для работы с массивом:

- 1) Составить функцию, которая заполняет массив целыми числами по формуле  $m[i] = a \cdot (i + b)$ ,

где  $a$  и  $b$  – целые числа, которые передаются в функцию в качестве параметров.

- 2) Составить функцию, которая выводит массив на экран в виде двух строк: в первой – номера, во второй – значения элементов массива.

Массив и количество элементов в нем передаются в каждую из функций в качестве параметров. (Таким образом, каждая из этих функций может работать с любым массивом, переданным в нее через параметры.)

Создать два локальных массива (в функции `main`)  $m1$  и  $m2$ . Количество элементов массива  $m1$  – 8, массива  $m2$  – 12. С помощью составленных функций заполнить оба массива и вывести их на экран ( $m1$  и  $m2$ ).

- 3) Составить функцию, в которую в качестве параметров передаются два массива. Функция меняет местами первые  $k$  элементов первого массива и последние  $k$  элементов второго массива (значение  $k$  вводится пользователем,  $k \leq 4$ ). Вызвать эту функцию последовательно для пар массивов:  $m1$  и  $m2$ ,  $m2$  и  $m1$ .

Вывести оба измененных массива  $m1$  и  $m2$  на экран.

### Автоматическая проверка решений

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

**Ввод.** Пользователь на стандартной консоли водит для массива  $m1$  число  $a$ , пробел, число  $b$  и нажимает клавишу «Enter». Далее также водит числа  $a$  и  $b$  для массива  $m2$  и нажимает клавишу «Enter». Затем водит число  $k$  и нажимает клавишу «Enter». Например

3	5																
4	6																
3																	

**Вывод.** Программа выполняет вывод на стандартную консоль по следующему шаблону:

			1				2		.	.	.			10				
			12				34		.	.	.			123				
			1				2		.	.	.			10		11		12
			21				43		.	.	.			321		654		987

- ← Номера элементов исходного массива  $m1$ .
- ← Значения элементов исходного массива  $m1$ .
- ← Пустая строка.
- ← Массивы...
- ← Пустая строка.
- ← Номера элементов измененного массива  $m2$ .
- ← Значения элементов измененного массива  $m2$ .

*Обозначения непечатных символов:*    — пробел,    — новая строка ('\\n').

Номера элементов массива выводятся в одной строке, последовательно, в **5 позиций** каждый, с выравниванием по правому краю. После последнего числа выводится переход на новую строку. Значения элементов массива выводятся аналогично.

Между массивами выводится пустая строка.

Автоматическая проверка выполняется **посимвольно**.