

## Задание для самостоятельной работы 7.

### Тема 7: Массивы и указатели.

- 1) Составить программу, которая заполняет массив случайными целыми числами из диапазона, введенного пользователем (в диапазон могут входить отрицательные числа). Вывести массив на экран в виде таблицы (индекс, элемент).
- 2) Найти число  $m$  – среднее арифметическое всех элементов массива, значение которых меньше числа  $a$ , задаваемого пользователем. Определить количество элементов, значения которых меньше  $m$ . Реализовать данную часть задания двумя способами: а) с использованием индексов, б) при помощи указателей и адресной арифметики.

### Автоматическая проверка решений

Автоматическую проверку возможно провести только для решения 2-й части задания. Для этого в программу необходимо внести следующие изменения:

- 1) массив должен содержать ровно 40 элементов типа `int`;
- 2) заменить заполнение массива случайными числами на ввод элементов массива со стандартной консоли (с клавиатуры с помощью функции `scanf`), например:

```
int i, m[40];
...
/*
... код, заполняющий массив случайными числами ...
*/
for (i=0; i<40; ++i)
    scanf("%d", &m[i]);
...
```

при этом код, выполняющий заполнение массива случайными числами, следует закомментировать, но не удалять;

- 3) закомментировать (но не удалять) код, выполняющий вывод элементов массива на экран.

Необходимо, чтобы программа выполняла ввод и вывод следующим образом.

**Ввод.** Пользователь водит на стандартной консоли число  $a$  и нажимает клавишу «*Enter*». Например

25	↵																		
----	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

← Ввод значения  $a$ 

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

20	.	1	2	3	4	↵													
6	↵																		

←  $m$  – среднее арифметическое (4 знака после точки);  
← количество элементов меньше  $m$ .

Обозначения непечатных символов: ↵ – новая строка ('`\n`').

После каждого числа выводится переход на новую строку.

Автоматическая проверка выполняется **посимвольно**.