

Индивидуальное задание 3.

Одномерные массивы (встроенные и в динамической памяти).

Содержание отчета по лабораторной работе:

1. Заголовок (ФИО, группа, номер лабораторной, номер варианта)
2. Общая постановка задачи
3. Детальные требования и тест план
4. Программа

Напишите функцию, выполняющую действие в соответствии с вашим вариантом. Напишите функцию `main`, в которой примените вашу функцию для нескольких массивов:

- Для массива, количество и значения элементов которого заданы при инициализации (константы).
- Для массива, размещённого в динамической памяти, количество элементов которого должно быть введено, а значения элементов сгенерированы случайно.
- Для нескольких массивов, размещённых в динамической памяти, значения которых считаны из файла. Файл должен содержать несколько строк, первая строка из которых содержит количество элементов массива, следующие - сами эти элементы.

Варианты:

1. Массив целых чисел преобразовать таким образом, чтобы сначала располагались все отрицательные элементы, а потом - все неотрицательные
2. В массиве целых чисел найти число положительных элементов, стоящих перед минимальным элементом (левее минимального)
3. В массиве целых чисел найти максимальное из чисел, встречающихся более одного раза
4. В массиве целых чисел определить, сколько раз повторяется максимальный элемент
5. Массив целых чисел преобразовать таким образом, чтобы с начала располагались четные элементы, а потом нечетные
6. В массиве целых чисел определить максимальное количество подряд идущих одинаковых элементов
7. Массив целых чисел циклически сдвинуть вправо на указанное число элементов
8. В массиве целых чисел найти число отрицательных элементов, стоящих после максимального элемента (правее максимального)
9. В массиве целых чисел определить, есть ли в нём положительные повторяющиеся элементы
10. В массиве целых чисел найти число упорядоченных троек, тройка элементов упорядочена, если $a[i] > a[i+1] > a[i+2]$
11. В массиве целых чисел найдите сумму индексов минимального и максимального элементов
12. В массиве целых чисел отсортировать положительные элементы по возрастанию, отрицательные оставить на своих местах
13. В массиве целых чисел определить наибольшую длину монотонно убывающего фрагмента последовательности (то есть такого фрагмента, где каждый элемент меньше предыдущего)
14. В массиве целых чисел найти количество элементов, которые делятся на заданное число без остатка
15. Массив целых чисел преобразовать таким образом, чтобы элементы между заданными индексами M и N (включая сами элементы с этими индексами) переместились в конец массива

16. В массиве целых чисел определить, есть ли повторяющиеся элементы между заданными индексами M и N (включительно)
17. В массиве целых чисел найти среднее арифметическое положительных элементов
18. В массиве целых чисел найти число упорядоченных пар, пара элементов упорядочена, если $a[i] < a[i+1]$
19. В массиве целых чисел найти среднее арифметическое элементов с четными индексами
20. В массиве целых чисел найти максимальный среди четных элементов