

Индивидуальное задание №2

Тема: ОДНОМЕРНЫЕ МАССИВЫ (ЧИСЛОВЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ)

Максимальную размерность массива задать именованной константой. Реальное количество элементов массива ввести с клавиатуры с контролем на выход за границы массива. Массивы должны состоять не менее, чем из одного элемента.

Предусмотреть два способа заполнения массива: с клавиатуры и с помощью датчика случайных чисел. В последнем случае перед заполнением массива ввести границы интервала, которому должны принадлежать элементы массива.

Вывести результаты расчетов. Если по каким-либо причинам решение задачи невозможно, вывести соответствующее сообщение.

Дополнительных массивов для преобразования данных использовать нельзя.

Вариант 1

В массиве, состоящем из n целых элементов, вычислить:

- произведение элементов массива с четными номерами;
- сумму элементов массива, расположенных между первым и последним нулевыми элементами.

Преобразовать массив таким образом, чтобы сначала располагались все отрицательные элементы, а потом — все остальные. Порядок следования элементов не изменять.

Вариант 2

В массиве, состоящем из n вещественных элементов, вычислить:

- сумму элементов массива с нечетными номерами;
- произведение элементов массива, расположенных между первым и последним отрицательными элементами.

Сжать массив, удалив из него все элементы, модуль которых не превышает 1.

Освободившиеся в конце массива элементы заполнить нулями.

Вариант 3

В массиве, состоящем из n целых элементов, вычислить:

- минимальный по модулю элемент массива;
- сумму элементов массива, расположенных после последнего нулевого элемента.

Преобразовать массив таким образом, чтобы в первой его половине располагались все элементы с четными номерами, а во второй половине — с нечетными. Порядок следования элементов не изменять.

Вариант 4

В массиве, состоящем из n вещественных элементов, вычислить:

- номер минимального элемента массива (если таких элементов несколько, найти максимальный номер);
- сумму элементов массива, расположенных между первым и последним отрицательными элементами.

Преобразовать массив таким образом, чтобы сначала располагались все элементы, модуль которых не превышает заданного числа X , а потом — все остальные. Порядок следования элементов массива не изменять.

Вариант 5

В массиве, состоящем из n целых элементов, вычислить:

- количество перемен знака (нуль считать положительным числом);
- произведение элементов массива, расположенных между первым и вторым нулевыми элементами.

Преобразовать массив таким образом, чтобы сначала располагались все четные элементы, а потом — нечетные. Порядок следования элементов не изменять.

Вариант 6

В массиве, состоящем из n вещественных элементов, вычислить:

- номер минимального по модулю элемента массива (если таких элементов несколько, найти максимальный номер);
- сумму элементов массива, расположенных после первого отрицательного элемента.

Сжать массив, удалив из него все элементы, равные заданному числу P . Освободившиеся в конце массива элементы заполнить нулями. Порядок следования элементов массива не изменять.

Вариант 7

В массиве, состоящем из n вещественных элементов, вычислить:

- максимальный по модулю элемент массива;
- сумму элементов массива, расположенных между первым и вторым положительными элементами.

Расположить элементы в порядке убывания их частоты встречаемости.

Вариант 8

В массиве, состоящем из n вещественных элементов, вычислить:

- сумму положительных элементов массива;
- произведение элементов массива, расположенных между первым максимальным по модулю и последним минимальным по модулю элементами.

Упорядочить элементы массива с нечетными номерами по убыванию.

Вариант 9

В массиве, состоящем из n вещественных элементов, вычислить:

- количество элементов массива, меньших заданному числу P ;
- сумму целых частей элементов массива, расположенных после последнего отрицательного элемента.

Преобразовать массив таким образом, чтобы сначала располагались все элементы, меньшие P , а потом — все остальные. Порядок следования элементов не изменять.

Вариант 10

В одномерном массиве, состоящем из n вещественных элементов:

- переставить местами максимальный и минимальный по модулю элементы (если таких несколько брать первые);
- вычислить сумму элементов массива, расположенных после последнего минимального по модулю элемента.

Заменить все отрицательные элементы массива их квадратами и после этого упорядочить элементы массива по возрастанию.

Вариант 11

В массиве, состоящем из n вещественных элементов:

- удалить некоторые элементы массива для получения строго возрастающей последовательности;
- вычислить произведение элементов массива, расположенных между последним максимальным и последним минимальным элементами.

Упорядочить элементы массива с четными номерами по возрастанию.

Вариант 12

В массиве, состоящем из n вещественных элементов:

- найти все локальные минимумы и вывести их номера;
- вычислить сумму элементов массива, расположенных после первого минимального элемента.

Упорядочить элементы массива по возрастанию модулей элементов.

Вариант 13

В массиве, состоящем из n целых элементов, вычислить:

- количество положительных элементов массива;
- сумму элементов массива, расположенных после последнего элемента, равного нулю.

Все положительные элементы массива расположить по возрастанию, все отрицательные - по убыванию, нули оставить на месте.

Вариант 14

В массиве, состоящем из n вещественных элементов, вычислить:

- максимальный элемент массива;
- сумму элементов массива, расположенных до последнего положительного элемента.

Сжать массив, удалив из него все элементы, модуль которых находится в интервале $[a, b]$. Освободившиеся в конце массива элементы заполнить нулями. Порядок следования элементов массива не изменять.

Вариант 15

В массиве, состоящем из n вещественных элементов, вычислить:

- количество элементов массива, больших заданному числу P ;
- произведение элементов массива, расположенных после последнего максимального по модулю элемента. Если максимальный по модулю элемент расположен в конце массива, выдать соответствующее сообщение.

Преобразовать массив таким образом, чтобы сначала располагались все отрицательные элементы, а потом — все остальные. Порядок следования элементов не изменять.

Вариант 16

В массиве, состоящем из n вещественных элементов, вычислить:

- произведение положительных элементов массива;
- сумму элементов массива, расположенных до первого минимального элемента.

Упорядочить по возрастанию отдельно элементы с четными номерами и элементы с нечетными номерами.

Вариант 17

В одномерном массиве, состоящем из n натуральных чисел, вычислить:

- номера всех минимальных элементов массива;
- определить наименьшее натуральное число, отсутствующее в массиве.

Преобразовать массив таким образом, чтобы сначала располагались все элементы, большие заданного числа, а потом — все остальные. Порядок следования элементов не изменять.

Вариант 18

В одномерном массиве, состоящем из n целых элементов:

- найти самую длинную цепочку подряд стоящих элементов, которая является «палиндромом». В такой цепочке первое число равно последнему числу, второе — предпоследнему и т.д.

- произведение элементов массива, расположенных между первым и вторым нулевыми элементами.

Преобразовать массив таким образом, чтобы в первой его половине располагались элементы, стоявшие в нечетных позициях, а во второй половине — элементы, стоявшие в четных позициях. Порядок следования элементов не изменять.

Вариант 19

В массиве, состоящем из n вещественных элементов, вычислить:

- количество различных элементов;
- сумму элементов массива, расположенных между первым и последним отрицательными элементами.

Сжать массив, удалив из него все элементы, модуль которых не превышает X . Оставшиеся в конце массива элементы заполнить нулями. Порядок следования элементов массива не изменять.

Вариант 20

В одномерном массиве, состоящем из n вещественных элементов, вычислить:

- номер такого элемента массива, что сумма элементов до него менее всего отличается от суммы элементов, стоящих после него;
- сумму модулей элементов массива, расположенных после первого отрицательного элемента.

Сжать массив, удалив из него все элементы, величина которых находится в интервале $[a, b]$. Освободившиеся в конце массива элементы заполнить нулями. Порядок следования элементов массива не изменять.

Вариант 21

В одномерном массиве, состоящем из n вещественных элементов, вычислить:

- количество различных элементов.
- сумму элементов массива, расположенных между первым и вторым положительными элементами.

Преобразовать массив таким образом, чтобы элементы, принадлежащие отрезку $[a, b]$, располагались после всех остальных. Порядок следования элементов не изменять.

Вариант 22

В одномерном массиве, состоящем из n вещественных элементов, вычислить:

- длину самой длинной упорядоченной цепочки подряд идущих элементов;
- произведение элементов массива, расположенных между максимальным по модулю и минимальным по модулю элементами.

Упорядочить элементы на четных местах массива по убыванию, а на нечетных местах по возрастанию.

Вариант 23

В одномерном массиве, состоящем из n вещественных элементов, вычислить:

- длину самой длинной цепочки попарно различных элементов, стоящих подряд;
- сумму целых частей элементов массива, расположенных после последнего отрицательного элемента.

Преобразовать массив таким образом, чтобы сначала располагались все элементы, отличающиеся от максимального не более чем на 20%, а потом — все остальные. Порядок следования элементов не изменять.