

Самостоятельная работа №4 по дисциплине «Основы программирования»

1. Вывести положительные элементы массива $X(k)$, затем отрицательные элементы массива $Y(m)$ и количество выведенных чисел.
Данные для ввода: $k = 6, m = 3, X(1; 0; 2; -1; 1; 4), Y(-2; 0; 2)$.
2. Даны k и массив $X(k)$. Найти сумму
 $(X_1 - P)^2 + (X_2 - P)^2 + \dots + (X_k - P)^2$, где $P = (X_1 + X_2 + \dots + X_k) / k$.
Данные для ввода: $k = 6, X(-2; 1; 3; 4; 2; 1)$.
3. Даны m и массив $X(m)$. Найти произведение
 $(2 + X_1^2)(2 + X_2^2) \dots (2 + X_m^2)$, используя лишь ненулевые элементы массива X .
Данные для ввода: $m = 6, X(1; 0; -1; 2; 0; 1)$.
4. Найти номер элемента массива $X(k)$, ближайшего к C , где
 $C = (X_1 + X_2 + \dots + X_k) / k$.
Данные для ввода: $k = 6, X(1; 0; -1; 2; 0; 1)$.
5. Даны C, m и массив $T(m)$. Найти число элементов массива T , меньших C , а для элементов, больших C , найти их среднее арифметическое.
Данные для ввода: $C = 3, m = 6, T(5; 0; -1; 4; 2; 6)$.
6. Для массива $T(m)$ найти число элементов, больших предыдущего элемента, а для тех, которые меньше, найти их среднее арифметическое.
Данные для ввода: $m = 8, T(1; 2; 3; 2; 1; 3; 3; 4)$.
7. Найти номер наименьшего положительного элемента массива $X(m)$.
Данные для ввода: $m = 6, X(-2; 1; -1; 0; 1; 3)$.
8. Для массива $X(m)$ напечатать сумму, произведение и номера положительных элементов после последнего нулевого элемента.
Данные для ввода: $m = 7, X(1; 0; 4; 0; -1; 2; 3)$.
9. Даны k и массив $T(k)$. Найти сумму и количество элементов в массиве T после первого нулевого элемента.
Данные для ввода: $k = 7, T(2; 1; 0; 4; 2; 0; 3)$.
10. Даны m и массив $A(m)$. Напечатать сумму отрицательных элементов массива A после первого нулевого элемента.
Данные для ввода: $m = 8, A(1; -1; 0; -2; 0; 2; -1; 1)$.
11. Даны m , координаты X_A, Y_A пункта A и в массиве K из $2m$ чисел координаты $X_1, Y_1, X_2, Y_2, \dots, X_m, Y_m$ пунктов B_1, B_2, \dots, B_m . Вывести номер и координаты пункта B_i , наиболее удаленного от пункта A .
Данные для ввода: $m = 5, X_A = 1, Y_A = 0, K(2; 0; 3; 1; 5; -1; 2; 1; 4; 3)$.
12. Найти общее количество нулевых элементов в массивах $X(m), Y(k)$.
Данные для ввода: $m = 6, k = 7, X(2; 0; 3; 1; 0; 2), Y(-1; 2; 1; 0; 2; 0; 0)$.

13. Образовать и вывести массив T из неотрицательных элементов массива $X(m)$.
Напечатать число элементов в массиве T .
Данные для ввода: $m = 6, X(6; 0; 2; -3; 5; 0)$.
14. Вывести четные по значению среди положительных элементов массива $X(m)$, начиная с первого положительного элемента.
Данные для ввода: $m = 7, X(-8; 6; -2; 4; 0; 5; 2)$.
15. Удвоить наибольший элемент массива $X(m)$ и напечатать измененный массив.
Данные для ввода: $m = 5, X(1; 4; 2; 3; -4)$.
16. Вывести ненулевые элементы массива $X(m)$ и их произведение.
Данные для ввода: $m = 7, X(-5; 1; 3; 0; 1; -2; 6)$.
17. Найти сумму и количество нечетных по значению элементов массива $X(m)$.
Данные для ввода: $m = 6, X(-3; 0; 0; -2; 1; 0)$.
18. Образовать массив T из ненулевых элементов массива $X(m)$. Затем вывести массив T и количество элементов в нем.
Данные для ввода: $m = 7, X(1; 0; 0; -2; 0; 3; 0)$.
19. В массиве $T(m)$ заменить нулевые элементы наибольшим элементом.
Данные для ввода: $m = 6, T(1; 0; -1; 0; 4; 4)$.
20. В массиве $X(m)$ найти сумму и количество элементов между первым и последним нулевыми элементами.
Данные для ввода: $m = 7, X(1; -2; 0; 1; 6; 0; 0)$.
21. Поменять местами наибольший и наименьший элементы массива $T(m)$.
Данные для ввода: $m = 6, T(2; 3; 3; 3; -2; 0)$.
22. В массиве $X(m)$ найти общее число элементов до первого и после последнего нулевых элементов.
Данные для ввода: $m = 7, X(1, -3; 0; 6; 0; 0; 9)$.
23. Сколько элементов в массиве $X(m)$ после второго нулевого элемента.
Данные для ввода: $m = 6, X(0; -2; 3; 0; 5; 7)$.
24. Из элементов массивов $X(m)$ и $Y(m)$ образовать массив $H(X_1, Y_1, X_2, Y_2, \dots, X_m, Y_m)$ из $2m$ элементов.
Данные для ввода: $m = 5, X(1; 0; 2; 0; 3), Y(-1; 2; 3; 4; 5)$.
25. Округлить элементы массива $X(m)$ до ближайшего целого.
Данные для ввода: $m = 5, X(1,3; 5,8; 0,15; -2,28; 3,14)$.
26. Из элементов массивов $X(m), Y(k)$ образовать массив $H(X_1, X_2, X_3, \dots, X_m, Y_1, Y_2, Y_3, \dots, Y_k)$ из $m + k$ элементов.
Данные для ввода: $m = 4, k = 5, X(1; 0; 3; 5), Y(-2; -3; -4; -5; -6)$.
27. Найти номер второго нулевого элемента массива $X(m)$.
Данные для ввода: $m = 6, X(2; 0; 4; 0; 0; 2)$.
28. Найти номер предпоследнего нулевого элемента массива $X(m)$.
Данные для ввода: $m = 6, X(2; 0; 4; 0; 0; 2)$.

29. Переставить элементы массива $X(m)$ в обратном порядке, т.е. X_m, \dots, X_2, X_1 .
Данные для ввода: $m = 5, X(1; 2; 3; 4; 5)$.
30. В массиве $X(m)$ найти число элементов между первым и вторым нулевыми элементами.
Данные для ввода: $m = 7, X(2; 0; 1; 2; -3; 0; 0)$.

Информационные источники

1. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы программирования: Учебник.- М.: Мастерство, 2002.- 432 с.