

Индивидуальное задание
к лабораторной работе № 26 «Простые запросы на выборку»

1. Найти сумму и число тех элементов заданного вектора X_1, X_2, \dots, X_n , которые больше заданной величины P , но меньше другой заданной величины T ($P < T$).
2. Подсчитать по отдельности суммы C_1 и C_2 и количества M_1 и M_2 отрицательных и положительных элементов заданного вектора X_1, X_2, \dots, X_n .
3. Найти произведение, а также количество тех элементов заданного вектора X_1, X_2, \dots, X_n , которые положительны и для которых в то же время выполняется неравенство $\sin(X_i) > 0,5$.
4. Найти сумму и общее количество тех элементов заданного вектора X_1, X_2, \dots, X_n , абсолютная величина которых отличается от 1 не более чем на заданную величину H .
5. Для заданного вектора X_1, X_2, \dots, X_n найти среднее арифметическое CX положительных элементов, имеющих четные номера.
6. При заданных элементах вектора X_1, X_2, \dots, X_n найти по отдельности суммы C_1, C_2 и количества M_1, M_2 элементов, значения которых соответственно больше 1 или меньше -1.
7. Для заданных целочисленных векторов X_1, X_2, \dots, X_n и Y_1, Y_2, \dots, Y_n , проверяя на равенство элементы пар $(X_1, Y_1), (X_2, Y_2), \dots, (X_n, Y_n)$, подсчитать число случаев равенства пары элементов, а также среднее арифметическое элементов X_1, X_2, \dots, X_n .
8. Вычислить сумму и число тех элементов заданного вектора X_1, X_2, \dots, X_n , значения которых меньше 10 или находятся в пределах от 20 до 30 (включая указанные границы).
9. Для заданной величины A и заданных значениях элементов векторов X_1, X_2, \dots, X_n и Y_1, Y_2, \dots, Y_n , определить число произведений $X_i * Y_i$, удовлетворяющих условию $X_i * Y_i \leq A$, и сумму таких произведений.
10. Найти среднее арифметическое тех элементов заданного вектора X_1, X_2, \dots, X_n , значения которых не превышают X_1 , включая и сам элемент X_1 ; найти также среднее арифметическое всех элементов данного вектора.
11. Найти $CX * CY$, где CX и CY - средние арифметические положительных элементов заданных векторов X_1, X_2, \dots, X_n и Y_1, Y_2, \dots, Y_n , соответственно.
12. Найти сумму и число тех элементов заданного вектора X_1, X_2, \dots, X_n , которые больше элемента с тем же номером из другого заданного вектора Y_1, Y_2, \dots, Y_n , а также положительны.
13. При заданных абсциссах X_1, X_2, \dots, X_n и ординатах Y_1, Y_2, \dots, Y_n n точек на плоскости XOY определить, у какого числа этих точек положительна как

абсцисса, так и ордината, а также найти среднюю ординату всех прочих точек из числа заданных.

14. При заданных значениях переменных A и B подсчитать, сколько кругов с заданными радиусами R_1, R_2, \dots, R_n имеют большую площадь, чем прямоугольник со сторонами A и B .

15. При заданных значениях $A_1, A_2, \dots, A_n; B_1, B_2, \dots, B_n$ и C_1, C_2, \dots, C_n для каждой из n троек вида (A_i, B_i, C_i) проверить, может ли быть построен треугольник со сторонами A_i, B_i, C_i , при этом подсчитать число треугольников и сумму их периметров.

16. Найти среднее арифметическое не равных нулю элементов заданного вектора X_1, X_2, \dots, X_n и подсчитать число элементов с неотрицательными значениями (включая и элементы, равные нулю).

17. Изменить значения всех положительных элементов заданного вектора X_1, X_2, \dots, X_n делением каждого из них на его номер в массиве и подсчитать число отрицательных элементов данного вектора.

18. При заданных значениях X_1, X_2, \dots, X_n и Y_1, Y_2, \dots, Y_n заменить значение каждого неположительного элемента вектора X_1, X_2, \dots, X_n абсолютной величиной соответствующего (по номеру) элементом вектора Y_1, Y_2, \dots, Y_n и подсчитать количество замен.

19. При заданных значениях X_1, X_2, \dots, X_n и Y_1, Y_2, \dots, Y_n получить вектор T_1, T_2, \dots, T_n , элементы которого получают значения по правилу: $T_i = X_i$, если $X_i > Y_i$, иначе

$T_i = Y_i$. Подсчитать, сколько элементов T_i получило значения X_i .

20. При заданных значениях X_1, X_2, \dots, X_n найти вектор элементов Y_1, Y_2, \dots, Y_n по правилу: $Y_k = 1 - \sin(X_k)$, если $X_k > 0$; $Y_k = 1 - \cos(X_k)$, если $X_k \leq 0$. При этом подсчитать число неположительных элементов X_k .

21. В заданном векторе X_1, X_2, \dots, X_n заменить значения отрицательных элементов их абсолютными величинами, при этом подсчитать число элементов, равных нулю.

22. Подсчитать, сколько среди заданных элементов вектора X_1, X_2, \dots, X_n имеют отрицательные значения, и изменить значение каждого положительного элемента делением его на значение первого элемента.

23. Найти вектор элементов Y_1, Y_2, \dots, Y_n на основе заданного целочисленного вектора X_1, X_2, \dots, X_n , используя правило: $Y_k = 0$, если $X_k \leq 0$; $Y_k = X_k$, если $X_k > 0$. При этом подсчитать число элементов X_i , равных нулю.

24. В заданном векторе X_1, X_2, \dots, X_n изменить значения всех положительных элементов, умножив их значения на 5, а отрицательные элементы уменьшить вдвое, при этом подсчитать количество элементов, абсолютная величина которых не превышает 1.

25. При заданных значениях X_1, X_2, \dots, X_n и Y_1, Y_2, \dots, Y_n заменить значения тех элементов вектора X_1, X_2, \dots, X_n , для которых выполняется условие $|X_i - Y_i| \leq 10^{-2}$, значениями элементов Y_i , а также подсчитать число произведенных замен.

26. При заданных значениях X_1, X_2, \dots, X_n и Y_1, Y_2, \dots, Y_n заменить значение каждого элемента среди Y_1, Y_2, \dots, Y_n новым значением, определяемым по правилу: $Y_k = X_k - Y_k$, если $X_k \geq 0$; $Y_k = Y_k - X_k$, если $X_k < 0$.

27. При заданных значениях X_1, X_2, \dots, X_n ; Y_1, Y_2, \dots, Y_n и Z_1, Z_2, \dots, Z_n получить новые значения этих элементов, последовательно рассматривая тройки (X_i, Y_i, Z_i) : X_i следует задать наименьшее из этих трех значений, Z_i - наибольшее, а Y_i - оставшееся значение данной тройки.

Преподаватель

С.В. Бурко