

Вариант 1

На вход поступают целочисленные элементы последовательности. Необходимо обнаружить события, когда соседние элементы отличаются более чем на R . Описание события на выходе должно включать время наступления события (номер текущего элемента) и значения элементов.

Вариант 2

«Сжать» исходную последовательность целых чисел, выбрасывая из неё группы соседних элементов, совпадающие с заданной группой $\langle b_1, b_2, \dots, b_k \rangle$.

Вариант 3

Вычисление длины пути, пройденного вдоль ломаной линии, соединяющей соседние элементы последовательности. При этом положить начальное значение длины равным S . Тип элемента — точка на декартовой плоскости.

Вариант 4

«Сжатие» исходной последовательности, выбрасывая из неё элементы, значения которых находятся внутри интервала $[a, b]$, границы которого изменяются по заданному линейному закону $a(n) = v_a \cdot n + a_0$, $b(n) = v_b \cdot n + b_0$, где n — номер элемента в исходной последовательности. Тип элемента — целочисленный.

Вариант 5

Обмен местами соседних элементов, если значение следующего элемента больше предыдущего не менее чем на S . Тип элемента — целочисленный.

Вариант 6

Подсчет количества ситуаций, когда соседние элементы отличаются более чем на R . Тип элемента — целочисленный.

Вариант 7

Поиск двух наибольших значений элементов, превосходящих заданное значение S , и указание их позиции (номера элементов) в последовательности.

Вариант 8

Нахождение максимального значения среди каждого k -го элемента последовательности и минимального значения среди каждого m -го элемента последовательности. Тип элемента — целочисленный.

Вариант 9

В поступающей последовательности символов подсчитать количество слов. Принять, что словом считается группа из не менее чем L соседних символов, состоящая только из латинских букв (строчные и прописные).

Вариант 10

Обработка заключается в суммировании всех поступающих элементов. Найти наибольшее значение суммы, не меньшее заданного значения S . Тип элемента — действительное число.

Вариант 11

«Сжатие» исходной последовательности, выбрасывая из неё каждый k -ый элемент. Тип элемента — целочисленный.

Вариант 12

Элементом выходной последовательности является модуль суммы двух соседних элементов входной последовательности, если он превосходит заданное значение S , или их модуль разности в противном случае.

Вариант 13

Исключение элементов, значения которых находятся вне интервала $[a, b]$, границы которого изменяются по заданному линейному закону $a(n) = v_a \cdot n + a_0$, $b(n) = v_b \cdot n + b_0$, где n — номер элемента в исходной последовательности. Тип элемента — целочисленный.

Вариант 14

Вычислить сумму модулей элементов последовательности, для которых значение модуля превышает порог L , значение которого меняется по линейному закону $L(n) = v_L \cdot n + L_0$ где n — номер элемента в исходной последовательности. Тип элемента — целочисленный.

Вариант 15

«Сжатие» исходной последовательности, выбрасывая из неё элементы у которых сумма первых двух цифр отличается от суммы двух последних не менее чем на k . Тип элемента — натуральное число с не более чем четырьмя цифрами.

Вариант 16

«Сжатие» исходной последовательности, оставив в ней только элементы с четными номерами, при этом значение элемента должно превосходить заданное L . Тип элемента — действительный.

Вариант 17

Поиск двух наименьших значений элементов, меньших заданного значения S , и указание их позиции (номера элементов) в последовательности.

Вариант 18

Подсчет количества «равнинных участков». Равнинным участком считается группа соседних элементов (более K элементов) исходной последовательности с одинаковым значением. Тип элемента — целочисленный.

Вариант 19

Формирование последовательности описаний равнинных участков в исходной последовательности целых чисел. Равнинным участком считается группа соседних элементов (более K элементов) с одинаковым значением. Описание должно включать номер начального элемента группы и длину равнины (количество элементов в группе).

Вариант 20

Обмен местами соседних элементов, если максимум из их значений не превышает указанного значения S . Тип элемента — действительный.

Вариант 21

Подсчет количества ситуаций, при которых значения трех соседних элементов в совокупности различаются менее чем на значение D . Тип элемента — целочисленный.

Вариант 22

Вычисление отношения $U = \left\lceil \frac{\max |a_i|}{\min |a_i|} \right\rceil$ для целочисленных элементов последовательности,

значения которых находятся в заданном интервале. Результат должен быть также целочисленным с округлением при необходимости вверх. Нулевые элементы в исходной последовательности, при их попадании в указанный интервал, в вычислении отношения не учитывать.

Вариант 23

Поиск максимального элемента, меньшего заданного значения, и подсчет числа его повторений в последовательности. Тип элемента — действительный.

Вариант 24

Выполнение взвешенного суммирования $y_n = a \cdot x_{n+1} + b \cdot x_n + c \cdot x_{n-1}$. Вместе с результатом указывается и номер элемента (n). Тип элемента и коэффициенты суммирования — действительные числа.

Вариант 25

Изменить знак числа у каждого k -ого элемента входной последовательности, оставляя остальные элементы без изменений.

Вариант 26

Изменение элементов, больших заданного значения Z , этим числом и подсчет количества выполненных замен. Тип элемента — действительный.

Вариант 27

Формирование элементов последовательности, как суммы всех значений исходной последовательности, превосходящих заданное значение H , на четных местах и разности значений исходной последовательности, меньших заданного значения L , на нечетных местах. Тип элемента — целые числа.

Вариант 28

Обнаружение наиболее длинного участка монотонного возрастания значений последовательных элементов, при условии что разность значений последнего и первого элементов участка не менее чем D . Результатом является интервал: (начальный номер, конечный номер). Тип элемента — целочисленный.

Вариант 29

Вычисление наибольшего расстояния между соседними элементами последовательности, не превосходящего заданное значение порога L . Тип элемента — точка на декартовой плоскости. Дополнительно указывать номер первого элемента из найденной пары.

Вариант 30

Сжатие исходной последовательности, исключая элементы, удовлетворяющих условию: $|z|^2 > k^2$. При этом значение k меняется по линейному закону $k(n) = v_k \cdot n + k_0$, где n — номер элемента в исходной последовательности. Тип элемента — комплексное число $z = x + iy$, причем x и y — целочисленные.

Вариант 31

Найти минимальное значение в последовательности, не превосходящее заданное значение L и подсчитать сколько раз оно в ней встречается. Тип элемента — целочисленный.

Вариант 32

Подсчёт количества «горбов» (локальных максимумов), определяемых по критерию: $x_i > k \cdot \max(x_{i-1}, x_{i+1})$, где k — целочисленный параметр. Тип элемента — целочисленный.

Вариант 33

Расчёт координат описанного прямоугольника, то есть такого, внутри которого оказываются все поступающие точки. При этом заданная точка p должна находиться внутри или на границе сформированного прямоугольника. Тип элемента — точка на декартовой плоскости.

Вариант 34

Преобразовать поступающую последовательность символов, оставляя в ней только слова. Принять, что словом считается группа из не менее чем L соседних символов, состоящая только из латинских букв (строчные и прописные). В результирующей последовательности соседние слова отделять пробелом.

Вариант 35

Преобразовать поступающую последовательность целых чисел, оставляя в ней только локальные максимумы, определяемые по условию $x_i > k \cdot \max(x_{i-1}, x_{i+1})$, где k — целочисленный параметр. Каждый элемент результирующей последовательности должен дополнительно содержать информацию о своем положении (номере) в исходной последовательности.

Вариант 36

Подсчёт количества элементов меньших значения предыдущего элемента, равных ему и больших этого значения. Тип элементов — целочисленный.

Вариант 37

Изменение элементов, удовлетворяющих условию: $|z_k| > R$ по правилу $\tilde{z} = \frac{z}{|z|^2}$. При этом значение R меняется по линейному закону $R(n) = v_R \cdot n + R_0$, где n — номер элемента в исходной последовательности. Тип элемента — комплексное число $z = x + iy$, причем x и y — действительные. Подсчитать количество сделанных замен.

Вариант 38

При обнаружении в последовательности целочисленных элементов группы из не менее чем K отрицательных значений, сменить знак у всех элементов обнаруженной группы кроме начального элемента в этой группе.

Вариант 39

На вход поступают элементы последовательности, каждый из которых содержит информацию с двух датчиков. Значение с датчика описывается целым числом со знаком. При обнаружении двух последовательных элементов, в каждом из которых значения от датчиков различаются более чем на указанную величину D , принимается решение о наличии неисправности. В противном случае принимается решение об исправном состоянии. Подсчитать количество неисправностей.

Вариант 40

На вход поступают элементы последовательности в виде целых чисел. Если не менее чем k последовательных элементов превышают заданное значение L , то принимается решение о наступлении события. Дополнительно подсчитать количество событий.

Вариант 41

На вход поступают элементы последовательности в виде точек на декартовой плоскости. Для каждого элемента рассматривается группа не менее чем K соседних элементов, включающая его самого и предшествующих ему. Для каждого из элементов этой группы должно быть выполнено условие — точка находится внутри области, ограниченной заданной окружностью. Определить факт наличия такой группы в текущий момент времени и ее размер (количество элементов).

Вариант 42

Подсчитать количество групп постоянного знака, то есть ситуаций, при которых соседние элементы имеют один знак (положительные или отрицательные) и количество элементов в группе не менее чем K . Принять, что в последовательности отсутствуют нулевые элементы.

Вариант 43

Поиск максимального элемента, меньшего заданного значения, и подсчет числа его повторений в последовательности. Тип элемента — действительный.