

To print higher-resolution math symbols, click the
Hi-Res Fonts for Printing button on the jsMath control panel.

Условия задач

Числа следует выводить через пробел. Все числа целые, по модулю не больше $2^{31}-1$. Количество элементов массива не превышает 10000.

Сайт: [Дистанционная подготовка](#)
Курс: Массивы
Условия задач: Условия задач
Printed by: maung myo
Date: Вторник 20 Март 2018, 03:31

Список задач

- [Задача А. \$A\[0\], A\[2\], A\[4\], \dots\$](#)
- [Задача В. Вывести четные элементы](#)
- [Задача С. Количество положительных элементов](#)
- [Задача D. Количество элементов, больших предыдущего](#)
- [Задача Е. Есть ли два элемента с одинаковыми знаками](#)
- [Задача F. Количество элементов больших обоих соседей](#)
- [Задача G. Переставить элементы в обратном порядке](#)
- [Задача H. Переставить соседние элементы](#)
- [Задача I. Циклический сдвиг вправо](#)
- [Задача J. Максимум в массиве](#)
- [Задача K. Количество различных элементов в монотонном массиве](#)
- [Задача L. Шеренга](#)
- [Задача M. Двойной переворот](#)
- [Задача N. Суперсдвиг](#)
- [Задача O. Шарик](#)

A[0], A[2], A[4], ...

Задача A. A[0], A[2], A[4], ...

Дан массив, состоящий из целых чисел. Нумерация элементов начинается с 0. Напишите программу, которая выведет элементы массива, номера которых четны (0, 2, 4...).

Входные данные

Сначала задано число N — количество элементов в массиве ($1 \leq N \leq 100$). Далее через пробел записаны N чисел — элементы массива. Массив состоит из целых чисел.

Выходные данные

Необходимо вывести все элементы массива с чётными номерами.

Примеры

Входные данные

6
4 5 3 4 2 3

Выходные данные

4 3 2

Вывести четные элементы

Задача В. Вывести четные элементы

Дан массив, состоящий из целых чисел. Напишите программу, которая выводит те элементы массива, которые являются чётными числами.

Входные данные

Сначала задано число N — количество элементов в массиве ($1 \leq N \leq 100$). Далее через пробел записаны N чисел — элементы массива. Массив состоит из целых чисел.

Выходные данные

Необходимо вывести все четные элементы массива (то есть те элементы, которые являются четными числами).

Примеры

Входные данные

5
1 2 3 4 5

Выходные данные

2 4

Количество положительных элементов

Задача С. Количество положительных элементов

Дан массив, состоящий из целых чисел. Напишите программу, которая подсчитывает количество положительных чисел среди элементов массива.

Входные данные

Сначала задано число N — количество элементов в массиве ($1 \leq N \leq 10000$). Далее через пробел записаны N чисел — элементы массива. Массив состоит из целых чисел.

Выходные данные

Необходимо единственное число - количество положительных элементов в массиве.

Примеры

Входные данные

5
1 2 3 -1 -4

Выходные данные

3

Количество элементов, больших предыдущего

Задача D. Количество элементов, больших предыдущего

Дан массив, состоящий из целых чисел. Напишите программу, которая подсчитает количество элементов массива, больших предыдущего (элемента с предыдущим номером).

Входные данные

Сначала задано число N — количество элементов в массиве ($1 \leq N \leq 10000$). Далее через пробел записаны N чисел — элементы массива. Массив состоит из целых чисел.

Выходные данные

Необходимо вывести единственное число - количество элементов массива, больших предыдущего.

Примеры

Входные данные

5
1 2 3 4 5

Выходные данные

4

Есть ли два элемента с одинаковыми знаками

Задача Е. Есть ли два элемента с одинаковыми знаками

Дан массив, состоящий из целых чисел. Напишите программу, которая определяет, есть ли в массиве пара соседних элементов с одинаковыми знаками.

Входные данные

Сначала задано число N — количество элементов в массиве ($1 \leq N \leq 10000$). Далее через пробел записаны N чисел — элементы массива. Массив состоит из целых чисел.

Выходные данные

Необходимо вывести слово *YES*, если существует пара соседних элементов с одинаковыми знаками. В противном случае следует вывести слово *NO*.

Примеры

Входные данные

5

1 -3 4 -2 1

Выходные данные

NO

Количество элементов больших обоих соседей

Задача F. Количество элементов больших обоих соседей

Дан массив, состоящий из целых чисел. Напишите программу, которая в данном массиве определит количество элементов, у которых два соседних и, при этом, оба соседних элемента меньше данного.

Входные данные

Сначала задано число N — количество элементов в массиве ($1 \leq N \leq 100$). Далее через пробел записаны N чисел — элементы массива. Массив состоит из целых чисел.

Выходные данные

Необходимо вывести количество элементов массива, у которых два соседа и которые при этом строго больше обоих своих соседей.

Примеры

Входные данные

5
1 2 3 4 5

Выходные данные

0

Входные данные

5
1 5 1 5 1

Выходные данные

2

Переставить элементы в обратном порядке

Задача G. Переставить элементы в обратном порядке

Напишите программу, которая переставляет элементы массива в обратном порядке без использования дополнительного массива. Программа должна считать массив, поменять порядок его элементов, затем вывести результат (*просто вывести элементы массива в обратном порядке – недостаточно!*)

Входные данные

Сначала задано число N — количество элементов в массиве ($1 \leq N \leq 35$). Далее через пробел записаны N чисел — элементы массива. Массив состоит из целых чисел.

Выходные данные

Необходимо вывести массив, полученный после перестановки элементов.

Примеры

Входные данные

6
4 5 3 4 2 3

Выходные данные

3 2 4 3 5 4

Переставить соседние элементы

Задача Н. Переставить соседние элементы

Напишите программу, которая переставляет соседние элементы массива (1-й элемент поменять с 2-м, 3-й с 4-м и т.д. Если элементов нечетное число, то последний элемент остается на своем месте).

Входные данные

Сначала задано число N — количество элементов в массиве ($1 \leq N \leq 35$). Далее через пробел записаны N чисел — элементы массива. Массив состоит из целых чисел.

Выходные данные

Необходимо вывести массив, полученный после перестановки элементов.

Примеры

Входные данные

6
4 5 3 4 2 3

Выходные данные

5 4 4 3 3 2

Циклический сдвиг вправо

Задача I. Циклический сдвиг вправо

Напишите программу, которая циклически сдвигает элементы массива вправо (например, если элементы нумеруются, начиная с нуля, то 0-й элемент становится 1-м, 1-й становится 2-м, ..., последний становится 0-м, то есть массив $\{3, 5, 7, 9\}$ превращается в массив $\{9, 3, 5, 7\}$).

Входные данные

Сначала задано число N — количество элементов в массиве ($1 \leq N \leq 35$). Далее через пробел записаны N чисел — элементы массива. Массив состоит из целых чисел.

Выходные данные

Необходимо вывести массив, полученный после сдвига элементов.

Примеры

Входные данные

6
4 5 3 4 2 3

Выходные данные

3 4 5 3 4 2

Максимум в массиве

Задача J. Максимум в массиве

Вводится массив, состоящий из целых чисел. Найти наибольшее среди них.

Входные данные

Сначала задано число N — количество элементов в массиве ($1 \leq N \leq 35$). Далее через пробел записаны N чисел — элементы массива. Массив состоит из целых чисел.

Выходные данные

Необходимо вывести значение наибольшего элемента в массиве.

Примеры

Входные данные

3
1 2 3

Выходные данные

3

Количество различных элементов в монотонном массиве

Задача К. Количество различных элементов в монотонном массиве

Дан массив, состоящий из целых чисел. Известно, что числа упорядочены по неубыванию (то есть каждый следующий элемент не меньше предыдущего). Напишите программу, которая определит количество различных чисел в этом массиве.

Входные данные

Сначала задано число N — количество элементов в массиве ($1 \leq N \leq 100$). Далее через пробел записаны N чисел — элементы массива. Массив состоит из целых чисел, находящихся в пределах от -2^{31} до $2^{31} - 1$

Выходные данные

Необходимо вывести единственное число - количество различных чисел в массиве.

Примеры

Входные данные

5
1 1 1 1 1

Выходные данные

1

Шеренга

Задача L. Шеренга

Петя впервые пришел на урок физкультуры в новой школе. Перед началом урока ученики выстраиваются по росту, в порядке невозрастания. Напишите программу, которая определит на какое место в шеренге Пете нужно встать, чтобы не нарушить традицию, если заранее известен рост каждого ученика и эти данные уже расположены по невозрастанию (то есть каждое следующее число не больше предыдущего). Если в классе есть несколько учеников с таким же ростом, как у Пети, то программа должна расположить его после них.

Входные данные

Сначала задано число N — количество учеников (не считая Петю) ($1 \leq N \leq 100$). Далее через пробел записаны N чисел — элементы массива. Массив состоит из натуральных чисел, не превосходящих 200 (рост учеников в сантиметрах). Затем, на новой строке, вводится рост самого Пети.

Выходные данные

Необходимо вывести единственное число - номер Пети в шеренге учеников.

Примеры

Входные данные

8

165 163 160 160 157 157 155 154

162

Выходные данные

3

Двойной переворот

Задача М. Двойной переворот

Дана последовательность натуральных чисел $1, 2, 3, \dots, N$ ($1 \leq N \leq 1000$). Необходимо сначала расположить в обратном порядке часть этой последовательности от элемента с номером A до элемента с номером B , а затем от C до D ($A < B$; $C < D$; $1 \leq A, B, C, D \leq N$).

Входные данные

Вводятся натуральные числа N, A, B, C, D .

Выходные данные

Требуется вывести полученную последовательность.

Примеры

Входные данные

9 2 5 6 9

Выходные данные

1 5 4 3 2 9 8 7 6

Входные данные

9 3 6 5 8

Выходные данные

1 2 6 5 8 7 3 4 9

Суперсдвиг

Задача N. Суперсдвиг

Дана последовательность из N ($1 \leq N \leq 100000$) целых чисел и число K ($|K| \leq 100000$). Сдвинуть всю последовательность (сдвиг - циклический) на $|K|$ элементов вправо, если K – положительное и влево, если отрицательное.

Входные данные

В первой строке дано натуральное число N , во второй строке N целых чисел, а в последней целое число K . Все числа во входных данных не превышают 10^9 .

Выходные данные

Требуется вывести полученную последовательность.

Примеры

Входные данные

```
5
5 3 7 4 6
3
```

Выходные данные

```
7 4 6 5 3
```

Шарики

Задача О. Шарики

В одной компьютерной игре игрок выставляет в линию шарики разных цветов. Когда образуется непрерывная цепочка из трех и более шариков одного цвета, она удаляется из линии. Все шарики при этом сдвигаются друг к другу, и ситуация может повториться.

Напишите программу, которая по данной ситуации определяет, сколько шариков будет сейчас "уничтожено". Естественно, непрерывных цепочек из трех и более одноцветных шаров в начальный момент может быть не более одной.

Входные данные

Сначала вводится количество шариков в цепочке (не более 1000) и цвета шариков (от 0 до 9, каждому цвету соответствует свое целое число).

Выходные данные

Требуется вывести количество шариков, которое будет "уничтожено".

Примеры

Входные данные

5 1 3 3 3 2

Выходные данные

3