



AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI
TƏHSİL NAZİRLİYİ



**Республиканская
Предметная Олимпиада**
Районный (Городской) этап

Информатика

Имя _____

Фамилия _____

Школа _____

1. Длительность экзамена составляет 180 минут.
2. Бланк ответов не предусмотрен для предмета информатики.
3. Ответы должны быть указаны на вопроснике.
4. Вопросник должен быть возвращён надзирателю.
5. Результаты данного этапа олимпиады можно будет узнать на сайте www.olimpiada.edu.az или из общеобразовательного учреждения, в котором Вы получаете образование.

10-ый класс
04.02.2018

Составьте программы на любом языке программирования решения следующих задач:

1. Дано натуральное число N ($1 \leq N \leq 10^9$). Найти и вывести квадрат разности максимального и минимального чисел, составленных из цифр заданного числа. Например, если задано число 352, то максимальным числом, составленным из цифр этого числа будет число 532, а минимальным 235. Искомый квадрат разности будет $(532-235)^2 = 297^2 = 88209$

Входные данные. Одно натуральное число.

Выходные данные. Квадрат искомой разности

Пример

Входные данные	Выходные данные
352	88209

2. Два простых числа называются близнецами, если они отличаются друг от друга на 2. Например, пары простых чисел (3, 5), (5, 7), (11, 13), (17, 19), (29, 31) являются близнецами. Напомним, что простым числом называется число, которое не имеет делителей, кроме 1 и самого числа.

Для заданных натуральных чисел N, M ($2 < N < M \leq 10000$) найти количество пар близнецов между числами N и M (включительно).

Входные данные. Два натуральных числа N и M .

Выходные данные. Искомое количество пар близнецов.

Пример

Входные данные	Выходные данные
1 50	6

3. Дано натуральное число N , k и массив из N действительных чисел. Не используя дополнительных массивов требуется каждый элемент заданного массива (кроме первого и последнего) заменить на полу сумму соседних элементов. Полученный массив сдвинуть влево на k позиций. И снова, не используя дополнительных массивов, требуется каждый элемент полученного массива (кроме первого и последнего) заменить на полу сумму соседних элементов. Затем полученный массив сдвинуть вправо на k позиций.

Формат входных данных

В первой строке заданы число N ($1 \leq N \leq 10000$) и число k . В следующей строке задано N действительных чисел, разделенных одним пробелом, – элементы массива.

Формат выходных данных

Выведите **N** чисел, разделенных одним пробелом, измененный массив. Ответ вывести с двумя знаками после точки.

Пример

Входные данные	Выходные данные
8 2	5.00 6.00 12.00 12.00 11.00 9.00 8.00 5.00
4 8 8 16 12 8 12 4	

4. С входного устройства поступает последовательность целых чисел. Длина последовательности неизвестна. Вычислить максимальное расстояние между соседними локальными минимумами в последовательности. Заметим, что локальным минимумом называется элемент (кроме первого и последнего), который меньше двух своих соседей. Элементы последовательности читать до конца ввода.

Формат входных данных

Последовательность целых чисел, разделенных одним или несколькими пробелами или переводом строки.

Формат выходных данных

Максимальное расстояние между соседними локальными минимумами.

Пример

Входные данные	Выходные данные
2 -2 1 -2 5 7 2 4	3

5. Со входного устройства поступает последовательность целых чисел. Длина последовательности неизвестна. Требуется определить длину наибольшего постоянного участка, т.е. максимальное количество подряд идущих элементов с одним и тем же значением. Элементы последовательности читать до конца ввода.

Формат входных данных

Последовательность целых чисел, разделенных одним или несколькими пробелами или переводом строки.

Формат выходных данных

Длина наибольшего постоянного участка.

Пример

Входные данные	Выходные данные
1 1 1 2 2 3 3 3 3	4
2 2 -5 -5 -5	

РЕШЕНИЯ

