

Задача 9. Арифметическая прогрессия

Источник:	повышенной сложности II
Имя входного файла:	<code>input.txt</code>
Имя выходного файла:	<code>output.txt</code>
Ограничение по времени:	3 секунды
Ограничение по памяти:	разумное

Внимание: эта задача проверяется на **emailtester**.

Дан массив из N беззнаковых 32-битных целых чисел. Требуется найти в нём максимальный по длине отрезок, который является арифметической прогрессией.

В данной задаче имеется ввиду арифметическая прогрессия по модулю 2^{32} . В такой арифметической прогрессии каждое следующее число получается из предыдущего прибавлением фиксированного X по модулю 2^{32} . Следует напомнить, что в языке C операции сложения, вычитания и умножения над беззнаковыми числами автоматически выполняются по этому модулю.

Например, следующая последовательность является арифметической: 2294967296, 3294967296, 0, 1000000000.

В вашей программе два момента должны настраиваться при помощи передаваемого компилятору макроса:

- По умолчанию файловый ввод/вывод должен быть текстовым. Если же при компиляции определён макрос `BINARY_IO`, то ввод/вывод должен быть бинарным.
- По умолчанию в вашем коде должна быть определена точка входа `main`. Если же при компиляции установлен макрос `NO_MAIN`, то функция `main` должна отсутствовать, а выполнение всей работы должно запускаться вызовом функции `DoAll` (без параметров и возвращаемого значения). В этом случае точка входа будет определена во внешней единице трансляции.

Формат входных данных

Если режим текстовый, то в файле задано N целых чисел, разделённых пробелами и/или переводами строк. Если режим бинарный, то в файле задано N 32-битных целых чисел с порядком байтов `little-endian`.

Количество чисел N может изменяться от 2 до 10^6 . Каждое число лежит в диапазоне от 0 до $2^{32} - 1$ включительно.

Формат выходных данных

Нужно вывести следующие целые числа (в этом порядке):

- K — количество элементов в найденной арифметической прогрессии,
- L — номер первого элемента, который входит в прогрессию,
- R — номер первого элемента после прогрессии (т.е. который **уже** не входит),
- сама найденная арифметическая прогрессия (K чисел).

Элементы нумеруются, начиная с нуля.

Если режим текстовый, то нужно выводить целые числа по одному в строке. Если режим бинарный, то нужно выводить числа как 32-битные целые с `little-endian` порядком байт.

Если оптимальных решений несколько, требуется выбрать среди них решение с минимальным L .

Пример

input.txt	output.txt
4 1 3 5 7 4 1 3 5 6 7 8 7 5	4 1 5 1 3 5 7
5 3 1 0 4294967295 4294967294 4294967293 4294967292	6 2 8 1 0 4294967295 4294967294 4294967293 4294967292

Комментарий

В первом примере найдена прогрессия 1 3 5 7, которая начинается с элемента номер 1, и идёт вплоть до элемента номер 5 (исключая этот элемент).

Примеры в бинарном формате можно скачать [здесь](#).