

Задача А. Равная игра

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Эта задача с открытыми тестами. Ее решением является набор ответов, а не программа на языке программирования. Тесты указаны в самом условии, от вас требуется лишь ввести ответы на них в тестирующую систему. Ответ на первый тест -- в А1, на второй в А2 и т.д.

Однажды четыре друга Лёша, Алексей, Лёха и Алёша решили поиграть в бадминтон, разделившись на две равные команды. Лёша, Алексей, Лёха и Алёша обладают разными навыками игры, их силу можно оценить соответственно в a, b, c и d единиц. Предложите им разбиение, которое минимизирует модуль разницы сумм сил участников команд. Например, если Лёша и Алексей в одной команде, а Лёха и Алёша в другой, то эта величина равна $|(a + b) - (c + d)|$. Впрочем, ребят интересует только минимальное значение, само разбиение они готовы подобрать опытным путём.

Формат входных данных

В единственной строке вводится четыре числа $0 \leq a, b, c, d \leq 10^9$ – силы Лёши, Алексея, Лёхи и Алёши соответственно.

Формат выходных данных

В единственной строке выведите ответ на задачу – минимально возможный модуль разницы сумм сил участников команд

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
1 5 7 3	0
1 3 0 3	1

Замечание

№	a	b	c	d
1	29	20	40	32
2	10	24	14	20
3	894	197	325	232
4	447	7	147	591
5	4653	6058	4020	5425
6	4020	1092	489	4626
7	13753	689479	735153	59424
8	689479	371075	771549	453145
9	333625	453145	800800	907251
10	62899733	71113121	76770926	57241928

Задача В. Ламповая задачка

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	64 мегабайта

Петя спускался на эскалаторе в метро и смотрел на проезжающие мимо лампы. Лампы расположены в три параллельных ряда, расстояние между рядами и лампами по 2 метра. Внезапно Петя заметил, что иногда на одной прямой оказываются по лампе из всех трёх рядов. Тогда ему стало интересно, сколько же раз он сможет наблюдать такое ламповое затмение. Помогите Пете найти ответ на интересующий его вопрос.

Формат входных данных

В единственной строке входных данных вводится $1 \leq N \leq 10^9$ – число ламп в каждом из рядов.

Формат выходных данных

Выведите единственное число – ответ на задачу. **Обратите внимание, что ответ может быть больше, чем возможное значение 32-битной целочисленной переменной, поэтому необходимо использовать 64-битные целочисленные типы данных (тип int64 в языке Pascal, тип long long в С и C++, тип long в Java и C#).** Язык Python будет корректно работать и с типом int.

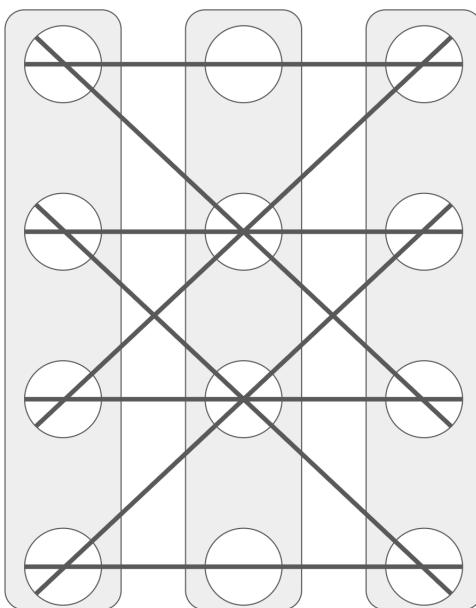
Система оценки

Решения, правильно работающие, когда N не превосходит 100, будут оцениваться в 20 баллов.
Решения, правильно работающие, когда N не превосходит 1 000, будут оцениваться в 40 баллов.
Решения, правильно работающие, когда N не превосходит 1 000 000, будут оцениваться в 70 баллов.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
3	5
4	8
100	5000

Замечание



На изображении проиллюстрирован Пример 2, в котором количество ламп в каждом ряду $N = 4$.

Задача С. Оля и расписание

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	64 мегабайта

Оля очень любит смотреть телевизор и наизусть помнит расписание передач. Сегодня будут показывать n программ, i -я из которых принесет Оле a_i единиц удовольствия. К сожалению, Оле надо сегодня сделать много работы, поэтому она прервется ровно один раз на просмотр ровно k подряд идущих передач. Оля хочет максимизировать среднее значение удовольствия от просмотренных передач. Помогите ей найти l и r – номера первой и последней передач, которые она должна посмотреть.

Формат входных данных

В первой строке входных данных заданы два числа n и k ($1 \leq k \leq n \leq 100\,000$) – количество передач в расписании на сегодняшний день и сколько из них Оля сможет посмотреть. В следующих n строках заданы целые числа a_1, \dots, a_n , где a_i – количество единиц удовольствия, которое Оля получит, посмотрев i -ю передачу. Каждое из чисел a_i по модулю не превосходит 10^9 .

Формат выходных данных

В единственной строке выведите l и r – ответ на задачу. Если есть несколько вариантов, дающих одинаковое среднее удовольствие, выберите тот, у которого значение l меньше.

Система оценки

Решения, правильно работающие, когда все входные числа по модулю не превосходят 1 000, будут оцениваться в 40 баллов.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
5 3 1 7 9 1 3	1 3
4 2 -1 3 1 4	3 4

Задача D. Красивое число на счётчике

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	64 мегабайта

Аня в очередной раз сидела в процедурном кабинете. От скуки, она начала рассматривать прибор электротерапии. Взгляд её упал на счётчик прошедших покалываний. В момент, когда она посмотрела на прибор, на счётчике находилось число A . Аня заметила, что каждую минуту, число на счётчике увеличивается на B .

Аня очень любит, когда числа заканчиваются на много нулей. Обрадуйте её: скажите, через сколько минут, число на счётчике будет заканчиваться на хотя бы k нулей. Если такой момент никогда не наступит, выведите -1 .

Процедуры у Ани будут проходить еще неделю, так что напишите программу, которая будет отвечать сразу на t подобных запросов Ани.

Формат входных данных

В первой строке входных данных подаётся одно натурально число t ($1 \leq t \leq 10\,000$) — число запросов Ани. В следующих t строках на вход подаётся по 3 натуральных числа A, B, k ($0 \leq A \leq 10^9, 1 \leq B \leq 10^9, 1 \leq k \leq 15$).

Формат выходных данных

Для каждого теста выведите одно целое число: количество минут, через которое на счётчике будет число, заканчивающееся на хотя бы k нулей или -1 , если такой момент никогда не наступит.

Обратите внимание, что ответ может быть больше, чем возможное значение 32-битной целочисленной переменной, поэтому необходимо использовать 64-битные целочисленные типы данных (тип `int64` в языке Pascal, тип `long long` в С и C++, тип `long` в Java и C#). Язык Python будет корректно работать и с типом `int`.

Система оценки

Ваше решение получит частичные баллы если будет работать в одном из следующих частных случаев:

- $A = 0$
- $k \leq 6$
- $B = 1$
- B не делится на 2 и B не делится на 5
- ответ на задачу не превосходит 10^3

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
4	0
0 3 1	-1
5 10 1	99
7 7 2	6
88 2 2	

Задача Е. Равная игра

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	0.5 секунд
Ограничение по памяти:	64 мегабайта

Однажды четыре друга Лёша, Алексей, Лёха и Алёша решили поиграть в бадминтон, разделившись над две равные команды. Лёша, Алексей, Лёха и Алёша обладают разными навыками игры, их силу можно оценить соответственно в a, b, c и d единиц. Предложите им разбиение, которое минимизирует модуль разницы сумм сил участников команд. Например, если Лёша и Алексей в одной команде, а Лёха и Алёша в другой, то эта величина равна $|(a + b) - (c + d)|$. Впрочем, ребят интересует только минимальное значение, само разбиение они готовы подобрать опытным путём.

Формат входных данных

В единственной строке вводится четыре числа $0 \leq a, b, c, d \leq 10^9$ – силы Лёши, Алексея, Лёхи и Алёши соответственно.

Формат выходных данных

В единственной строке выведите ответ на задачу – минимально возможный модуль разницы сумм сил участников команд

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
1 5 7 3	0
1 3 0 3	1