

Задача А. Дойди до нуля

Петя и Вася играют в игру «Дойди до нуля». Мальчики наугад выбирают какое-то положительное целое число n , после чего они ходят по очереди. Первый ход делает Петя. Каждый игрок в свой ход должен уменьшить n на целое число a , выбранное этим игроком, такое, что:

- $1 \leq a \leq n$.

- Если ходит Петя, число должно быть чётным, а если ходит Вася, число должно быть нечётным.

Если игрок в свой ход не может выбрать число, удовлетворяющее данным условиям, он проигрывает игру. Определите, кто выиграет при оптимальной игре обоих игроков.

Входные данные

В единственной строке находится целое число n ($1 \leq n \leq 10^9$) — число, выбранное Васей в начале игры.

Выходные данные

Выведите 1, если победит Петя и 2, если победит Вася.

Примеры

Ввод	Вывод	Пояснение к примеру
1	2	Петя должен сделать ход. Для этого ему нужно выбрать четное число, не превышающее 1. Таких чисел нет и Петя проигрывает. Значит, выигрывает Вася
2	1	Петя делает первый ход. Он выбирает число 2 и вычитает его из числа $n=2$. Получаем ноль: $n=n-2=0$. Вася вторым ходом уже не может выбрать числа, чтобы продолжить игру. Поэтому победит Петя.

Задача В. Строим параллелограммы

Перед Димой разложено n палочек, i -я из которых имеет длину a_i . Дима хочет собрать из них как можно больше параллелограммов одновременно,

Муниципальный этап ВсОШ по информатике 2018-2019 уч. года.
Липецкая область. 7-8 классы


причём каждая палочка может быть использована не более, чем в одном параллелограмме. Какое максимальное количество параллелограммов удастся собрать Диме?

Входные данные

В первой строке дано целое число n ($1 \leq n \leq 2 \cdot 10^5$) — количество палочек. Во второй строке даны n чисел a_i ($1 \leq a_i \leq 2 \cdot 10^5$) — длины палочек.

Выходные данные

Выведите единственное целое число - максимальное количество параллелограммов, которое удастся собрать.

Ввод	Вывод	Пояснение к примеру
4 1 2 1 2	1	Дима построит вот такой параллелограмм.  Параллелограмм – это четырехугольник, у которого противоположные стороны параллельны и равны
12 1 3 5 7 1 3 5 7 1 3 5 7	2	Из этих палочек Дима сможет построить два параллелограмма. Например, он сможет построить первый параллелограмм из палочек 1,1,3,3, а второй – из палочек 5,5,7,7.

Задача С. Распродажа

Друзья пошли на распродажу телефонов. Всего на распродаже представлено n телефонов. Цена телефона номер i — a_i анталеров. Причем часть телефонов имеет отрицательную цену — магазин сам готов заплатить Диме за то, что он избавит его от ненужной техники. Дима может «купить» любые телефоны, какие захочет. Но хоть он и очень жадный, Дима может унести не больше m телефонов – такое ограничение поставил магазин на количество возможных покупок за один раз. Возвращаться на распродажу второй раз у Димы желания нет. Помогите Диме найдите наибольшую сумму денег, которую он сможет заработать.

Входные данные

Муниципальный этап ВсОШ по информатике 2018-2019 уч. года.
Липецкая область. 7-8 классы

В первой строке через пробел записано два целых числа n и m ($1 \leq m \leq n \leq 10^5$) — количество телефонов на распродаже и количество телефонов, которое можно купить одному покупателю. На следующей строке через пробел записано n целых чисел a_i ($-10^9 \leq a_i \leq 10^9$) — цены телефонов.

Выходные данные

Выведите одно число — максимальную сумму денег, которую заработает Дима, если он может приобрести не больше m телефонов.

Ввод	Вывод	Пояснение к примеру
5 3 -6 0 35 -2 4	8	Дима выбрал для покупки телефоны с номерами: 1, 2, 4. Дима в этом случае заработает 8 рублей.
4 2 7 0 0 -7	7	Дима может, например, выбрать телефон с номером 3 за ноль рублей и телефон с номером 4, за который Диме заплатит магазин. Дима заработает 7 рублей.

Задача D. Игра

Дмитрий очень ценит своего напарника Петю, но считает его не готовым противостоять уловкам хитрых старшеклассников. Сегодня он сделал модель популярной игры в наперстки и тренирует Петю. У него есть n коробок разного размера, при этом коробка с меньшим номером всегда помещается в коробку с большим номером.

Изначально все коробки перевернуты вверх дном и стоят рядом. Дмитрий может взять какую-либо коробку и накрыть этой коробкой любую другую меньшего размера. Он проделывает это много раз, периодически спрашивая Петю, под какой коробкой находится в настоящий момент коробка с номером $\#j$. Петя должен указать номер самой верхней из накрывающих коробку $\#j$ коробки (или саму коробку $\#j$, если она не накрыта никакой другой).

Ваша задача — по заданной последовательности действий Дмитрия подсказать ответы доброму, но очень невнимательному Пете.

Входные данные

Муниципальный этап ВсОШ по информатике 2018-2019 уч. года.
Липецкая область. 7-8 классы

В первой строке содержатся целые числа n и q ($1 \leq n \leq 2 \cdot 10^5, 1 \leq q \leq 1 \cdot 10^5$) — количество коробок и общее количество действий: перекладываний коробок и вопросов Дмитрия.

В каждой из следующих q строк описывается либо корректное перекладывание коробки, либо вопрос.

Описание перекладывания коробки начинается с числа 1, после которого через пробел следует сначала номер большей коробки, а затем — номер меньшей, которая будет накрыта коробкой большего размера. Гарантируется, что большая и меньшая коробка не накрыты никакими другими.

Описание вопроса начинается с числа 2, после которого через пробел следует номер коробки, местоположение которой интересует Дмитрия.

Выходные данные

Выведите ответы на вопросы Дмитрия — по одному в каждой строке.

Ввод	Вывод	Пояснение к примеру
5 7	3	Первое действие — перекладывание коробки #2 на коробку #1
1 2 1	5	
1 3 2	4	Второе действие — перекладывание коробки #3 на коробку #2
2 1		
1 5 4		Третье действие — вопрос, где находится коробка #1; правильный ответ — под коробкой #3
2 5		
1 5 3		Четвертое действие — перекладывание коробки #5 на коробку #4
2 4		Пятое действие — вопрос, где находится коробка #5; правильный ответ — коробка #5 (он не накрыт другими).
		Шестое действие — перекладывание коробки #5 на коробку #3
		Седьмое действие — вопрос, где находится коробка #4; правильный ответ — коробка #4 (он не накрыт другими).