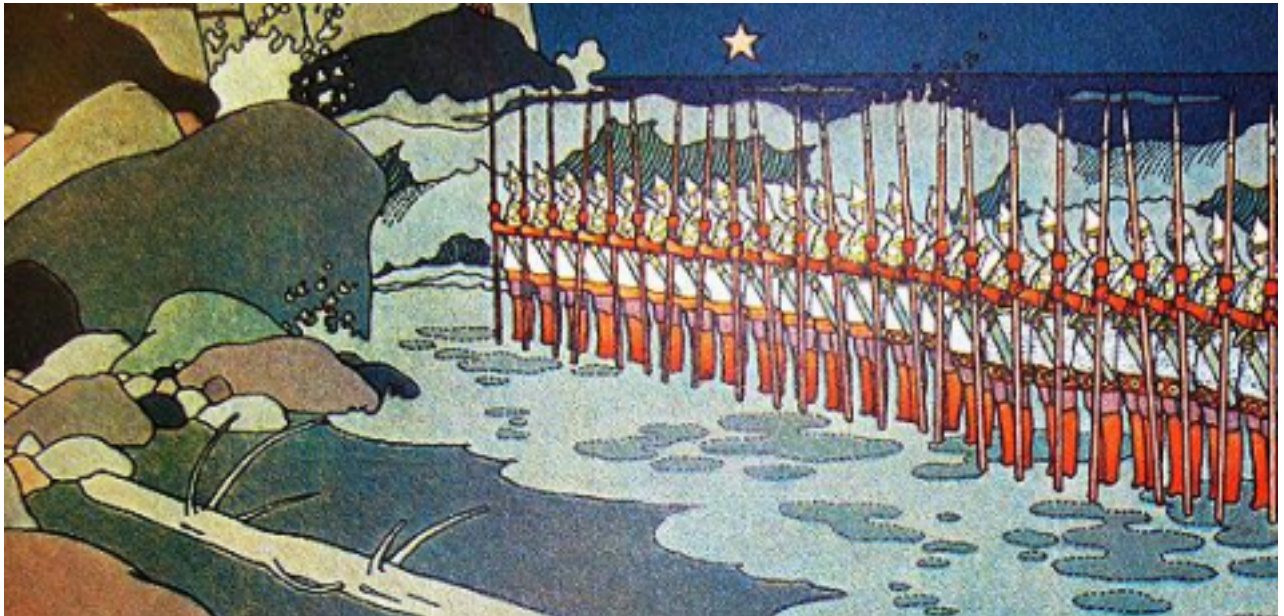


Задача А. Заблудившийся богатырь

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	256 мегабайт



Князь пошёл, забывши горе,
Сел на башню, и на море
Стал глядеть он; море вдруг
Всколыхалось вокруг,
Расплескалось в шумном беге
И оставило на берегу
Тридцать три богатыря... Стоп!

Смотрит князь и видит, что на берег вышли не все богатыри. У каждого богатыря был свой порядковый номер: $1, 2, 3, \dots, n$. Одного богатыря не оказалось на берегу. Помогите князю Гвидону узнать - какой богатырь не вышел на берег.

Формат входных данных

В первой строке дано одно целое число n ($2 \leq n \leq 2 \cdot 10^5$) — количество богатырей.

Вторая строка содержит $n - 1$ число — номера богатырей, которые вышли на берег.

Формат выходных данных

Выведите одно число — номер богатыря, который не вышел на берег.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
5 2 3 1 5	4

Задача В. Дело было вечером...

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	256 мегабайт



У лукоморья дуб зеленый;
Златая цепь на дубе том;
И днём и ночью кот учёный
Всё ходит по цепи кругом...

Но однажды вечером коту надоело ходить то направо, то налево, он решил размяться и попрыгать по веткам волшебного дуба. Но так как кот ученый, то и прыгать он собрался по законам математики. Кот пронумеровал все ветки дуба и придумал следующие правила:

- если он находится на ветке с чётным номером, то он прыгает на ветку, номер которой в два раза меньше текущего номера ветки;
- если находится на ветке с нечётным номером, то он умножает его на три и прибавляет один и прыгает на ветку с получившимся номером;
- кот заканчивает прыгать, когда будет находиться на ветке с номером 1.

Кот забрался на ветку с номером n . Но, мы повторимся, кот то ученый, и прежде чем начать прыгать, он решил посчитать, сколько ему надо сделать прыжков, чтобы добраться до ветки с номером 1?

Помогите коту ответить на этот вопрос.

Формат входных данных

Дано одно целое число n ($1 \leq n \leq 10^6$) — номер ветки, на которой находится кот.

Формат выходных данных

Выведите количество прыжков, которые должен сделать кот, чтобы добраться до ветки с номером 1. Гарантируется, что кот всегда доберется до ветки с номером 1.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
3	7

Замечание

Если кот находится на ветке с номером 3, то получается следующая последовательность прыжков:

$3 \rightarrow 10 \rightarrow 5 \rightarrow 16 \rightarrow 8 \rightarrow 4 \rightarrow 2 \rightarrow 1$.

Значит, кот сделает 7 прыжков.

Задача С. Несоставляемая сумма

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 256 мегабайт



Жил-был поп,
Толоконный лоб.
Пошёл поп по базару
Посмотреть кой-какого товару.

У попа есть n банкнот. Он хочет узнать минимальную сумму, которую он не сможет набрать, используя имеющиеся у него купюры (каждую купюру можно использовать один раз).

Формат входных данных

В первой строке дано целое число n ($1 \leq n \leq 10^5$).

Во второй строке находится n чисел — номиналы купюр ($1 \leq a_i \leq 10^9$).

Формат выходных данных

Выведите одно число — минимальную сумму, которую не сможет набрать поп.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
4 1 1 1 5	4
4 1 2 4 8	16

Задача D. Белочка и золотые орешки

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	256 мегабайт



Князь пошел себе домой;
Лишь ступил на двор широкий —
Что ж? под елкою высокой,
Видит, белочка при всех
Золотой грызет орех,
Изумрудец вынимает,
А скорлупку собирает,
Кучки равные кладет...

У белочки есть n золотых орешков. Она очень привередливая, поэтому в любые два подряд идущих дня белочка хочет есть различное положительное целое число орешков. Белочка хочет узнать, какое максимальное количество дней она сможет питаться, соблюдая описанное выше условие, если изначально у нее есть n орешков.

Формат входных данных

В единственной строке входных данных записано целое число n ($1 \leq n \leq 10^6$) — количество орешков у белочки.

Формат выходных данных

Выведите максимальное количество дней, которое она сможет питаться.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
1	1
2	1
3	2
4	3

Замечание

В первом примере единственный орех нужно съесть в первый день.

Во втором примере можно съесть 1 или 2 ореха, но съесть 1 орех два раза подряд нельзя.

В третьем примере можно сначала съесть 2 орешка, а затем 1.

В четвертом примере можно сначала съесть 1 орех, затем снова 2, а затем опять 1.

Задача Е. Красивый год

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	256 мегабайт



В 1820 году была окончена поэма «Руслан и Людмила». А знали ли Вы забавный факт о том, что 1820 год является первым годом после 1809 года, в котором все цифры различны?

Теперь же Вам предлагается решить следующую задачу: задан номер года, найдите наименьший номер года, который строго больше заданного и в котором все цифры различны.

Формат входных данных

В единственной строке задано целое число y ($1000 \leq y \leq 9000$) — номер года.

Формат выходных данных

Выведите единственное целое число — минимальный номер года, который строго больше y , в котором все цифры различны. Гарантируется, что ответ существует.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
1987	2013
2013	2014

Задача F. Денежные махинации

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	256 мегабайт



"Я сегодня поймал было рыбку,
Золотую рыбку, не простую;
По-нашему говорила рыбка,
Домой в море синее просилась,
Дорогою ценою откупалась:
Откупалась чем только пожелаю
Не посмел я взять с неё выкуп;
Так пустил её в синее море".

Воротился старик ко старухе. Сказала она ему загадать несколько желаний. Одно из них — это возможность не более одного раза удалить последнюю или предпоследнюю цифру состояния их банковского счета. Например, если состояние банковского счета равно -123 , то старик может удалить последнюю его цифру и получить состояние счета равное -12 , также он может удалить предпоследнюю его цифру и получить состояние счета равное -13 . В этом случае максимальное состояние счета, которое он может получить равно -12 .

Конечно, старче может не загадывать вовсе желание и тогда состояние счета останется прежним.

Формат входных данных

В единственной строке задано целое число n ($10 \leq |n| \leq 10^9$) — состояние счета старика.

Формат выходных данных

В единственной строке выведите целое число — максимальное состояние банковского счета, которое может получить старик.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
2230	2230
-10	0

Замечание

В первом тестовом примере старику не выгодно использовать желание и состояние счета останется прежним.

Во втором тестовом примере можно удалить цифру 1 и получить состояние счета равное 0.

Задача G. Построение войска

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	256 мегабайт



Перед битвой с хазарами Вещий Олег решил построить свое войско. Сейчас воины стоят рядами. В каждом ряду стоит один воин или два воина (пара воинов).

Олег решил перестроить воинов рядами по три человека в каждом ряду. Олег не хочет подрывать боевой дух воинов, стоящих парами. Олег не будет разбивать имеющиеся пары воинов. Князь задумался, какое максимальное количество рядов по три человека он может получить.

Формат входных данных

В первой строке задано число n ($1 \leq n \leq 2 \cdot 10^5$) — количество рядов воинов перед новым построением.

В следующей строке записаны n чисел. Число a_i равно 1, если в текущем ряду стоит один воин, либо 2, если в текущем ряду стоит два воина.

Формат выходных данных

В единственной строке выведите число — максимальное количество рядов по три воина, которое сможет получить Олег.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
2 2 1	1
2 1 1	0
10 1 2 2 1 2 2 1 2 1 1	5

Задача Н. Там на неведомых дорожках

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Там чудеса: там леший бродит,
Русалка на ветвях сидит;
Там на неведомых дорожках
Следы невиданных зверей;
Избушка там на курьих ножках
Стоит без окон, без дверей...

В сказочном лесу есть две волшебные дорожки, которые расположены параллельно друг другу, но имеют разное начало и разное окончание. Баба-Яга часто гуляет по этим дорожкам, начиная с начала одной дорожки, которое ближе к ней, а заканчивая в конце другой дорожки. Для этого она переходит на вторую дорожку, когда видит ее начало. Помогите ей определить — какая общая длина двух дорожек (длина того пути, на котором она может сделать переход на другую дорожку)?

Формат входных данных

Вводятся четыре числа, не превосходящие 100, задающие номера точек — начал и окончаний каждой дорожки. Сначала для первой, потом для второй дорожки. (см. примеры и рисунок).

Формат выходных данных

Ваша программа должна выводить одно число — длину общей части двух дорожек.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
3 6 4 2	2
3 1 5 10	0

Замечание

Рисунок к первому примеру:

