

Во всех задачах входные данные вводятся с клавиатуры (стандартного ввода), результат выводится на экран (стандартный вывод). Проверять корректность входных данных не нужно.

Ограничение по времени работы программы во всех задачах: 1 секунда.

Для сдачи решений в тестирующую систему нужно зайти на страницу ejudge.mioo.ru, для входа в систему используйте выданный вам логин и пароль. Во время тура можно сдавать решения в тестирующую систему много раз, при этом будет производиться проверка вашего решения только на тесте из условия задачи. Если решение проходит тест из условия, то оно принимается на проверку, если тест не пройден — решение не принимается на проверку и не будет оценено. Полный протокол проверки ваших решений будет доступен в тестирующей системе по ссылке “Отчёт о проверке”.

После окончания олимпиады будет проверено и оценено последнее принятое на проверку решение по каждой задаче. Обратите внимание — сданное решение обязательно должно проходить тест из условия, иначе оно не будет принято на проверку.

В тестирующей системе также присутствует “нулевая задача”, которая приведена для примера работы с тестирующей системой. “Нулевая задача” не учитывается при подведении результатов олимпиады.

Сохраните свой логин и пароль. Вечером вы сможете ознакомиться с результатами проверки своих решений на сайте ejudge.mioo.ru, используя свой логин и пароль.

Задача А. Пирожные

Для праздничного чаепития необходимо купить n пирожных. В магазине продается всего два вида пирожных, причем пирожных одного вида осталось a штук, а пирожных другого вида осталось b штук. Пирожные одного вида считаются одинаковыми. Сколькими способами можно купить ровно n пирожных?

Формат входных данных

В первой строке входных данных записано число n — количество пирожных, которое нужно купить, во второй и третьей строке записаны числа a и b — количество пирожных каждого из двух видов, которые есть в магазине. Все числа — целые, от 1 до 100.

Формат выходных данных

Программа должна вывести одно целое число — количество различных способов купить n пирожных.

Примеры

Ввод	Вывод
5	4
3	
10	

Примечание

В примере из условия купить 5 пирожных можно 4 способами: 0 пирожных первого вида и 5 пирожных второго вида, 1 пирожное первого вида и 4 пирожных второго вида, 2 пирожных первого вида и 3 пирожных второго вида, 3 пирожных первого вида и 2 пирожное второго вида. Больше способов нет, так как в магазине есть только 3 пирожных первого вида.

Задача В. Переливания

Имеется 10 колб с водой и известен объем воды в каждой из них. За одно «касание» можно взять одну колбу и часть воды (или всю воду) из этой колбы разлить по одной или нескольким другим колбам в любом количестве. За какое наименьшее количество «касаний» можно уравнять объемы воды во всех колбах? Каждая колба может вместить любой объем воды.

Формат входных данных

Программа получает на вход 10 целых чисел a_i , каждое записанное в отдельной строке — объем воды в каждой из колб. Все числа — целые, от 0 до 100.

Формат выходных данных

Выведите одно целое число — минимальное количество «касаний», за которое можно уравнивать объемы воды во всех колбах.

Примеры

Ввод	Вывод
30 26 2 3 4 5 6 7 8 9	2

Примечание

В примере можно из первой колбы перелить 20 во вторую, оставляя в первой колбе 10. Затем из второй колбы разлить воду по всем остальным колбам так, чтобы в каждой из колб оказалось по 10.

Задача С. Чехарда

Дорожка замощена плитками в один ряд, плитки пронумерованы числами от 1 до 1000. На плитках с номерами A , B и C ($A < B < C$) сидят три кузнечика, которые играют в чехарду по следующим правилам:

1. На одной плитке может находиться только один кузнечик.

2. За один ход один из двух крайних кузнечиков (то есть с плитки A или с плитки C) может перепрыгнуть через среднего кузнечика (плитка B) и встать на плитку, которая находится ровно посередине между двумя оставшимися кузнечиками (то есть между B и C или A и B соответственно). Если между двумя оставшимися кузнечиками находится чётное число плиток, то он может выбрать любую из двух центральных плиток.

Например, если кузнечики первоначально сидели на плитках номер 1, 5, 10, то первым ходом кузнечик с плитки номер 10 может перепрыгнуть на плитку номер 3 (она находится посередине между 1 и 5), или кузнечик с плитки номер 1 может перепрыгнуть на плитку номер 7 или 8 (эти две плитки находятся посередине между плитками 5 и 10).

Даны три числа: A , B , C . Определите, какое наибольшее число ходов может продолжаться игра.

Формат входных данных

Программа получает на вход три целых числа A , B и C ($1 \leq A < B < C \leq 1000$), записанных в отдельных строках.

Формат выходных данных

Выведите одно число — наибольшее количество ходов, которое может продолжаться игра.

Примеры

Ввод	Вывод
1 4 6	2

Примечание

В примере сначала кузнечик с плитки №6 прыгает на плитку №3. Затем кузнечик с плитки №4 прыгает на плитку №2.

Задача D. Телефонные номера

Телефонные номера в адресной книге мобильного телефона имеют один из следующих форматов:

+7<код><номер>

8<код><номер>

<номер>

где <номер> — это семь цифр, а <код> — это три цифры или три цифры в круглых скобках. Если код не указан, то считается, что он равен 495. Кроме того, в записи телефонного номера может стоять знак “-” между любыми двумя цифрами (см. пример).

На данный момент в адресной книге телефона Васи записано всего три телефонных номера, и он хочет записать туда еще один. Но он не может понять, не записан ли уже такой номер в телефонной книге. Помогите ему!

Два телефонных номера совпадают, если у них равны коды и равны номера. Например, +7(916)0123456 и 89160123456 — это один и тот же номер.

Формат входных данных

В первой строке входных данных записан номер телефона, который Вася хочет добавить в адресную книгу своего телефона. В следующих трех строках записаны три номера телефонов, которые уже находятся в адресной книге телефона Васи. Гарантируется, что каждая из записей соответствует одному из трех приведенных в условии форматов.

Формат выходных данных

Для каждого телефонного номера в адресной книге выведите YES (заглавными буквами), если он совпадает с тем телефонным номером, который Вася хочет добавить в адресную книгу или NO (заглавными буквами) в противном случае.

Примеры

Ввод	Вывод
8(495)430-23-97	YES
+7-4-9-5-43-023-97	YES
4-3-0-2-3-9-7	NO
8-495-430	

Задача E. Простой квадрат

У Пети имеется игровое поле размером 3×3 , заполненное числами от 1 до 9. В начале игры он может поставить фишку в любую клетку поля. На каждом шаге игры разрешается перемещать фишку в любую соседнюю по стороне клетку, но не разрешается посещать одну и ту же клетку дважды. Петя внимательно ведет протокол игры, записывая в него цифры в том порядке, в котором фишка посещала клетки. Пете стало интересно, какое максимальное число он может получить в протоколе. Помогите ему ответить на этот вопрос.

Формат входных данных

Входной файл содержит описание поля — 3 строки по 3 целых числа, разделенных пробелами. Гарантируется, что все девять чисел различны и лежат в диапазоне от 1 до 9.

Формат выходных данных

Выведите одно целое число — максимальное число, которое могло получиться в протоколе при игре на данном поле. Ответ можно выводить не в виде числа, а в виде строки или в виде последовательности отдельных цифр (но не разделяя их пробелами).

Примеры

Ввод	Вывод
1 2 3 4 5 6 7 8 9	987456321