

Информация для участников

Каждая задача оценивается в 100 баллов. Итоговый балл выставляется как сумма баллов за все задачи.

Во время тура можно сдавать решения в тестирующую систему много раз.

Решением задач А-С является число или последовательность символов. Тестирующая система проверяет введенный ответ. После отправки ответа на задачи А-С Система выдает вердикт «Принято на проверку», но не сообщает результаты проверки до окончания тура. Вы можете изменить ранее введенный ответ; по завершении олимпиады будет проверен последний отправленный ответ.

Задача С содержит два вопроса. В тестирующей системе ответ на первый вопрос нужно ввести в поле ответа задачи С.1, а ответ на второй вопрос – в поле ответа задачи С.2.

Решением задач D-F является код программы на одном из языков программирования. Проверка задачи выполняется на заданных тестах. Баллы за задачу выставляются по количеству пройденных тестов. Баллы за задачи D-F видны участникам сразу после тестирования. Участник может отправлять решения несколько раз, при этом итоговым баллом является самый высокий балл среди полученных за разные послылки.

Задача А. Пароль

Алиса придумала пароль для своего почтового аккаунта, состоящий из всех цифр своей даты рождения, переставленных в некотором порядке. Вычислите, какое максимальное количество попыток потребуется сделать злоумышленнику, чтобы гарантированно подобрать пароль к почтовому ящику Алисы, перебирая все возможные комбинации цифр, если злоумышленник будет знать, что Алиса родилась 15 ноября 2005 года (при составлении пароля число, месяц и год рождения Алиса записала цифрами).

В качестве ответа запишите число, означающее максимальное количество попыток, которое гарантирует подбор нужной комбинации.

Задача В. Пейнтбол

Команды восьмиклассников и семиклассников сражались в игре пейнтбол. Каждая команда должна была в течение заданного времени поразить как можно больше участников команды-противника, выстрелив в соперника шариком с краской.

По окончании игры оказалось, что каждый семиклассник сумел отметить краской 4 восьмиклассников, а каждый восьмиклассник – 5 семиклассников, при этом в обеих командах были ученики, в которых соперники попадали неоднократно.

Какое наибольшее количество участников могло быть в обеих командах вместе, если известно, что общее количество участников не превышает 100 и обе команды израсходовали одинаковое количество «пуль».

В ответе запишите одно число – общее количество участников двух команд.

Подзадача С1. Определите, какое количество кустов потребуется для создания живой изгороди, если плодовые деревья будут высажены по пять саженцев в ряду?

В ответ запишите число – количество кустов, которое потребуется для изгороди, если плодовые деревья будут высажены рядами по пять саженцев в ряду.

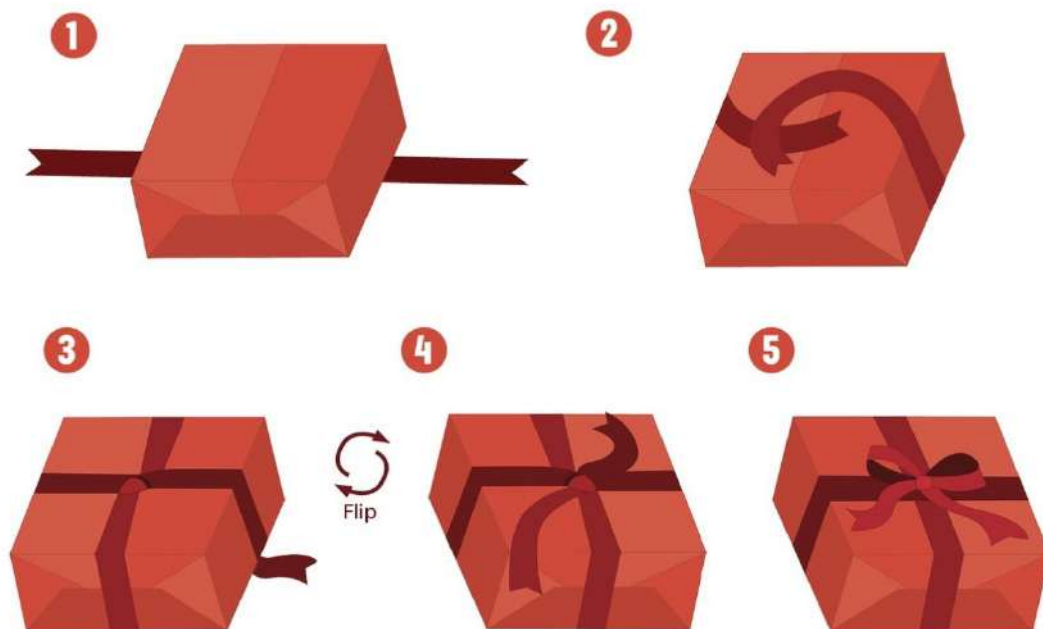
Подзадача С2. Может ли возникнуть случай, что количество саженцев плодовых деревьев и количество кустов будет совпадать?

Во ответ запишите **число рядов** плодовых деревьев, при котором количество плодовых саженцев и количество кустов будут совпадать, если эта ситуация возможна, или слово «NO», если количество плодовых деревьев и количество кустов никогда не совпадут.

Задача D. Упаковка подарка

Марина начала подготовку к новому году и уже купила несколько подарков для друзей. Для упаковки подарков ей потребуется лента для перевязки коробки.

Марина нашла схему того, как обвязать коробку лентой (см. рисунок): нужно расположить ленту в центре крышки под коробкой, протянуть концы ленты вверх по бокам коробки, сделать перехлест ленты сверху коробки, затем перевернуть коробку и концами ленты затянуть две оставшиеся боковые стороны коробки - протянуть концы ленты вверх, завязать их узлом на верхней крышке и сделать бант.



Также после нескольких попыток Марина выяснила, что бант получается красивым, если на него затратить столько же ленты, сколько на обвязку коробки.

Однако из-за того, что Марина выбирает разные подарки для всех друзей, то и коробки тоже разные, поэтому ей каждый раз требуются ленты различной длины.

Помогите Марине определить требуемую длину ленты, если известны размеры коробки.

Формат ввода

Программа получает на вход три целых числа (каждое число не превосходит 10^8), записанных в разных строках: длину, ширину и высоту коробки.

Формат вывода

Программа должна вывести одно целое число – длину ленты, которая требуется для обвязки коробки и банта.

Пример

Ввод	Вывод
2 3 1	28

Задача Е. Странный указатель

Путешествуя на машине с родителями из города Айска в город Бейск, Ваня увидел странный дорожный знак. На нем было указано расстояние между некоторыми населенными пунктами, расположенными по дороге между Айском и Бейском:

- между городом Бейском и деревней Мской – A километров
- между городом Бейском и селом Нским – B километров
- от указателя до деревни Мской – M километров
- от указателя до села Нского – N километров

Из-за того, что знак стоял вдоль дороги, было непонятно, в какой стороне находятся эти населенные пункты, однако, посмотрев на заданные расстояния, Ваня сумел вычислить, какое расстояние осталось проехать от странного знака до города Бейска.

Напишите программу, которая по заданным расстояниям на указателе вычислит расстояние, оставшееся до Бейска.

Формат ввода

Программа получает на вход четыре целых числа, расположенных в разных строках: A – расстояние от Бейска от деревни Мской, B – расстояние от Бейска до села Нского ($1 \leq A < B \leq 1000$), M – расстояние от указателя до деревни Мской, N – расстояние от указателя до села Нского ($1 \leq N, M \leq 1000$). Гарантируется, что значения чисел A, B, M, N соответствуют какому-то возможному расположению указателя на дороге.

Формат вывода

Программа должна вывести одно целое число – расстояние от указателя до города Бейска.

Пример

Ввод	Вывод
80 150 120 50	200

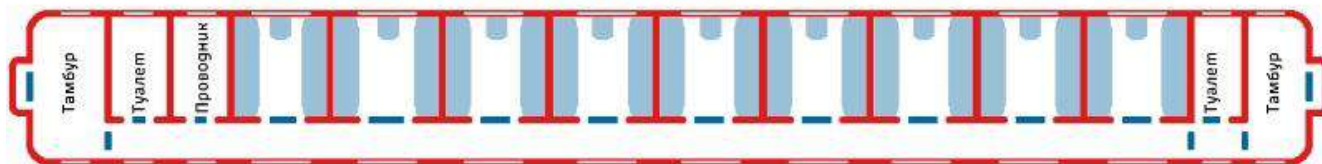
Задача F. Поезд

Миша вместе с тремя друзьями собираются в поездку. Они решили путешествовать на поезде и хотят купить билеты так, чтобы занять целое купе в вагоне.

Схема вагона показана на рисунке

Места:

2, 4	6, 8	10, 12	14, 16	18, 20	22, 24	26, 28	30, 32	34, 36
1, 3	5, 7	9, 11	13, 15	17, 19	21, 23	25, 27	29, 31	33, 35



Справочный терминал сообщает информацию об уже занятых местах в вагоне. Помогите Мише найти свободное купе, т.е. купе, в котором не занято ни одно из четырех мест.

Формат ввода

В первой строке вводится целое число N – количество занятых мест в вагоне ($1 \leq N < 36$).

В следующих N строках вводятся номера занятых мест в порядке их продажи.

Формат вывода

Программа должна вывести информацию о свободном купе: минимальный и максимальный номера мест в свободном купе. Если свободных купе в вагоне несколько, то выбрать купе, расположенное ближе всего к купе проводника. Если в вагоне нет свободных купе, то вывести 0.

Пример

Ввод	Вывод
6 29 31 2 7 27 10	13 16