

Задача А. Пары

Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 512 мегабайт

Задано четыре числа: a , b , c и d . Требуется разбить их на две пары, чтобы сумма произведений в этих парах была максимальна.

Например, если заданы числа 2, 3, 4 и 5, то оптимально разбить их на пары (2, 3) и (4, 5), в этом случае искомая сумма равна $2 \times 3 + 4 \times 5 = 26$.

Формат входных данных

На вход подаются четыре числа: a , b , c и d . Все числа по модулю не превышают 1000.

Формат выходных данных

Выведите искомую максимальную сумму.

Примеры

Стандартный ввод	Стандартный вывод
2 3 4 5	26

Задача В. Прибытие короля

Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 512 мегабайт

В управлении казны Тридевятого королевства переполох – прибывает король Иван Тридцать Третий с целью проверить работу своих поданных. Известно, что король очень любит аккуратность. Управляющему казной Иннокентию необходимо срочно навести порядок в трех королевских сундуках: уравнивать количество монет в них. Изначально в сундуках находятся a , b и c монет, соответственно.

Чтобы уравнивать количество монет в сундуках, Иннокентий начал в панике добавлять в них монеты обеими руками. Каждую секунду он выбирает два различных сундука, и одновременно кладёт в каждый из них по монете.

Помогите Иннокентию посчитать, сколько секунд ему потребуется, чтобы уравнивать количество монет в сундуках.

Формат входных данных

Ввод состоит из трёх строк.

В первой строке задано число a , во второй строке задано число b , в третьей строке задано число c ($1 \leq a, b, c \leq 5 \cdot 10^8$).

Формат выходных данных

Выведите одно число – минимальное количество операций, которые надо совершить Иннокентию, чтобы уравнивать количество монет в сундуках.

Примеры

Стандартный ввод	Стандартный вывод
1 2 3	3
2 2 2	0

Замечание

В первом тесте одним из оптимальных вариантов будет в первую секунду добавить по монете в 1 и 3 сундуки, затем в 1 и 2, и еще раз в 1 и 2.

Во втором тесте в сундуках изначально равное количество монет.

Задача С. Кассовый разрыв

Ограничение по времени: 1 секунда

Ограничение по памяти: 512 мегабайт

В недавно образовавшейся компании «NERC» (New Era Russian Coders), разумеется, есть бухгалтерия. И их очень беспокоит финансовое состояние компании. Особенно им не хочется, чтобы случился *кассовый разрыв* – ситуация, в которой требуется выплатить больше денег, чем есть сейчас на счёте.

На данный момент на счёте компании находится s рублей. Главный бухгалтер подготовил план операций на m ближайших дней. На этот период запланированы n операций по получению и переводу денег.

Для каждой операции известно на сколько после её выполнения изменяется счет компании, однако точная дата операции неизвестны. Деньги, переведённые клиентами, могут поступить на счёт не сразу, с другой стороны, требования оплатить счета могут поступить внезапно. Для каждой операции, таким образом, известен лишь диапазон дней, в которые эта операция может осуществиться. Если несколько операций выполняются в один и тот же день, они могут оказаться выполнены в любом порядке.

Помогите бухгалтерии проверить, верно ли, что при любой возможной последовательности выполнения операций не произойдёт кассового разрыва.

Формат входных данных

В первой строке через пробел заданы числа n , m и s – количество платежей, количество дней в плане и исходное количество денег на счете ($1 \leq n, m \leq 1000$; $1 \leq s \leq 10^6$).

В i -й из следующих n строк задано описание i -го платежа в формате «count from to», означающее, что в какой-то из дней с from по to, включительно, счет изменится на count рублей ($-10^6 \leq \text{count} \leq 10^6$; $1 \leq \text{from} \leq \text{to} \leq m$).

Формат выходных данных

Выведите «YES», если в процессе выполнения операций может произойти кассовый разрыв, и «NO», если такая ситуация невозможна.

Примеры

Стандартный ввод	Стандартный вывод
4 3 100 100 1 2 -100 1 2 1 2 3 0 3 3	NO
Стандартный ввод	Стандартный вывод
4 3 100 100 1 2 -100 1 2 1 2 3 -1 2 2	YES

Замечание

В первом примере есть единственный перевод со счета, и при этом перед ним заведомо будет хотя бы 100 рублей, изначально имевшихся на счете, то есть кассовый разрыв невозможен.

Во втором примере могло случиться так, что оба перевода со счета: на 100 рублей и на 1 рубль, будут запрошены во второй день, раньше всех остальных переводов. В таком случае на момент второго из них денег на счету уже не останется – это кассовый разрыв.

Задача D. Проверка теста

Ограничение по времени: 1 секунда

Ограничение по памяти: 512 мегабайт

Сегодня студенты писали тест по БЖД. В тесте было n вопросов, на каждый вопрос было предложено 4 варианта ответа «А», «В», «С» и «D», из которых нужно было выбрать один правильный ответ.

Преподаватель знает, что студенты часто списывают друг с друга, поэтому он хочет найти все пары похожих работ. Он считает две работы похожими, если в каждой из них больше

половины правильных ответов совпадают с ответами в другой работе, и больше половины неправильных ответов совпадают с ответами в другой работе.

Помогите ему найти все пары похожих работ.

Формат входных данных

Первая строка ввода содержит число n – количество вопросов в тесте ($1 \leq n \leq 100$).

Вторая строка содержит правильные ответы, они задаются строкой длины n , состоящей из символов «А», «В», «С» и «D», i -й символ строки равен правильному ответу на i -й вопрос теста.

Третья строка содержит число m – количество студентов, писавших тест ($1 \leq m \leq 100$).

Далее следуют m строк, содержащие ответы студентов на тест в том же формате, что и строка с правильными ответами.

Формат выходных данных

В первой строке выведите количество пар похожих работ. В следующих строках выведите все пары похожих работ в любом порядке. Работы пронумерованы натуральными числами от 1 до m в том порядке, в котором они даны во входных данных. Элементы внутри пары тоже можно выводить в любом порядке.

Примеры

Стандартный ввод	Стандартный вывод
3 AAA 4 ABA ABA CBA CAA	1 1 2
6 ABCDAB 3 ABCCCC BBCDCC ACCDCC	3 1 2 1 3 2 3