

Во всех задачах ввод данных происходит из стандартного потока ввода, вывод результата – в стандартный поток вывода (соответственно, ввод – с клавиатуры, вывод – на экран), либо ввод из файла `input.txt`, вывод – в файл `output.txt` (на ваше усмотрение). В решениях на `qbasic` возможен только ввод из файла и вывод в файл.

В решениях на `turbo pascal` не используйте модуль `crt`.

Во всех задачах:

Максимальное время работы на одном тесте: 1 секунда

Максимальный объем используемой памяти: 64 мегабайта

Задача А. Детали

Имеется N кг металлического сплава. Из него изготавливают заготовки массой K кг каждая. После этого из каждой заготовки вытачиваются детали массой M кг каждая (из каждой заготовки вытачивают максимально возможное количество деталей). Если от заготовок после этого что-то остается, то этот материал возвращают к началу производственного цикла и сплавляют с тем, что осталось при изготовлении заготовок. Если того сплава, который получился, достаточно для изготовления хотя бы одной заготовки, то из него снова изготавливают заготовки, из них – детали и т.д.

Напишите программу, которая вычислит, какое количество деталей может быть получено по этой технологии из имеющихся исходно N кг сплава.

Формат входных данных

Вводятся N, K, M . Все числа натуральные и не превосходят 200.

Формат выходных данных

Выведите одно число — количество деталей, которое может получиться по такой технологии.

Примеры

Входные данные	Выходные данные
10 5 2	4
13 5 3	3
14 5 3	4
13 9 4	2

Задача В. Налог

«Курс валюты Зимбабве опустился накануне до рекордно низкого уровня - 1,2 млрд. зимбабвийских долларов за один доллар США»

(Новости от 7.06.2009)

В некоторой стране инфляция достигла таких размеров, что доходы граждан стали выражаться числами, количество знаков в десятичной записи которых доходит до 200. Это сильно усложнило задачу взимания налогов.

Один из налогов на доходы составляет 1%. Напишите программу, которая по введенному числу D (величине дохода гражданина) вычислит этот налог.

При этом применяются следующие правила округления:

1. Если налог выражается целым числом, то он не округляется.
2. Если налог выражается дробным числом, то он округляется в сторону большего целого (в пользу государства).

Формат входных данных

Вводится одно число D (натуральное, $10^5 \leq D < 10^{200}$) – величина дохода гражданина.

Формат выходных данных

Выведите одно натуральное число – величину налога.

Примеры

Входные данные	Выходные данные
1000001	10001
12345600	123456

Частичные ограничения

Решения, верно работающие при $10^5 \leq D < 10^9$, будут оцениваться из 40 баллов.

Решения, верно работающие при $10^5 \leq D < 10^{15}$, будут оцениваться из 60 баллов.

Задача С. Игра

Мальчик Вася играет в свою любимую RPG. Он нашел сундук с M ячейками, в каждой из которых лежит по одной бутылке с зельем лечения. У его героя на поясе есть N карманов, в каждом из которых также лежит по одной бутылке. Каждая бутылка восстанавливает фиксированное число очков здоровья.

Вася хочет заменить часть бутылок, находящихся в кармане на поясе, бутылками из сундука так, чтобы суммарное количество очков здоровья, восстанавливаемых бутылками, которые окажутся на поясе после этого, было максимальным. Ему доступна одна операция: поменять бутылку из указанного кармана пояса с бутылкой из указанной ячейки сундука.

Вам нужно указать последовательность операций, после которой суммарный запас очков здоровья у Васи на поясе будет максимальный.

Формат входных данных

Сначала вводятся N, M ($1 \leq N \leq 1000, 1 \leq M \leq 1000$). Далее идут N чисел, причём i -е равно количеству очков здоровья, восстанавливаемых бутылкой из i -го кармана пояса. Далее – M чисел, j -е из которых равно количеству очков здоровья, восстанавливаемых бутылкой из j -й ячейки сундука. Все очки – натуральные числа, не превосходящие 10000.

Формат выходных данных

Вначале выведите K – количество операций обмена. Оно не должно превышать 100000. Далее выведите K пар чисел, описывающих, какие бутылки нужно поменять: первое из чисел от 1 до N – задает номер кармана на поясе, второе – от 1 до M – номер ячейки в сундуке. Если существует более одного варианта, выведите любой.

Примеры

Входные данные	Выходные данные
1 2 1 2 3	1 1 2
2 2 3 1 4 5	2 1 1 2 2

Задача D. Строительство школы

В деревне Интернетовка все дома расположены вдоль одной улицы по одну сторону от нее. По другую сторону от этой улицы пока ничего нет, но скоро все будет – школы, магазины, кинотеатры и т.д.

Для начала в этой деревне решили построить школу. Место для строительства школы решили выбрать так, чтобы суммарное расстояние, которое проезжают ученики от своих домов до школы, было минимально.

План деревни можно представить в виде прямой, в некоторых целочисленных точках которой находятся дома учеников. Школу также разрешается строить только в целочисленной точке этой прямой (в том числе разрешается строить школу в точке, где расположен один из домов – ведь школа будет расположена с другой стороны улицы).

Напишите программу, которая по известным координатам домов учеников поможет определить координаты места строительства школы.

Формат входных данных

Сначала вводится число N — количество учеников ($1 \leq N \leq 100000$). Далее идут в строго возрастающем порядке координаты домов учеников — целые числа, не превосходящие $2 \cdot 10^9$ по модулю.

Формат выходных данных

Выведите одно целое число — координату точки, в которой лучше всего построить школу. Если ответов несколько, выведите любой из них.

Примеры

Входные данные	Выходные данные
4 1 2 3 4	2
3 -1 0 1	0

Частичные ограничения

Решения, верно работающие при $1 \leq N \leq 1000$ для координат, не превосходящих по модулю 1000, будут оцениваться из 30 баллов.

Решения, верно работающие при $1 \leq N \leq 100000$ для координат, не превосходящих по модулю 10^5 , будут оцениваться из 70 баллов.

Задача Е. Поклейка обоев

Однажды майор Пронин затеял в квартире ремонт. В одной из стен на кухне по плану потребовалось последовательно проделать $(N-1)$ прямоугольных вентиляционных отверстий с горизонтальными и вертикальными сторонами ($1 \leq N \leq 100$). Если оказывалось, что очередное отверстие пересекается с уже проделанными, то майор вырезал только нетронутую часть соответствующего прямоугольника.

Следующая стадия после ремонта – это поклейка обоев. В магазине напротив майор может заказать не более $(2N-1)^2$ прямоугольных кусков обоев любых размеров с ненулевой площадью. Он хочет обклеить стену кусками обоев так, чтобы:

1. Вентиляционные отверстия не были заклеены даже частично.
2. Никакие два куска не пересекались (касаться сторонами они при этом могут).
3. На стене не осталось бы непокрытой области.

Формат входных данных

Рассмотрим декартову систему координат, оси которой параллельны сторонам отверстий и стены.

Сначала вводится число N ($1 \leq N \leq 100$), далее – описание N прямоугольников. Первый прямоугольник описывает положение стены в нашей системе координат, остальные $(N-1)$ — положения отверстий в порядке их появления. Стороны всех прямоугольников параллельны осям координат. Каждый прямоугольник задаётся координатами своих левого нижнего и правого верхнего углов: x_1, y_1, x_2, y_2 . Координаты — целые числа, не превосходящие по модулю 31000, $x_1 < x_2, y_1 < y_2$.

Прямоугольники, обозначающие положение отверстий, **могут** пересекаться и касаться, поскольку это могло быть необходимо в ходе ремонта. Разумеется, все вентиляционные отверстия находятся в стене, то есть не выходят за границы первого прямоугольника.

Формат выходных данных

Вначале выведите количество кусков обоев K , которое нужно заказать в магазине (K должно быть не больше $(2N-1)^2$). Далее выведите схему поклейки: K прямоугольников, обозначающих места расположения заказанных кусков. Для каждого прямоугольника нужно вывести координаты его левого нижнего и правого верхнего углов. **Все координаты должны быть целыми числами.** Гарантируется, что решение существует.

Если возможных способов несколько, выведите любой.

Примеры

Входные данные	Выходные данные
2 -1 -1 2 2 0 0 1 1	5 -1 -1 2 0 -1 0 0 2 0 1 1 2 1 0 2 1 1 1 2 2

Частичные ограничения

Решение, верно работающее для координат, не превышающих по модулю 200, будет оцениваться из 60 баллов.