

Задача А. Очень легкая задача

Имя входного файла: a.in
Имя выходного файла: a.out
Максимальное время работы на одном тесте: 0.2 секунды
Максимальный объем используемой памяти: 64 мегабайта

Сегодня утром жюри решило добавить в вариант олимпиады еще одну, Очень Легкую Задачу. Ответственный секретарь Оргкомитета напечатал ее условие в одном экземпляре, и теперь ему нужно до начала олимпиады успеть сделать *еще* N копий. В его распоряжении имеются два ксерокса, один из которых копирует лист за x секунд, а другой – за y . (Разрешается использовать как один ксерокс, так и оба одновременно. Можно копировать не только с оригинала, но и с копии.) Помогите ему выяснить, какое минимальное время для этого потребуется.

Формат входных данных

Во входном файле записаны три натуральных числа N , x и y , разделенные пробелом ($1 \leq N \leq 2 \cdot 10^8$, $1 \leq x, y \leq 10$).

Формат выходных данных

Выведите одно число – минимальное время в секундах, необходимое для получения N копий.

Примеры

a.in	a.out
4 1 1	3
5 1 2	4

Задача В. Музыкальная радиопередача

Имя входного файла: `b.in`
Имя выходного файла: `b.out`
Максимальное время работы на одном тесте: 2 секунды
Максимальный объем используемой памяти: 64 мегабайта

На радиостанции «Европа плюс плюс» в эфир выходит новая музыкальная передача. Авторы этой передачи являются большими ценителями группы «Глубоко фиолетово», поэтому каждый эфир этой передачи будет состоять исключительно из музыкального наследия этой группы.

Формат музыкальной передачи позволяет за один эфир прокрутить ровно K песен группы «Глубоко фиолетово». Естественно, в рамках одного эфира одну и ту же песню нельзя прокрутить дважды. Кроме того, авторы передачи заявляют, что все эфиры будут уникальны, то есть ни один выход в эфир передачи не будет состоять исключительно из песен, ранее переданных в другой день.

Первый эфир передачи вышел в понедельник и с тех пор выходит ежедневно. Определите, в какой день недели передача выйдет в эфир в последний раз (то есть далее авторам придется повторять репертуар), если известно, что музыкальное наследие группы «Глубоко фиолетово» состоит ровно из N песен.

Формат входных данных

Программа получает на вход два целых числа: количество песен в одном эфире K и количество песен в наследии группы «Глубоко фиолетово» N , при этом $1 \leq K \leq N \leq 10^9$.

Формат выходных данных

Программа должна вывести одно число от 1 до 7: номер дня, в который передача выйдет в эфир в последний раз (1 — понедельник, 2 — вторник, ..., 7 — воскресенье).

Примеры

<code>b.in</code>	<code>b.out</code>
3 5	3
1 700	7

Примечание

Решение, работающее при $N \leq 10$ оценивается из 20 баллов.

Решение, работающее при $N \leq 10^3$ оценивается из 40 баллов.

Решение, работающее при $N \leq 10^6$ оценивается из 60 баллов.

Задача С. Торговец

Имя входного файла: c.in
 Имя выходного файла: c.out
 Максимальное время работы на одном тесте: 2 секунды
 Максимальный объем используемой памяти: 64 мегабайта

Торговец владеет тремя видами товаров: алмазы, яблоки и шелк. Для каждого товара известна стоимость в золотых монетах за единицу веса и его количество у торговца.

В стране, где живет торговец, есть N городов, которые пронумерованы от 1 до N . Родной город торговца имеет номер 1, а столица – номер N . Чтобы добраться до столицы, где торговец может продать товар, ему нужно проехать определенным маршрутом через другие города. Между некоторыми парами городов существуют дороги, проезд по которым стоит определенного количества золотых. В каждом городе взимается налог за провоз каждого из видов товара, заданный в процентах от стоимости провезенного через город товара. Известно, что выехав из любого города, торговец не может в него вернуться. Любые два города соединены не более чем одной дорогой.

Задача торговца получить наибольшую прибыль – разницу полученных в столице денег за проданный товар и расходов на путешествие в столицу. Он не обязан брать с собой весь свой товар. Торговец всегда имеет достаточно золотых для уплаты налогов, и не может рассчитаться товаром, который он везет в столицу. Все дороги ведут только в одном направлении.

Напишите программу, которая по информации о количестве единиц веса разных видов товара у торговца, цене на эти товары в столице, налогах в городах, дорогах между городами и стоимости проезда по этим дорогам установит максимальную прибыль, которую может получить торговец от реализации товара.

Формат входных данных

Первая строка входного файла содержит два целых числа N ($2 \leq N \leq 500$) и M ($M \geq 1$) – количество городов и дорог между ними. Вторая строка содержит три целых неотрицательных числа, которые соответствуют количествам единиц веса алмазов, яблок и шелка, принадлежащим торговцу. Третья строка содержит три целых неотрицательных числа – стоимости единиц веса алмазов, яблок и шелка соответственно. Последующие строки с 4-ой по $N+1$ содержат по три целых числа от 0 до 100 включительно, которые соответствуют процентам от стоимости алмазов, яблок и шелку, которые взимаются, соответственно, в городах от 2 до $N-1$ в качестве налога. В списке городов не учтены родной город торговца 1 и столица N , так как в них с торговца не взимают налог. Последующие M строк содержат по три целых неотрицательных числа, первые два из которых от 1 до N задают пару городов, между которыми проложена дорога, а третье – стоимость проезда по этой дороге. Дороги ведут в направлении от города, указанного первым, до того, который указан вторым. Количества единиц веса каждого из видов товара у торговца, стоимости товаров и цены проезда по дорогам не превышают 100.

Формат выходных данных

Единственная строка выходного файла должна содержать одно число – точное значение найденной максимальной прибыли от поездки в столицу. Ответ всегда должен содержать ровно два знака после точки. В случаях, когда торговец не может получить прибыль или добраться до столицы по существующим дорогам, требуется вывести 0.00

Пример

c.in	c.out
4 4 10 5 20 100 5 12 15 40 25 90 20 10 1 2 5 1 3 10 3 4 10 2 4 15	1025.00

Задача D. Олимпиада — 2011

Имя входного файла: d.in
 Имя выходного файла: d.out
 Максимальное время работы на одном тесте: 2 секунды
 Максимальный объем используемой памяти: 64 мегабайта

Вечером в департаменте образования региона, принимающего участников Всероссийской олимпиады школьников по информатике 2011 года произошло чрезвычайное происшествие. Предполагалось, что участников олимпиады будут расселять на двух разных базах, но по ошибке все команды начали привозить на одну и ту же базу и в результате на этой базе не смогли расселить ровно A приехавших участников олимпиады по комнатам.

В департаменте образования почему-то не знали, сколько же комнат было приготовлено для расселения именно на этой базе но знали, что в каждую комнату можно поселить B человек. Кроме того, в департаменте образования точно знали, что по новому положению о Всероссийской олимпиаде школьников команда от каждого региона состоит ровно из C участников.

Определите по этим данным, какое наименьшее число команд могло приехать на олимпиаду.

Формат входных данных

Программа получает на вход три натуральных числа: количество нерасселенных участников A , количество человек в комнате B и количество человек в одной команде C .

Все числа натуральные, не превосходят 10^9 .

Формат выходных данных

Программа должна вывести наименьшее возможное количество приехавших команд, так, что при расселении их по B человек в комнате нерасселенными могло оказаться A человек.

Если такая ситуация невозможна, программа должна вывести число -1 .

Пример

d.in	d.out	Комментарий
3 7 4	6	Приехало 24 человека, на базе 3 комнаты по семь мест
100 5 3	35	Приехало 105 человек, а на базе только один пятиместный номер
1 4 4	-1	При поселении команд из 4 человек в четырехместные номера не может остаться нерасселенным ровно один человек

Примечание

Решение, работающее при входных данных, не превосходящих 100, оценивается из 30 баллов.

Решение, выводящее ответ -1 на всех тестах, кроме тестов из условия, оценивается в 0 баллов.