

Задача D. Операции

Имя входного файла: `oper.in`
Имя выходного файла: `oper.out`
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Пекка учится арифметике и недавно узнал о десятичных периодических дробях. Но работать с ними он пока не умеет, поэтому просит Вас помочь ему найти сумму двух десятичных периодических дробей.

Формат входного файла

Входной файл состоит из двух строк. В каждой строке задано одно число, которое представлено в виде « $num1[.num2[(num3)]]$ », где $num1$ — целая часть, $num2$ — дробная непериодическая часть, и $num3$ — дробная периодическая часть числа. Скобки $[]$ означают необязательность присутствия их содержимого. Строки из цифр $num1$, $num2$, $num3$ состоят не более, чем из трех символов, и не менее, чем из одного символа. $num1$ не может содержать лишних нулей слева (т.е. запись 00.7(6) или 01.5 недопустима). В записи десятичных дробей есть только цифры и символы ‘(’, ‘)’, ‘.’.

Формат выходного файла

В первой строке файла выведите сумму представленных во входном файле чисел в виде рациональной дроби вида p/q , где p и q — взаимно простые натуральные числа (т.е. такие, что их наибольший общий делитель равен единице). Числа не могут содержать лишние нули слева. Гарантируется, что ответ всегда существует.

Примеры

<code>oper.in</code>	<code>oper.out</code>
0.7(6) 2.4(3)	16/5
1.5 0.(9)	5/2
2 0.03(3)	61/30

Задача Е. Кенгуренок Лео

Имя входного файла:	leo.in
Имя выходного файла:	leo.out
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	64 мегабайта

Заколдованный магом кенгуренок Лео очнулся в тесном Каньоне. Перед его глазами предстала неприступная стена, поблизости — грозные остатки выветренных тысячелетиями скал. Он быстро понял, что злые силы лишили его возможности шагать или поворачиваться. «Да, но я могу совершать прыжки вбок!» — гениальная идея посетила его животный, но очень сообразительный мозг. И мужественный Лео, преодолевая страх и боль, решил спастись — его миссия была крайне важна для всего Мира. Он должен добраться до края Каньона, передвигаясь только влево и вправо прыжками через и на каменные столбы, жалко напоминающие очертания некогда великих и нерушимых скал.

Но Лео знал свои возможности — он всего лишь кенгуру. А обыкновенные кенгуру не умеют мыслить логически и планировать свои действия. Обыкновенные кенгуру. . . Уже отчаявшись и впав в полную апатию, он нашел просвет в железном занавесе, отделяющем его от столь желанного выполнения Великой Миссии. Он вспомнил о людях. . .

Осмотревшись, неприспособленной лапой Лео начертил схему Каньона на заранее очищенной от иголок коже кактуса, пустил ее по ветру и стал ждать и надеяться на то, что его послание кто-нибудь получит и поможет ему.

Это послание попало к Вам в руки. Спасите кенгуру!

Изучив послание, Вы пришли к выводу, что на коже представлен план Каньона в сечении, проходящем через местоположение Лео, в единственно возможном направлении его передвижения. Края Каньона слева и справа от Лео имеют одинаковую высоту и являются отвесными скалами, внутри Каньона находится несколько каменных столбов, сечения которых имеют форму прямоугольников с параллельными или перпендикулярными земле сторонами. Высота краев Каньона и размеры каждого столба известны.

Внутри Каньона Лео может перемещаться только прыжками. Траектория прыжка заколдованного Лео состоит из трех отрезков: вертикального подъема из точки его расположения на высоту p , горизонтального перемещения на q единиц влево или вправо и последовательного вертикального спуска из этой точки не более, чем на r единиц. Числа p , q и r — натуральные, причем сумма p и q равна заданной величине n . Ни один из отрезков траектории прыжка Лео не может пересекать границы столбов внутри каньона или касаться их. Следующий прыжок начинается в точке приземления. Для того, чтобы выбраться из Каньона, Лео достаточно попасть в точку левее или правее его краев.

Формат входного файла

Первая строка входного файла содержит шесть разделенных пробелами целых чисел в следующем порядке: $-10\,000 \leq A \leq 0$, $0 < B \leq 10\,000$ — координаты левого и правого краев Каньона, $0 \leq H \leq 1\,000$ — их высота, $2 \leq n \leq 1\,000$ — сумма длин двух первых отрезков траектории, $0 < r \leq 1\,000$ — верхняя граница величины третьего отрезка, а также $0 \leq m < 20\,000$ — количество столбов внутри Каньона.

В последующих m строках находятся целые числа $-10\,000 \leq X_i < Y_i \leq 10\,000$ — координаты краев i -ого столба и $0 \leq Z_i \leq 1\,000$ — его высота. Никакие два столба не пересекаются, но могут касаться друг друга и краев каньона. Изначально кенгуру находится вне всех столбов, в точке каньона с координатой 0.5 и высотой 0.

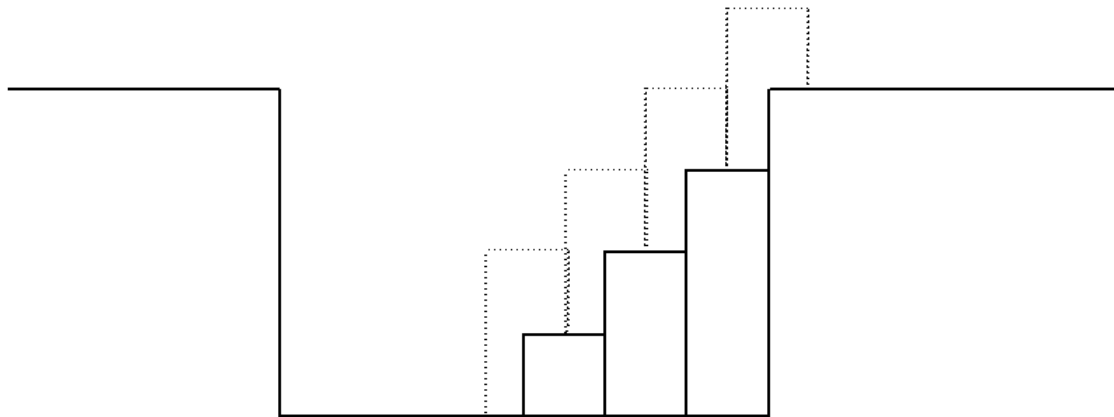
Формат выходного файла

В выходной файл выведите единственное целое число — наименьшее количество прыжков, необходимых для того, чтобы выбраться из каньона. Если будет установлено, что Лео не сможет выбраться из Каньона, то выведите число 0.

Примеры

leo.in	leo.out
-2 2 3 4 2 1 -1 0 2	2
-2 4 4 3 1 3 1 2 1 2 3 2 3 4 3	4

Рисунок ко второму примеру



Пояснение ко второму примеру

Кенгуру делает 4 прыжка, каждый вверх на 2 и вправо на 1.

Задача F. Студенческие годы Пекки

Имя входного файла: `train.in`
Имя выходного файла: `train.out`
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Пекка вырос, стал студентом, и подрабатывает в свободное от учебы время на разгрузке железнодорожных вагонов. Ему требуется погрузить товары из одного состава в другой, стоящий рядом на параллельном пути.

Известно, какой товар находится в каждом из вагонов первого состава, и какой товар должен быть в каждом из вагонов второго состава. Товар из любого вагона первого состава легко перегрузить в стоящий напротив вагон второго состава с помощью транспортера. Проблема в том, что порядок вагонов первого состава может не соответствовать порядку вагонов второго состава.

Чтобы правильно поместить груз из одного вагона первого состава в вагон второго состава, Пекка может сдвигать (но только вперед — под горку) какой-либо из составов на длину одного вагона, выпив для этого баночку энергетического напитка.

Пекка очень заботится о своем здоровье и не хочет злоупотреблять энергетической жидкостью. Помогите Пекке определить, какое минимальное количество баночек напитка ему потребуется выпить для того, чтобы перегрузить все товары из первого состава.

Считается, что:

- Все вагоны одинаковой длины.
- Каждому типу товара соответствует определенное слово — его название (“Oil”, “Wood” и т. д.)
- Количество разгружаемых вагонов первого состава с товарами любого типа совпадает с количеством загружаемых вагонов второго состава для товаров такого же типа.
- Может быть несколько вагонов первого состава с одинаковым типом товара. При этом любой из них можно перегружать в соответствующие вагоны второго состава (но только полностью).
- Если вагон первого состава с определенным типом товара встал рядом с вагоном второго состава, предназначенного для данного типа груза, то Пекка может как осуществить перегрузку, так и отказаться от нее.
- Изначально составы стоят таким образом, что первый вагон первого состава стоит рядом с первым вагоном второго состава, а последний вагон первого состава — рядом с последним вагоном второго состава.

Формат входного файла

В первой строке входного файла записано количество вагонов в составах N ($1 \leq N \leq 100\,000$). Далее следуют N строк, описывающих вагоны первого состава в порядке, в котором они соединены в состав. В каждой строке записано название груза, находящегося в соответствующем вагоне. Название содержит от одной до десяти больших и маленьких букв латинского алфавита. Названия считаются одинаковыми, если они совпадают с учетом регистра (например, “Oil” и “oil” — разные грузы). Затем записаны N строк, аналогичным образом описывающих вагоны второго состава.

Формат выходного файла

Выведите минимальное количество баночек энергетического напитка, которые потребуются Пекке для того, чтобы осуществить погрузку.

Пример

<code>train.in</code>	<code>train.out</code>
3 Oil Wood Grain Wood Grain Oil	4