

Автобусы

Для заезда в оздоровительный лагерь организаторы решили заказать автобусы. Известно, что в лагерь собираются поехать N детей и M взрослых. Каждый автобус вмещает K человек. В каждом автобусе, в котором поедут дети, должно быть не менее двух взрослых.

Определите, удастся ли отправить в лагерь всех детей и взрослых, и если да, то какое минимальное количество автобусов требуется для этого заказать.

Входные данные

На вход программы поступают 3 натуральных числа, записанных через пробел - N , M и K , каждое из них не превосходит 10 000.

Выходные данные

Выведите количество автобусов, которые нужно заказать. Если же отправить всех в лагерь невозможно, выведите 0 (ноль).

Пример

Входные данные	Выходные данные
10 4 7	2
10 4 5	0

Гонорар

Инопланетяне с планеты Пандора уже много лет исследуют землян. Для этого на Землю внедрено множество агентов-пандорианцев. Так как среднестатистический пандорианец примерно в 20 раз меньше среднестатистического землянина, для перемещения по планете они используют специальных роботов, внешне неотличимых от жителей Земли. Внутри этих роботов с комфортом располагается команда агентов-исследователей.

Сегодня команда, управляющая роботом «Геннадий», получает свой гонорар. Команда состоит из двух пандорианцев, Джейка и Джейка, которые в данный момент исследуют жителей России. Гонорар исследователи получают один на двоих наличными в обыкновенном российском банке.

Джейк и Джейк должны получить сегодня K рублей. Смогут ли они разделить полученные монеты и купюры на двоих так, чтобы гонорар оказался поделен поровну, вне зависимости от того, какими именно монетами и купюрами им решат выдать K рублей в банке?

Напишите программу, которая поможет Джейку и Джейку ответить на этот вопрос.

Входные данные

На вход подается число K — сумма, которую получают Джейк и Джейк ($1 \leq K \leq 100\,000$).

Выходные данные

Выведите «YES», если вне зависимости от того, какими именно монетами и купюрами будет выдана нужная сумма, их можно будет поделить поровну, и «NO» — в противном случае. Действие происходит в России, поэтому для выдачи нужной суммы могут быть использованы купюры и монеты следующих номиналов: 1, 2, 5, 10, 50, 100, 500, 1000 и 5000 рублей.

Примечание

Тесты к этой задаче состоят из шести групп. За каждую группу баллы начисляются только при прохождении всех тестов группы.

- Тесты 1–3. Тесты из условия, оцениваемые в ноль баллов.
- Тесты 4–9. В тестах этой группы $K < 10$. Эта группа оценивается в 20 баллов,
- Тесты 10–18. В тестах этой группы $10 \leq K < 100$. Эта группа оценивается в 20 баллов.
- Тесты 19–29. В тестах этой группы $100 \leq K < 1000$. Эта группа оценивается в 20 баллов.

- Тесты 30–42. В тестах этой группы $1000 \leq K < 10\,000$. Эта группа оценивается в 20 баллов.
- Тесты 43–51. В тестах этой группы $10\,000 \leq K \leq 100\,000$. Эта группа оценивается в 20 баллов. Решение будет тестироваться на тестах этой группы **offline**, т. е. после окончания тура.

Тестирование на тестах каждой группы производится вне зависимости от прохождения всех тестов из предыдущих групп.

Примеры

входные данные
7
выходные данные
NO

входные данные
24
выходные данные
YES

входные данные
10
выходные данные
NO

Праздники

Парламент некоторой страны принял новый закон о праздничных днях. Согласно этому закону первые K дней года, а также 23 февраля (День 2-го тура олимпиады по информатике) и 8 марта объявляются праздничными, а все остальные праздники отменяются. При этом все выходные (суббота и воскресенье), попавшие на праздничные дни, переносятся на следующие за этими праздниками рабочие дни.

В зависимости от того, на какой день недели приходится 1 января, количество нерабочих дней, которые идут подряд, может меняться.

Требуется определить, какое наибольшее количество нерабочих дней может идти подряд.

Входные данные

Во входном файле записано единственное число K ($1 \leq K \leq 50$).

Выходные данные

В выходной файл требуется записать единственное число — наибольшее количество нерабочих дней, идущих подряд.

Примеры

входные данные
2
выходные данные
4

входные данные
10
выходные данные
16

Будьте осторожны при купании!

Инопланетяне с планеты Пандора продолжают изучать жителей Земли. В этот раз они хотят проверить, влияет ли цвет глаз землянина на его зрение. Запланированное исследование состоит из серии экспериментов, для каждого из которых требуется двое землян с глазами одинакового цвета.

В поисках материала для исследования пандорианцы на своей летающей научной базе прибыли на обыкновенный курортный пляж, до отказа забитый греющимися на солнце туристами. Туристы занимают все доступное место на пляже, образуя, таким образом, прямоугольник размером $N \times M$ человек. По пляжу они не перемещаются. То есть, каждый турист однозначно задается своими координатами в этом прямоугольнике: номером ряда, в котором он лежит, и номером в этом ряду.

Научная база пандорианцев оборудована двумя специальными антигравитационными лучами, предназначенными для подъема грузов на базу и для их спуска на поверхность близлежащей планеты. Чтобы база не потеряла равновесия, оба луча следует использовать одновременно. Таким образом, пандорианцы могут либо поднять двух произвольных туристов с пляжа на базу, либо опустить двух туристов обратно на пляж. Исследование должно проходить следующим образом. Оператор антигравитационного луча выбирает на пляже двоих туристов и поднимает их на базу. После этого специальная аппаратура определяет цвет глаз каждого из них. Если полученные цвета совпадают, ученые уводят эту пару туристов для проведения очередного эксперимента, и на пляж они больше не возвращаются. Если же они не совпадают, оператор опускает этих туристов обратно на их места на пляже, после чего процесс повторяется.

Обычно такие исследования не вызывали никаких трудностей, но в этот раз ученые заявили оператору, что после завершения исследования на пляже не должно остаться ни одного землянина. Помогите оператору выбирать туристов в таком порядке, чтобы это требование оказалось выполненным. Гарантируется, что это возможно, то есть туристов можно разбить на пары так, чтобы цвет глаз в каждой паре совпадал.

Это интерактивная задача. В процессе тестирования программа-решение будет взаимодействовать с использованием стандартных потоков ввода/вывода с программой-интерактором, сообщающей в ответ на координаты двух очередных выбранных туристов цвета их глаз.

Входные данные

В первой строке заданы два числа: N и M — размеры прямоугольника, который туристы образуют своими телами, где N — это количество рядов, а M — количество человек в одном ряду пляжа. Гарантируется, что туристов на пляже четное число.

Затем программа-решение начинает взаимодействие с программой-интерактором в соответствии со следующим протоколом:

- Программа-решение выводит в стандартный поток вывода одну строку, описывающую, каких туристов оператор поднимает с пляжа в этот раз. Строка должна содержать четыре целых числа x_1, y_1, x_2, y_2 , где x_1 — номер ряда, в котором лежит первый турист, y_1 — его номер в этом ряду, а x_2 и y_2 — координаты второго туриста, заданные аналогично. Ряды нумеруются сверху вниз, начиная с 1, туристы в них — слева направо, начиная с 1. **Вывод должен завершаться переводом строки и сбросом буфера потока вывода.** Для последнего используйте
 - `flush(output)` в паскале или Delphi;
 - `fflush(stdout)` или `cout.flush()` в C/C++;
 - `sys.stdout.flush()` в Python;
 - `Console.out.flush()` в Visual Basic.
- После этого программа должна считать из стандартного потока ввода ответ программы-интерактора. Ответ состоит из двух натуральных чисел, не превышающих 200 000 — цвета глаз первого и второго туриста соответственно. Отправка туристов обратно на пляж или на исследование в соответствии с этими данными происходит автоматически. Если их забирают ученые, больше эти земляне на пляж не возвращаются. Их места на пляже остаются пустыми до конца исследования.
- Программа-решение должна завершить работу, когда на пляже не останется ни одного туриста. Гарантируется, что организовать выбор туристов так, чтобы это условие оказалось выполненным, всегда возможно. Количество запросов не должно превышать 262 144.

Выходные данные

Примечание

Тесты к этой задаче состоят из пяти групп.

- Тест 1. Тест из условия, оценивается в ноль баллов.
- Тесты 2–7. В тестах этой группы глаза у всех туристов одного цвета, $1 \leq N$, $M \leq 50$. Эта группа оценивается в 30 баллов, баллы начисляются только при прохождении всех тестов группы.
- Тесты 8–13. В тестах этой группы $1 \leq N$, $M \leq 50$. Эта группа оценивается в 30 баллов, баллы начисляются только при прохождении всех тестов группы.
- Тесты 14–17. В тестах этой группы $1 \leq N$, $M \leq 200$. Эта группа оценивается в 20 баллов. Решение будет тестироваться на тестах этой группы **offline**, т. е. после окончания тура. Тесты в этой группе оцениваются **независимо**.
- Тесты 18–21. В тестах этой группы $1 \leq N$, $M \leq 500$. Эта группа оценивается в 20 баллов. Решение будет тестироваться на тестах этой группы **offline**, т. е. после окончания тура. Тесты в этой группе оцениваются **независимо**.

Тестирование на тестах каждой группы производится только в случае прохождения

всех тестов из **всех предыдущих** групп.

Примеры

входные данные
2 3 1 20 3 1 1 1 20 3 20 20 3 3
выходные данные
1 1 1 2 1 3 2 1 2 1 1 1 2 2 2 3 2 2 1 2 2 3 1 3

Проходной балл

Одна Очень Престижная Олимпиада, как и все престижные олимпиады в последнее время, состоит из двух туров - регионального и заключительного. Правила отбора во второй тур (заключительный этап) просты:

1. Призеры олимпиады прошлого года приглашаются на заключительный этап вне зависимости от набранных ими в первом туре баллов.
2. Все участники, набравшие не меньше баллов, чем установленный жюри проходной балл, проходят во второй тур.
3. Если в каком-либо из регионов ни один участник по первым двум правилам во второй тур не прошел, то на заключительный этап приглашается участник из этого региона, набравший в нем максимальное количество баллов (это не касается регионов, от которых участников не было).
4. На второй тур можно пригласить не более M участников.

Известно, что никакие два участника не набрали одинаковое количество баллов. По информации о результатах первого тура помогите жюри установить минимально возможный проходной балл, при котором все правила отбора будут выполнены.

Входные данные

В первой строке входного файла содержатся три целых числа N , M и R - число участников первого тура, максимально возможное число участников второго тура и число регионов, из которых могли быть участники ($1 \leq M < N$). Далее в N строках содержатся результаты каждого из участников. Каждая строка состоит из четырех целых чисел. Сначала идет id - уникальный идентификатор участника ($1 \leq id \leq N$), далее номер региона $region$, в котором данный участник учится ($1 \leq region \leq R$), затем $score$ - число баллов, набранных участником, четвертое число равно 1, если участник является призером олимпиады прошлого года, и 0 - в противном случае.

Гарантируется, что все идентификаторы участников различны, никакие два участника не набрали одинаковое число баллов, и выполнить все правила отбора возможно.

Выходные данные

Выведите одно число - минимальный проходной балл, который можно установить.

Примечания

Тесты состоят из четырёх групп. Во всех тестах $0 \leq score \leq 10^9$.

1. Тест 1 из условия, оценивается в 0 баллов.
2. В тестах этой группы все числа на входе не превосходят 1000. Эта группа оценивается в 30 баллов, при этом баллы начисляются только при прохождении всех тестов группы.
3. В тестах этой группы $1 \leq R \leq M \leq 10\,000$, $M < N \leq 100\,000$. Эта группа также оценивается в 30 баллов, баллы начисляются только при прохождении всех

тестов группы.

4. Offline-группа, $1 \leq R \leq M < N \leq 100\,000$. Баллы за тесты этой группы начисляются только при прохождении всех тестов 1-й и 2-й групп. Каждый из тестов оценивается независимо от других.

Примеры

входные данные	
9	6 5
6	1 799 0
2	4 995 0
1	4 989 1
7	2 538 0
5	4 984 0
8	2 1000 0
3	2 998 0
4	2 823 1
9	1 543 0
выходные данные	
985	

Поход (6-9)

Группа школьников решила сходить в поход вдоль Москвы-реки. У Москвы-реки существует множество притоков, которые могут впадать в нее как с правого, так и с левого берега.

Школьники хотят начать поход в некоторой точке на левом берегу и закончить поход в некоторой точке на правом берегу, возможно, переправляясь через реки несколько раз. Как известно, переправа как через реку, так и через приток представляет собой определенную сложность, поэтому они хотят минимизировать число совершенных переправ.

Школьники заранее изучили карту и записали, в какой последовательности в Москву-реку впадают притоки на всем их маршруте.

Помогите школьникам по данному описанию притоков определить минимальное количество переправ, которое им придется совершить во время похода.

Входные данные

Единственная строка содержит описание Москвы-реки между начальной и конечной точкой похода. Длина строки не превосходит 200 символов.

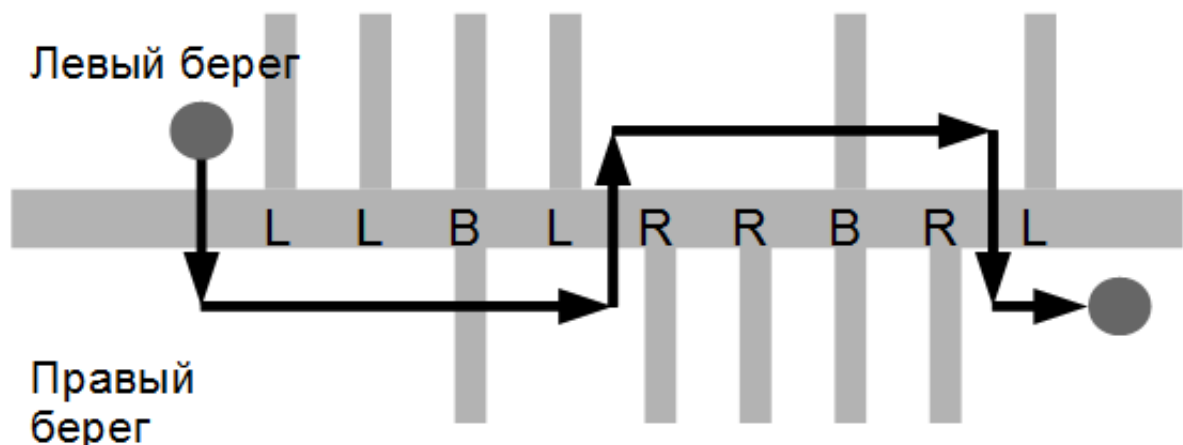
Каждый символ строки может быть одной из трех латинских букв L, R или B. Буква L означает, что очередной приток впадает в реку с левого берега, R - приток впадает в реку с правого берега и B - притоки впадают с обоих берегов реки в одном месте. Поход начинается на левом берегу перед описанной частью реки и заканчивается на правом берегу после описанной части.

Выходные данные

Выведите одно целое число - минимальное количество переправ.

Примечание

Рисунок к приведенному выше примеру.



Примеры

входные данные
LLBLRRBRL
выходные данные
5

Макемакеанские пирамиды (CD)

Как известно, знаменитые египетские пирамиды были построены инопланетянами. Именно они послужили толчком к развитию цивилизации на Земле. Но мало кто знает, что этими инопланетянами был пандорианцы. Теперь они хотят повторить свой успех на планете Макемаке.

Для постройки пирамид на Макемаке были завезены и расставлены в ряд N каменных блоков различных типов. Всего существует 9 типов блоков. Тип блока определяется его размером: самые большие блоки имеют тип 9, а самые маленькие — 1. Правильная пирамида должна состоять из поставленных друг на друга блоков, причем сверху обязательно должен быть блок типа 1, а каждый блок должен стоять на блоке следующего по величине типа.

Конечно, пирамиды строят не сами пандорианцы, а местное население Макемаке. Пандорианцы лишь руководят строительным процессом, указывая, какой блок нужно двигать. Особенности анатомии макемакеанцев позволяют им поднять один блок и поставить его на первый встреченный **справа** блок или стопку блоков. Как только очередная пирамида оказывается достроенной (то есть на ней сверху оказывается блок типа 1), она вывозится из ряда блоков и устанавливается на специально подготовленную для нее площадку.

Разработайте стратегию постройки пирамид, при которой неиспользованных блоков останется как можно меньше.

Входные данные

В первой строке задано целое число N — количество завезенных блоков ($1 \leq N \leq 100\,000$).

Во второй строке даны N целых чисел от 1 до 9 — типы блоков в том порядке, в котором они стоят в ряду, перечисленные слева направо.

Выходные данные

Выведите минимально возможное число неиспользованных блоков.

Примечание

Во втором примере можно построить только две пирамиды высотой 1.

В третьем примере можно из стоящих в середине блоков 1 2 построить пирамиду высотой 2, а из оставшихся блоков — пирамиду высотой 5.

Тесты к этой задаче состоят из трёх групп.

- Тесты 1–3. Тесты из условия, оцениваются в ноль баллов.
- Тесты 4–18. В тестах этой группы $1 \leq N \leq 2000$. Тесты в этой группе оцениваются **независимо**. Каждый успешно пройденный тест оценивается в

4 балла.

- Тесты 19–28. В тестах этой группы $1 \leq N \leq 100\,000$. Решение будет тестироваться на тестах этой группы **offline**, т. е. после окончания тура. Тесты в этой группе оцениваются **независимо**. Каждый успешно пройденный тест оценивается в 4 балла.

Примеры

входные данные
3 3 1 2
выходные данные
1

входные данные
4 2 1 3 1
выходные данные
2

входные данные
7 1 2 3 1 2 4 5
выходные данные
0

Паровозик из Морошково (ВС)

После своего первого контакта с землянами обитатели планеты Пандора решили всё-таки перенять часть земных технологий. В частности, они предприняли попытку приспособить к особенностям своей планеты систему железнодорожного сообщения.

Построенная пандорианцами железная дорога представляет собой прямой отрезок, проходящий в непосредственной близости от N красивейших водопадов. Паровозик, который планируется запустить по этой дороге, будет без остановок проезжать весь маршрут, преодолевая участки между водопадами за строго определённое время.

Так как жители Пандоры очень трепетно относятся к красотам своей природы, они не хотят упускать ни малейшей возможности полюбоваться водопадами, искрящимися в дневном свете. Грамотно составлять расписания пандорианцы ещё не научились, и теперь они обратились за помощью к вам, участникам олимпиады по программированию.

Помогите обитателям Пандоры определить, в какое время дня паровозик должен проехать рядом с первым водопадом, чтобы пассажиры смогли увидеть все водопады на пути в дневное время, при этом не обязательно в один и тот же день. Водопад виден лишь в момент проезда паровозика мимо него, но, как известно, пандорианские водопады настолько впечатляющие, что и за мгновение можно сполна насладиться любым из них.

Входные данные

В первой строке через пробел вводятся два натуральных числа: количество часов в одних сутках (H) и минут в одном часу (M) на Пандоре ($1 \leq H, M \leq 500$).

Следующая строка содержит четыре целых числа, описывающих время начала (H_s, M_s) и конца (H_f, M_f) светового дня ($0 \leq H_s, H_f < H; 0 \leq M_s, M_f < M$). При этом либо $H_s < H_f$, либо $H_s = H_f$ и $M_s < M_f$ (гарантируется, что день начинается раньше, чем заканчивается). Если паровозик проезжает мимо водопада ровно в H_s часов M_s минут или ровно в H_f часов M_f минут, то считается, что он проехал мимо водопада днём.

Третья строка содержит одно натуральное число N — количество водопадов, рядом с которыми проезжает паровозик ($1 \leq N \leq 100\,000$).

В следующих $N - 1$ строках вводятся по 2 целых числа H_i и M_i , описывающих продолжительность временных интервалов для проезда между соседними водопадами: H_1, M_1 — время в пути между первым и вторым водопадами, H_2, M_2 — между вторым и третьим и так далее. Гарантируется, что время, затрачиваемое на дорогу между любыми двумя соседними водопадами, строго положительно,

не превосходит одних пандорианских суток и записано корректно: $0 \leq H_i \leq H$, $0 \leq M_i < M$.

Выходные данные

Если составить подходящее расписание невозможно, то в качестве ответа выведите одно слово «Impossible» (без кавычек). Иначе выведите два числа H_0 и M_0 , разделённые пробелом, описывающие любое подходящее время проезда паровозика рядом с первым водопадом.

Примечание

Тесты к этой задаче состоят из четырех групп.

- Тесты 1–2. Тесты из условия, оцениваемые в ноль баллов.
- Тесты 3–17. В тестах этой группы $H = 24$, $M = 60$ и $N \leq 1000$. Эта группа оценивается в 30 баллов, баллы начисляются только при прохождении всех тестов группы.
- Тесты 18–38. В тестах этой группы $H \leq 80$, $M \leq 100$, $N \leq 100000$. Эта группа оценивается в 30 баллов, баллы начисляются только при прохождении всех тестов группы.
- В тестах этой группы дополнительные ограничения отсутствуют. Эта группа оценивается в 40 баллов. Решение будет тестироваться на тестах этой группы **offline**, т. е. после окончания тура. Тесты в этой группе оцениваются **независимо**.

Тестирование на тестах каждой группы производится только в случае прохождения всех тестов из **всех предыдущих** групп.

Примеры

входные данные
24 60 8 0 22 0 6 6 0 21 0 19 0 12 0 10 0
выходные данные
12 0

входные данные
24 60 8 17 20 10 2

11 59

ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Impossible

Футурама

С помощью изобретенной профессором машины Фарнсворт и Эми меняются телами с целью осуществить свои мечты: профессор жаждет острых ощущений, а Эми мечтает есть от пуза, не опасаясь за фигуру. Впоследствии выясняется, что обмен разумом между двумя телами возможен не более одного раза, и чтобы вернуться обратно в свои тела нужно произвести промежуточный обмен. Бендер предлагает свою помощь, однако, заполучив тело Эми, он тут же скрывается, чтобы под чужой личиной украсть корону императора Робо-Венгрии.

Эми, недовольная возможностями профессорского тела в плане обжорства, уговаривает поменяться Лилу. Фрай приходит в ужас. Лиля обижена и обвиняет Фрая в том, что его заботит только ее внешность. Фрай в отместку меняется телами с Зойдбергом.

Бендер оказывается пойман при попытке ограбления, однако освобождается, убедив императора в том, что он - робот в теле человека. Узнав, что император тайне мечтает пожить немного жизнью простых людей, Бендер предлагает тому на время поменяться телами. Но так как Профессор уехал рисковать жизнью в теле Бендера, пришлось подсунуть императору вместо своего корпуса автоматизированное помойное ведро.

Фрай в теле Зойдберга и Лиля в теле Профессора встречаются в ресторане, чтобы выяснить отношения. В конце концов они понимают, что любят друг друга вовсе не за внешность. При виде сцены их бурного примирения Эми, на этот раз уже в теле Гермеса, надолго теряет аппетит.

Бендер, поменявшись телами с правителем Робо-Венгрии, наслаждается жизнью на его яхте. Однако именно в этот вечер заговорщики совершают покушение на императора. Жизнь Бендеру спасает появление профессора Фарнсворта.

После того, как все герои решают свои личные проблемы, профессору с помощью Бубльгума Тэйта и Сладкого Клайда из команды "Ударники" удается вернуть всех в свои тела.

"Футурама". Десятый эпизод шестого сезона.

В очередной серии Футурамы было проведено несколько обменов разумами между телами героев, но, по крайней мере Бубльгум Тэйт и Сладкий Клайд в обменах не участвовали. Теперь необходимо вернуть разумы всех героев в свои тела. К сожалению, два тела могут участвовать только в одном обмене, поэтому обратные обмены для этого произвести невозможно. Например, если тело 1 поменялось разумом с телом 2, а потом тело 1 поменялось разумом с телом 3, то в теле 1 находится разум третьего героя, в теле 2 - разум первого героя, а в теле 3 - второго. Теперь можно произвести обмен разумами только между телами 2 и 3, тогда разум второго героя вернется в свое тело, а первому и третьему героям могут помочь только Тэйт с Клайдом.

Помогите героям Футурамы вернуться в свои тела.

Входные данные

Во входном файле записаны целые числа N ($4 \leq N \leq 20$) и M ($1 \leq M \leq 100$) - количество героев Футурамы и количество произведенных обменов разумами. Герои занумерованы числами от 1 до N , изначально разум каждого из героев находится в своем теле. В последующих M строчках записана последовательность совершенных обменов разумами. Каждый обмен описывается двумя различными числами - номерами тел, которые, в этом обмене меняются разумами. Бубльгум Тэйт и Сладкий Клайд, как наиболее разумные герои, имеют номера $N - 1$ и N , и гарантируется, что в исходных обменах они не участвовали.

Решения, верно работающие в случаях, когда каждое тело участвовало в обмене не больше одного раза будут набирать не менее 40 баллов.

Выходные данные

Выведите план обменов для возвращения разумов героев в свои тела в виде пар различных чисел - номеров тел которые участвовали в соответствующем обмене. Причем никакие два тела не должны обмениваться между собой разумами более одного раза, включая исходные обмены. Если обменов не требуется, то можно ничего не выводить. Если планов обменов несколько, то выведите любой из них (не обязательно минимальный).

Вернуть разумы героев в свои тела всегда возможно.

Примечание

Приведем таблицу положения героев в телах после каждого из обменов:

Обмен	Тело 1	Тело 2	Тело 3	Тело 4
До обменов	1	2	3	4
1-2	2	1	3	4
1-3	3	1	2	4
2-4	3	4	2	1
1-4	1	4	2	3
2-3	1	2	4	3
3-4	1	2	3	4

Примеры

входные данные
4 1 1 2
выходные данные
1 3 2 4 1 4

2 3
3 4

Война корпораций

Давным-давно в далёкой-далёкой галактике противоборствовали две огромные IT-корпорации: Pineapple и Gogol. Противостояние длится уже многие годы, но близится переломный момент: компания Gogol разработала абсолютно новое устройство, не имеющее аналогов~--- планшет Lastus 3000.

В этом устройстве используется впервые созданный искусственный интеллект (ИИ). Члены компании Pineapple пытались всеми силами отложить выход нового девайса. В конце концов, за неделю до выхода Lastus 3000 на рынок юристы обнаружили, что название искусственного интеллекта очень похоже на название телефона, который выпустила компания Pineapple 200 лет назад. Так как компания Pineapple обладает авторским правом на это название, она потребовала изменить имя искусственного интеллекта.

Pineapple утверждает, что название их телефона присутствует в качестве подстроки в имени ИИ. Название этой технологии уже было выгравировано на всех планшетах, поэтому директор Gogol предложил вместо некоторых букв в названии ИИ поставить символ "#". Так как это довольно затратно, надо найти минимальное количество символов, которые нужно заменить на "#", чтобы имя ИИ больше не содержало название телефона Pineapple в качестве подстроки. Помогите компании Gogol решить эту задачу.

Подстрокой называется непустая последовательность подряд идущих символов строки.

Входные данные

Первая строка входных данных содержит название ИИ компании Gogol, длина названия не превосходит 100 000 символов. Вторая строка входных данных содержит название телефона компании Pineapple, её длина не превосходит 30 символов. Обе строки непустые и содержат только маленькие буквы английского алфавита.

Выходные данные

Требуется вывести минимальное количество букв, которое надо заменить на символ "#" в названии ИИ, чтобы оно не содержало название телефона в качестве подстроки.

Пояснения к примерам

В первом примере название ИИ можно заменить на «int#llect».

Во втором примере название можно не менять.

В третьем примере название ИИ можно поменять на «s#ris#ri». Обойтись меньшим количеством замен не получится.

Примеры

входные данные

intellect
tell

ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

1

ВХОДНЫЕ ДАННЫЕ

google
apple

ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

0

ВХОДНЫЕ ДАННЫЕ

sirisiri
sir

ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

2