

Фестиваль «Юные интеллектуалы Среднего Урала»
Муниципальный этап Всероссийской олимпиады по информатике
2009 – 2010 учебный год
8 класс

Время выполнения задач — 4 часа
Ограничение по времени — 2 секунды на тест
Ограничение по памяти — 64 мегабайта

Уважаемый участник!

В настоящее время решения на олимпиадах по информатике проверяются автоматически. Ваша задача написать программу, которая по заданным входным данным вычисляет и выводит выходные данные. Когда вы сдаете решение на проверку, проверяющая программа «подсовывает» вашему решению тестовые наборы входных данных, запускает вашу программу и затем анализирует выданный им результат. При этом ответ именно анализируется, а не сравнивается с правильным: если в задаче возможно несколько правильных ответов, то программа может выводить любой из них, если в условии не указано иное.

Ваше решение должно читать входные данные из входного файла **input.txt** в описанном формате, решать задачу, и выводить результат в выходной файл **output.txt**. Программа должна всегда завершаться с кодом 0 (иначе тестирующая программа считает, что в ходе работы произошла ошибка) - то есть, командой **halt(0)**; или просто достижением конца текста, если Вы пишете на Паскале, или **return 0**; для программ на C/C++.

Считывать информацию из текстового файла так же просто, как и с клавиатуры — в Бейсике, Паскале и C/C++ для ввода с клавиатуры и из файла используются или одни и те же операторы или же операторы со сходной структурой вызова. То же касается и вывода в файл. Возникают лишь небольшие отличия, связанные с файловыми переменными (см. памятку по работе с файлами).

Ваша программа не должна ничего выводить на экран, а также ждать какого-либо ввода пользователя. Распространенной ошибкой является ситуация, когда после окончания работы программа ждет нажатия какой-либо клавиши. При автоматической проверке никто эту клавишу нажимать не будет, и программа будет считаться превысившей предел времени (то есть, зависшей или неэффективной).

Замечание для программирующих на Паскале в среде Borland Pascal. Запрещается использовать стандартный модуль CRT: программа не должна содержать команды **uses crt**;

Жюри еще раз обращает внимание на то, что программа должна выдавать в выходной файл ту и только ту информацию, которая описана в формате вывода. Более того, выдача программы должна в точности удовлетворять формату, описанному в условии задачи (заглавные/строчные буквы, наличие/отсутствие пробелов, переводы строк). В противном случае, программа считается нерабочей и оценивается в 0 баллов.

8.1. «Победитель в боксе». Встреча двух боксеров состоит ровно из пяти раундов. В каждом раунде обязательно кто-то побеждает — первый или второй боксер. Победителем встречи назначается тот из боксеров, кто выиграл больше раундов. Напишите программу, которая по итогам отдельных раундов будет определять победителя встречи.

Формат ввода: В единственной строке через пробел записано пять чисел 1 или 2 — номера победителей каждого из пяти раундов.

Формат вывода: На выходе должно содержаться единственное натуральное число — номер победителя встречи.

Пример

input.txt:	output.txt:
1 1 2 1 2	1

8.2. «Ремонт в ванной». Прямоугольную стену в ванной требуется замостить плиткой. Ширина этой стены — W сантиметров, высота — H сантиметров; ширина одной плитки — w сантиметров, высота — h сантиметров (все числа натуральные). Из-за имеющегося на плитках рисунка их нельзя поворачивать: плитка должна клеиться так, что сторона длины w должна быть параллельна линии пола (т.е. стороне стены длины W). Если плитка целиком не укладывается на стену, ее обрезают, и обрезки выкидываются. Напишите программу, которая определяла бы количество плиток, нужное для замощения стены.

Формат ввода: Входной файл содержит две строки. В первой через пробел записаны натуральные числа W и H (в этом порядке), во второй — w и h ; $1 \leq W, H, w, h \leq 10^3$.

Формат вывода: Выведите единственное натуральное число — требуемое количество плиток.

Пример 1

input.txt:	output.txt:
5 3	15
1 1	

Пример 2

input.txt:	output.txt:
8 4	4
4 3	

8.3. «Подготовка бассейна». К бассейну подведено N труб ($1 \leq N \leq 10^4$). Через трубу с номером n за одну секунду в бассейн наливается v_n литров воды ($1 \leq v_n \leq 10^3$). Для заполнения бассейна по всем трубам одновременно начали подавать воду. Время от времени техник подходил и перекрывал какие-то трубы: известно, что труба с номером n была перекрыта ровно через t_n секунд с момента ее открытия ($1 \leq t_n \leq 10^2$). В конце концов, все трубы были перекрыты. Напишите программу, которая определит, сколько литров воды окажется в бассейне. (Бассейн достаточно большой и никогда не переполняется.)

Формат ввода: В первой строке записано натуральное число N — количество труб. В n -й из следующих N строк через пробел записаны два натуральных числа v_n и t_n — параметры n -й трубы.

Формат вывода: Выведите единственное натуральное число — объем воды в бассейне после перекрытия всех труб.

Пример

```
input.txt:   output.txt:
2           51
1 1
5 10
```

8.4. «Аббревиатура». Как известно, аббревиатура — это сокращение для словосочетания, составленное из начальных букв или частей слов. Например, «колхоз» — коллективное хозяйство, «ЕГЭ» — единый государственный экзамен, «ИМНО» — in my humble opinion (по моему скромному мнению, *англ.*). Напишите программу, которая по введенному словосочетанию выдаст аббревиатуру, составленную из заглавных первых букв его слов. Здесь под словом понимается последовательность латинских букв, ограниченная с обеих сторон не-буквами.

Формат ввода: Единственная строка во входном файле непуста и содержит только латинские буквы и пробелы (поряд идет не более одного пробела). Первый и последний символы строки обязательно являются буквами. Длина строки не превосходит 255 символов.

Формат вывода: Выведите одну строку, содержащую искомую аббревиатуру.

Пример

```
input.txt:           output.txt:
How are you John    HAYJ
```

Примечание: Перевод строки из примера — «Как дела, Джон?»

8.5. «Числовая простота». На вход программе подается натуральное число N ($1 \leq N \leq 10^9$). Требуется выдать наименьшее простое число, большее N . Напомним, что простым называется такое натуральное число, которое делится только на 1 и само на себя. Например, числа 3, 29, 1031 — простые, а 4, 30, 1041 — составные.

Формат ввода: Единственная строка входного файла содержит натуральное число N .

Формат вывода: В выходном файле должно содержаться единственное натуральное число — минимальное простое число, большее N .

Пример 1

```
input.txt:   output.txt:
6           7
```

Пример 2

```
input.txt:   output.txt:
1034        1039
```

Фестиваль «Юные интеллектуалы Среднего Урала»
Муниципальный этап Всероссийской олимпиады по информатике
2009 – 2010 учебный год
9 класс

Время выполнения задач — 4 часа
Ограничение по времени — 2 секунды на тест
Ограничение по памяти — 64 мегабайта

Уважаемый участник!

В настоящее время решения на олимпиадах по информатике проверяются автоматически. Ваша задача написать программу, которая по заданным входным данным вычисляет и выводит выходные данные. Когда вы сдаете решение на проверку, проверяющая программа «подсовывает» вашему решению тестовые наборы входных данных, запускает вашу программу и затем анализирует выданный им результат. При этом ответ именно анализируется, а не сравнивается с правильным: если в задаче возможно несколько правильных ответов, то программа может выводить любой из них, если в условии не указано иное.

Ваше решение должно читать входные данные из входного файла **input.txt** в описанном формате, решать задачу, и выводить результат в выходной файл **output.txt**. Программа должна всегда завершаться с кодом 0 (иначе тестирующая программа считает, что в ходе работы произошла ошибка) - то есть, командой **halt(0)**; или просто достижением конца текста, если Вы пишете на Паскале, или **return 0**; для программ на C/C++.

Считывать информацию из текстового файла так же просто, как и с клавиатуры — в Бейсике, Паскале и C/C++ для ввода с клавиатуры и из файла используются или одни и те же операторы или же операторы со сходной структурой вызова. То же касается и вывода в файл. Возникают лишь небольшие отличия, связанные с файловыми переменными (см. памятку по работе с файлами).

Ваша программа не должна ничего выводить на экран, а также ждать какого-либо ввода пользователя. Распространенной ошибкой является ситуация, когда после окончания работы программа ждет нажатия какой-либо клавиши. При автоматической проверке никто эту клавишу нажимать не будет, и программа будет считаться превысившей предел времени (то есть, зависшей или неэффективной).

Замечание для программирующих на Паскале в среде Borland Pascal. Запрещается использовать стандартный модуль CRT: программа не должна содержать команды **uses crt**;

Жюри еще раз обращает внимание на то, что программа должна выдавать в выходной файл **tu** и только **tu** информацию, которая описана в формате вывода. Более того, выдача программы должна в точности удовлетворять формату, описанному в условии задачи (заглавные/строчные буквы, наличие/отсутствие пробелов, переводы строк). В противном случае, программа считается нерабочей и оценивается в 0 баллов.

9.1. «Оценка за тест». В тесте N вопросов. Ответ на каждый вопрос может быть либо правильным (оценка 1), либо неправильным (оценка 0). Напишите программу, которая по результатам проверки работы выдаст процент правильных ответов.

Формат ввода: В первой строке входного файла находится натуральное число N ($1 \leq N \leq 100$) — количество вопросов в тесте. Во второй строке через пробел идут оценки ответов на вопросы теста — N нулей или единиц.

Формат вывода: Выведите единственное натуральное число — процент правильных ответов, округленный до целого.

Пример 1		Пример 2	
input.txt:	output.txt:	input.txt:	output.txt:
4	25	3	67
1 0 1 0		0 1 1	
Пример 3			
input.txt:	output.txt:		
6	33		
0 1 0 0 1 0			

9.2. «Изучаем дроби». Петя Торопыжкин недавно изучил на уроках математики обыкновенные дроби. В том числе, он учился сравнивать пары дробей. Но, к сожалению, это у него получалось не очень хорошо. Тогда он решил написать программу, которая сравнивала бы дроби вместо него. Помогите ему.

Формат ввода: Первая строка содержит натуральное число N ($1 \leq N \leq 100$) — количество пар сравниваемых дробей. В n -й из следующих N строк записаны пары чисел a_n, b_n ($1 \leq a_n, b_n \leq 10^9$). Пете нужно сравнивать дроби a_n/b_n и b_n/a_n .

Формат вывода: В выходном файле должно быть N строк. В n -й строке должно быть записано **LESS**, если дробь a_n/b_n меньше дроби b_n/a_n ; **EQUAL**, если дроби равны; **GREATER**, если дробь a_n/b_n больше дроби b_n/a_n .

Пример

input.txt:	output.txt:
3	LESS
1 2	EQUAL
2 2	GREATER
2 1	

9.3. «В поисках клада». На необитаемом острове введена система координат, в начале которой стоит большая секвойя. У Одноногого Сильвера имеется инструкция, с помощью которой можно найти несметные сокровища капитана Флинта. Инструкция выглядит примерно так: «Встань у большой секвойи, повернись на северо-запад, пройди сто восемьдесят шагов, это и будет то место, где зарыт клад.» Но Сильверу ходить тяжело (он ведь одноногий!), поэтому он хочет по

имеющейся инструкции вычислить координаты точки, где зарыт клад, и сразу направиться туда. Помогите ему.

Формат ввода: Первая строка содержит один или два символа — одно из восьми возможных направлений движения (N, NE, E, SE, S, SW, W, NW — север, северо-восток, восток, юго-восток, юг, юго-запад, запад, северо-запад, соответственно). Вторая строка содержит единственное целое число r — расстояние, которое надо пройти от секвойи до клада ($0 < r \leq 10^5$).

Формат вывода: Выведите два вещественных числа — координаты точки, в которой зарыт клад, с точностью до двух знаков после десятичной точки.

Пример 1

input.txt:	output.txt:
S	0 -9
9	

Пример 2

input.txt:	output.txt:
NW	-3.54 3.54
5	

9.4. «Играем с простыми числами». Напишите программу, которая получает на входе натуральное число N ($2 \leq N \leq 10^9$) и выдает разность наибольшего простого делителя числа N и суммы остальных его простых делителей. Делители при этом берутся без учета кратности.

Формат ввода: Входной файл содержит единственное натуральное число N .

Формат вывода: В выходной файл выведите единственное целое число — искомую разность.

Пример 1

input.txt:	output.txt:
2	2

Пример 2

input.txt:	output.txt:
36	1

Примечание: Во втором примере число 36 имеет только два простых делителя — 2 и 3 (кратность делителей не учитывается!). Отсюда ответ $1 = 3 - 2$.

9.5. «Тёзки». Петя Торопыжкин получил список имен участников областной олимпиады. Ему захотелось узнать, есть ли среди участников тёзки, то есть люди, имеющие одинаковые имена. Напишите программу, которая поможет ему в этом.

Формат ввода: В первой строке записано натуральное число N ($1 \leq N \leq 10^3$) — количество участников олимпиады. Каждая из следующих N строк содержит имя очередного участника олимпиады — последовательность заглавных латинских букв длиной не более 255 символов.

Формат вывода: Выведите в алфавитном порядке все имена, повторяющиеся в списке более одного раза, или -1, если таких имен нет.

Пример 1

input.txt:	output.txt:
7	PETR
IVAN	SERGEY
PETR	
SERGEY	
MASHA	
PETR	
SERGEY	
PETR	

Пример 2

input.txt:	output.txt:
5	-1
IVAN	
PETR	
SERGEY	
MASHA	
MARINA	

Фестиваль «Юные интеллектуалы Среднего Урала»
Муниципальный этап Всероссийской олимпиады по информатике
2009 – 2010 учебный год
10 класс

Время выполнения задач — 4 часа
Ограничение по времени — 2 секунды на тест
Ограничение по памяти — 64 мегабайта

Уважаемый участник!

В настоящее время решения на олимпиадах по информатике проверяются автоматически. Ваша задача написать программу, которая по заданным входным данным вычисляет и выводит выходные данные. Когда вы сдаете решение на проверку, проверяющая программа «подсовывает» вашему решению тестовые наборы входных данных, запускает вашу программу и затем анализирует выданный им результат. При этом ответ именно анализируется, а не сравнивается с правильным: если в задаче возможно несколько правильных ответов, то программа может выводить любой из них, если в условии не указано иное.

Ваше решение должно читать входные данные из входного файла **input.txt** в описанном формате, решать задачу, и выводить результат в выходной файл **output.txt**. Программа должна всегда завершаться с кодом 0 (иначе тестирующая программа считает, что в ходе работы произошла ошибка) - то есть, командой **halt(0)**; или просто достижением конца текста, если Вы пишете на Паскале, или **return 0**; для программ на C/C++.

Считывать информацию из текстового файла так же просто, как и с клавиатуры — в Бейсике, Паскале и C/C++ для ввода с клавиатуры и из файла используются или одни и те же операторы или же операторы со сходной структурой вызова. То же касается и вывода в файл. Возникают лишь небольшие отличия, связанные с файловыми переменными (см. памятку по работе с файлами).

Ваша программа не должна ничего выводить на экран, а также ждать какого-либо ввода пользователя. Распространенной ошибкой является ситуация, когда после окончания работы программа ждет нажатия какой-либо клавиши. При автоматической проверке никто эту клавишу нажимать не будет, и программа будет считаться превысившей предел времени (то есть, зависшей или неэффективной).

Замечание для программирующих на Паскале в среде Borland Pascal. Запрещается использовать стандартный модуль CRT: программа не должна содержать команды **uses crt**;

Жюри еще раз обращает внимание на то, что программа должна выдавать в выходной файл ту и только ту информацию, которая описана в формате вывода. Более того, выдача программы должна в точности удовлетворять формату, описанному в условии задачи (заглавные/строчные буквы, наличие/отсутствие пробелов, переводы строк). В противном случае, программа считается нерабочей и оценивается в 0 баллов.

10.1. «Формализуем рокировку». Как известно, шахматный король ходит медленно — на одно поле в любом направлении. Но один раз за партию он может совершить более энергичный маневр — рокировку. Если король и ладья в течение партии еще не ходили (и, стало быть, стоят на одной горизонтали), поля между ними свободны и не находятся под боем фигур соперника, то можно подвинуть ладью вплотную к королю, а короля перенести через ладью. Как видно, в этом случае король передвинется на два поля.

Итак, формальная постановка задачи. На бесконечной первой горизонтали на вертикали с номером k стоит король, а на вертикали с номером r — ладья ($-10^9 \leq k, r \leq 10^9, k \neq r$). Напишите программу, которая будет по этим данным выдавать координаты короля и ладьи после рокировки.

Формат ввода: Первая строка содержит два натуральных числа k и r .

Формат вывода: Выведите два натуральных числа: новую координату короля и новую координату ладьи (в этом порядке).

Пример 1

input.txt:	output.txt:
6 1	4 5

Пример 2

input.txt:	output.txt:
3 4	5 4

10.2. «Найти убийцу». Двое осведомителей прислали Шерлоку Холмсу два письма, содержащие имя убийцы. Однако, доктор Ватсон неудачно опрокинул кофейник, и письма оказались залиты кофе. К счастью, по первому письму можно было установить начальную часть имени, а по второму — конечную (части, возможно, даже и перекрывались). У сыщика есть список подозреваемых. Напишите программу, которая будет из этого списка выделять личностей, подходящих под информацию, полученную от осведомителей.

Формат ввода: Первая строка содержит начальную часть имени убийцы, вторая строка — конечную часть имени. В третьей строке находится натуральное число N ($1 \leq N \leq 1000$) — количество подозреваемых. Последние N строк содержат имена подозреваемых, по одному имени в строке. Все строки имеют длину не более 255 символов и состоят из заглавных латинских букв и пробелов. Все имена подозреваемых различны.

Формат вывода: Выведите в любом порядке имена подозреваемых, которые начинаются и заканчиваются на указанные строки.

Пример

```
input.txt:      output.txt:
JO             JOHN
N             JOE PUMPKIN
3
JOHN
JOHN SMITH
JOE PUMPKIN
```

10.3. «Улучшение числа». Пете Торопыжкину очень нравятся числа, нацело делящиеся на 6. Однажды на Новый Год младший брат Пети подарил ему длинное натуральное число. Помогите Пете: постарайтесь переставить в этом числе цифры так, чтобы оно стало делиться на 6 (если число исходно делилось на 6, цифры можно не переставлять.)

Формат ввода: Первая строка содержит единственное натуральное число, запись которого начинается не с нуля и содержит не более 100 цифр.

Формат вывода: Выведите число, состоящее из цифр входного числа и делящееся на 6. Если такого числа не существует, выведите -1.

Пример 1

```
input.txt:      output.txt:
621            612
```

Пример 2

```
input.txt:      output.txt:
374            -1
```

10.4. «Счастливый билет». Петя Торопыжкин нашел в кармане куртки несколько старых трамвайных билетов. Номера трамвайных билетов в городе, где живет Петя, состоят из $2N$ цифр (N — натуральное число, не превосходящее 50). К сожалению, на некоторых билетах некоторые цифры затерлись и стали нечитаемыми. Помогите Пете: напишите программу, которая скажет, какие из найденных им билетов могли быть счастливыми. Напомним, что билет называется счастливым, если сумма его первых N цифр равна сумме последних N цифр.

Формат ввода: Первая строка содержит два натуральных числа: N — половину длины номера билета — и M — количество билетов ($1 \leq N \leq 50$, $1 \leq M \leq 10$). В каждой из следующих M строк записан номер очередного билета. Каждый номер записан в том виде, как его смог разобрать Петя: последовательность из $2N$ цифр и знаков вопроса в тех позициях, где стоят нечитаемые цифры. Номер билета может начинаться с одного или нескольких нулей.

Формат вывода: Выведите M строк. В i -й строке выведите YES, если i -й входной билет мог быть счастливым, и NO, если не мог.

Пример

```
input.txt:      output.txt:
2 3            YES
223?          YES
3315          NO
1?99
```

10.5. «Разрезая треугольник-2». На уроке геометрии в одной из задач Петя Торопыжкин обнаружил, что треугольник задан координатами своих вершин — тремя парами целых чисел (x_1, y_1) , (x_2, y_2) , (x_3, y_3) , каждое из которых по модулю не превосходит 10^4 . Он заинтересовался, можно ли такой треугольник единственным прямым разрезом, не сгибая, разрезать на два равных треугольника и, если да, то через какие точки надо провести рассекающую прямую? Напишите программу, которая будет отвечать на этот вопрос.

Формат ввода: В первой строке через пробел записаны числа x_1 и y_1 . Во второй — x_2, y_2 . В третьей — x_3, y_3 . Гарантируется, что этот треугольник невырожденный.

Формат вывода: Выведите через пробел четыре вещественных числа, не превосходящих по модулю 10^4 , каждое с точностью до двух знаков после десятичной точки. Первая пара задает координаты одной точки, через которую проходит рассекающая прямая, вторая пара задает координаты другой точки на рассекающей прямой. Выведите -1, если требуемое разрезание невозможно.

Пример 1

```
input.txt:      output.txt:
-1 -1          0.00 0.00 0.00 5.50
0 5
1 -1
```

Пример 2

```
input.txt:      output.txt:
-1 -1          -1
0 5
1 -2
```

Фестиваль «Юные интеллектуалы Среднего Урала»
Муниципальный этап Всероссийской олимпиады по информатике
2009 – 2010 учебный год
11 класс

Время выполнения задач — 4 часа
Ограничение по времени — 2 секунды на тест
Ограничение по памяти — 64 мегабайта

Уважаемый участник!

В настоящее время решения на олимпиадах по информатике проверяются автоматически. Ваша задача написать программу, которая по заданным входным данным вычисляет и выводит выходные данные. Когда вы сдаёте решение на проверку, проверяющая программа «подсовывает» вашему решению тестовые наборы входных данных, запускает вашу программу и затем анализирует выданный им результат. При этом ответ именно анализируется, а не сравнивается с правильным: если в задаче возможно несколько правильных ответов, то программа может выводить любой из них, если в условии не указано иное.

Ваше решение должно читать входные данные из входного файла `input.txt` в описанном формате, решать задачу, и выводить результат в выходной файл `output.txt`. Программа должна всегда завершаться с кодом 0 (иначе тестирующая программа считает, что в ходе работы произошла ошибка) - то есть, командой `halt(0)`; или просто достижением конца текста, если Вы пишете на Паскале, или `return 0`; для программ на C/C++.

Считывать информацию из текстового файла так же просто, как и с клавиатуры — в Бейсике, Паскале и C/C++ для ввода с клавиатуры и из файла используются или одни и те же операторы или же операторы со сходной структурой вызова. То же касается и вывода в файл. Возникают лишь небольшие отличия, связанные с файловыми переменными (см. памятку по работе с файлами).

Ваша программа не должна ничего выводить на экран, а также ждать какого-либо ввода пользователя. Распространённой ошибкой является ситуация, когда после окончания работы программа ждёт нажатия какой-либо клавиши. При автоматической проверке никто эту клавишу нажимать не будет, и программа будет считаться превысившей предел времени (то есть, зависшей или неэффективной).

Замечание для программирующих на Паскале в среде Borland Pascal. Запрещается использовать стандартный модуль CRT: программа не должна содержать команды `uses crt`;

Жюри ещё раз обращает внимание на то, что программа должна выдавать в выходной файл ту и только ту информацию, которая описана в формате вывода. Более того, выдача программы должна в точности удовлетворять формату, описанному в условии задачи (заглавные/строчные буквы, наличие/отсутствие пробелов, переводы строк). В противном случае, программа считается нерабочей и оценивается в 0 баллов.

11.1. «Наибольшее значение». Петя Торопыжкин нашел в книжке по занимательной математике следующую задачу: «В выражении $a ? b$, где a и b — вещественные числа, замените вопросительный знак одной из арифметических операций “+”, “-”, “*”, “/” так, чтобы результат полученного выражения был максимально возможным. Как обычно, на ноль делить нельзя.» Помогите Пете справиться с этой задачей — напишите соответствующую программу.

Формат ввода: Первая строка входного файла содержит два вещественных числа a и b . Эти числа не превосходят по модулю 1000 и даны с точностью не более трех знаков после десятичной точки.

Формат вывода: Выведите единственный символ (“+”, “-”, “*” или “/”), соответствующий операции, дающей выражению максимальное значение. Если несколько символов дают одинаковый результат, выведите любой из них.

Пример 1

input.txt: output.txt:
6.5 3.0 *

Пример 2

input.txt: output.txt:
0 -3.14 -

11.2. «Задом наперед». Задана стандартная запись неотрицательного целого числа, состоящая не более чем из 100 цифр. Требуется выдать стандартную запись числа, записываемого теми же цифрами в обратном порядке. Напомним, что стандартная запись целых чисел подразумевает отсутствие ведущих нулей.

Формат ввода: В единственной строке задана стандартная запись входного числа.

Формат вывода: Выдайте строку, содержащую стандартную запись перевернутого числа.

Пример 1

input.txt: output.txt:
65 56

Пример 2

input.txt: output.txt:
60 6

11.3. «Крестики-нолики». Петя Торопыжкин решил написать программу, играющую в крестики-нолики на поле 3×3 . Для начала он решил ограничиться проверкой заданной позиции на корректность. На входе программа получает три строки, из трех символов каждая. Символами могут быть: x (икс строчный) — поле, занятое крестиком; o (о латинское строчное) — поле, занятое ноликом; . (точка) — пустое поле. Если данная позиция не может возникнуть при игре по правилам, программа должна выдать `ILLEGAL`. Если в данной позиции уже победили крестики, программа должна выдать `X WINS`, если нолики — `O WINS` (здесь O - заглавное латинское o). Если позиция корректна и никто не победил, программа должна выдать `CORRECT`. Первыми в игре могли ходить как крестики, так и нолики — программе это неизвестно.

Формат ввода: Входной файл содержит три строки, по три символа в каждой.

Формат вывода: Выдайте одну из описанных в условии строк, соответствующую заданной позиции.

Пример 1

```
input.txt:  output.txt:
x.x        ILLEGAL
xoo
.x.
```

Пример 2

```
input.txt:  output.txt:
x.x        X WINS
xoo
xo.
```

11.4. «Разрезая треугольник». На уроке геометрии в одной из задач Петя Торопыжкин обнаружил, что треугольник задан длинами своих сторон — натуральными числами a , b и c . Он заинтересовался, можно ли такой треугольник единственным прямым разрезом, не сгибая, разрезать на два равных треугольника и, если это возможно, то каковы будут длины сторон этих треугольников?

Формат ввода: В первой строке через пробел записаны три натуральных числа a , b и c — длины сторон некоторого невырожденного треугольника. Числа не превосходят 10^3 .

Формат вывода: Выведите через пробел три вещественных числа, каждое с точностью до двух знаков после запятой — длины сторон равных треугольников (в порядке возрастания), или -1 , если требуемое разрезание произвести невозможно.

Пример 1

```
input.txt:  output.txt:
6 6 6      3.00 5.20 6.00
```

Пример 2

```
input.txt:  output.txt:
3 7 5      -1
```

11.5. «Максимальный НОД». Прибираясь в спортзале после прошедшего математического биатлона, Петя Торопыжкин вымел кучу бумажек с написанными на них натуральными числами. Петя не поленился и выписал наибольший общий делитель для пар чисел с всевозможных пар бумажек. Найдите максимальный из этих наибольших общих делителей.

Формат ввода: В первой строке записано натуральное число N — количество чисел в наборе ($2 \leq N \leq 100000$). Каждая из следующих N строк содержит по одному числу из этого набора; каждое число не превосходит 10^6 .

Формат вывода: Выведите единственное натуральное число — максимальное значение НОД пар чисел из заданного набора.

Пример

```
input.txt:  output.txt:
3          7
10
14
35
```