

Задача А. Транспорт Мюнхена

Максимальное время работы на одном тесте: 1 секунда
Максимальный объем используемой памяти: 64 мегабайта
Название входного файла: munich.in
Название выходного файла: munich.out

В общественном транспорте Мюнхена используется несколько типов билетов. Дневной билет для одного взрослого действителен на неограниченное число поездок с момента его первого использования и до полуночи. Обозначим его стоимость как p_1 . Аналогичный билет на ребенка от 5 до 14 лет стоит p_2 (но очевидно, что ребенок имеет право ездить и по билету взрослого).

По групповому билету могут одновременно ехать до 5 взрослых, а также каждый взрослый в этой группе может быть заменен на одного или даже двоих детей. Так, допустимыми являются группы из двух взрослых и 6 детей или 10 детей. Такой билет стоит p_3 . Существуют также аналогичные виды билетов на 3 дня стоимостью q_1 , q_2 и q_3 соответственно.

Группа из M взрослых и N детей указанного выше возраста прибыла в Мюнхен на K ($1 \leq K \leq 3$) дней. Они всегда будут перемещаться по городу вместе. Какие билеты им следует купить, чтобы потратить минимальную сумму денег.

Формат входных данных

Первая строка входных данных содержит числа M , N , K . Вторая строка – числа p_1 , p_2 и p_3 . Третья – числа q_1 , q_2 и q_3 . Все числа (кроме K) находятся в диапазоне от 1 до 1000.

Формат выходных данных

Выведите минимальную сумму, которая должна быть потрачена на билеты.

Пример

Входные данные	Выходные данные
13 1 3 13 1 31 31 13 131	279

Задача В. Раскраска чисел

Максимальное время работы на одном тесте: 1 секунда
Максимальный объем используемой памяти: 64 мегабайта
Название входного файла: painting.in
Название выходного файла: painting.out

Профессор Васечкин хочет раскрасить целые числа от 1 до N таким образом, что если число A делится на число B , то числа A и B должны быть разного цвета. Помогите профессору найти такую раскраску, что число используемых цветов минимально.

Формат входных данных

Во входном файле записано число N ($1 \leq N \leq 1\,000\,000$).

Формат выходных данных

В первую строку выходного файла выведите M — число цветов в искомой раскраске. Во вторую строку выведите через пробел искомую раскраску чисел от 1 до N . Используемые числа должны быть обозначены числами от 1 до M .

Пример

Входные данные	Выходные данные
12	4 1 2 2 3 2 3 2 4 3 3 2 4

Задача D. Форматирование текста

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

Компания MacroHard разработала новый язык программирования PASCAL++. В этом языке имеется оператор вывода `PrintLn`, с помощью которого можно выводить строки любой длины. По стандарту языка, разработанному специалистами компании, некоторые комбинации символов в строке должны при выводе играть особую роль:

Комбинация	Значение
<code>\n</code>	Переход на новую строку
<code>\t</code>	Вывод K пробелов ($1 \leq K \leq 7$), после чего курсор оказывается на позиции, имеющей номер вида $7N+1$ (первая позиция каждой строки имеет номер 1).
<code>\\</code>	Вывод символа "\".
<code>\XY</code> где X и Y – шестнадцатеричные цифры (0..9, A..F или a..f), причем $XY \geq 20$	Вывод символа, имеющего ASCII код XY

Например, строка `"New line\tab\tslash\\nA char \41, rus Б \81"` должна была быть напечатана в следующем виде :

Напечатано	Здесь пробелы для наглядности обозначены символами □
New line tab slash\ A char A, rus Б Б	New□line tab□□□□slash\ A□char□A, □rus□Б□Б

К сожалению, главный программист забыл добавить в компилятор правильную процедуру форматирования. Поэтому строки выводятся прямо так, как они были записаны. Ваша задача состоит в том, чтобы преобразовать файл, полученный в результате выполнения одного или нескольких операторов `PrintLn` к форме, которая была задумана.

Формат входных данных

Входной файл содержит одну или несколько строк, каждая из которых является результатом работы неправильного оператора `PrintLn`. Размер файла не превышает 100000 байт.

(Все символы "\", встречающиеся во входном файле участвуют в создании какой-либо ключевой комбинации, т.е. сразу после любой последовательности, состоящей из нечетного количества подряд идущих символов "\", следует символ из набора {"n", "t", "\", "0".."9", "A".."F", "a".."f"}, причем в случае символа из множества {"0".."9", "A".."F", "a".."f"}, затем следует еще один символ из этого множества.)

Формат выходных данных

Выведите в выходной файл, как выглядел бы данный текст, если бы он был преобразован по соответствующим правилам языка PASCAL++.

Примечание: никакой специальной обработки русских букв не требуется. Они могут отображаться неправильно при отладке или при выборе неправильной кодировки просмотра входного или выходного файла.

Пример

Входные данные	Выходные данные
New line\tab\tslash\ A char \41, rus Б \81	New line tab slash\ A char A, rus Б Б

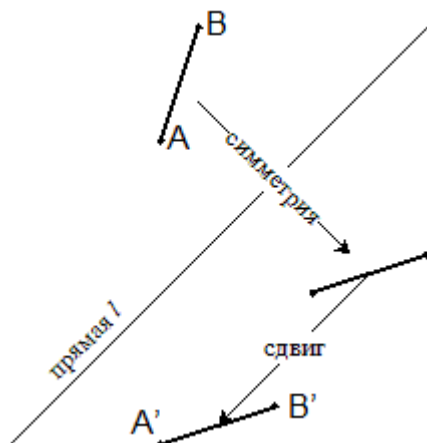
Задача D. Скользящая симметрия

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

Движением плоскости называют такое преобразование плоскости, которое сохраняет попарные расстояния между точками, то есть если A_1 и B_1 – образы некоторых точек A и B при движении, то

$$|A_1B_1| = |AB|.$$

Одной из разновидностей движения плоскости является скользящая симметрия. Скользящей симметрией называют композицию симметрии относительно некоторой прямой l и переноса на вектор, параллельный l (этот вектор может быть нулевым). На рисунке показан пример применения скользящей симметрии к отрезку.



Известно, что любой отрезок можно перевести в любой другой отрезок такой же длины с помощью скользящей симметрии.

Требуется по координатам двух различных точек A и B и двух точек A_1 и B_1 , находящихся на таком же расстоянии друг от друга, как и точки A и B , найти скользящую симметрию, переводящую точку A в точку A_1 , а точку B в точку B_1 .

Формат входных данных

В первой строке входного файла находятся четыре целых числа – координаты двух различных точек A и B . Во второй строке также находятся четыре целых числа – координаты двух различных точек A_1 и B_1 . Гарантируется, что $|A_1B_1| = |AB|$. Все числа во входном файле по модулю не превышают 1000. Числа в строках разделены пробелом.

Формат выходных данных

Выведите в выходной файл описание искомой скользящей симметрии, которое представляется в следующем виде.

В первой строке должны выводиться координаты двух различных точек, лежащих на прямой l , относительно которой выполняется симметрия, а во второй – координаты вектора, параллельного этой прямой, на который осуществляется перенос. Вещественные числа должны быть представлены не менее чем с 6 знаками после десятичной точки.

Примеры

Входные данные	Выходные данные
1 1 3 2 -1 1 -3 2	0.000000 0.000000 0.000000 1.000000 0.000000 0.000000
1 1 3 1 3 -1 5 -1	0.000000 0.000000 1.000000 0.000000 2.000000 0.000000