

А. Перестановки

Ограничение по времени: **2000 миллисекунд**

Ограничение по памяти: **65000 кибибайт**

Одним из основных показателей, характеризующих быстродействие алгоритмов сортировки, является функция, описывающая изменение количества выполняемых перестановок (обменов) значений между ячейками массива от объёма сортируемых данных.

Пусть имеется массив данных A , состоящий из N различных натуральных чисел и вариант реализации алгоритма «Sort» заданный псевдокодом (см. Алгоритм «Sort» в условии задачи). Нумерация элементов массива начинается с нуля, последний элемент массива имеет номер $N-1$. Требуется найти число различных последовательностей элементов массива A , для которых предлагаемый в данной задаче алгоритм сортировки, выполнит ровно K обменов значений между ячейками.

Алгоритм «Sort»

Цикл I от 1 до N с шагом 1

 Цикл J от 1 до $N-1$ с шагом 1

 Если $A[J-1] > A[J]$ то

 Обменять значения $A[J-1]$ и $A[J]$

Входные данные

В первой строке через пробел дано два целых числа: N ($1 \leq N \leq 12$) и K ($0 \leq K \leq 1000$).

Выходные данные

Выведите одно число – ответ на задачу.

Примеры

Ввод	Вывод
3 1	2
12 0	1

В. Сеть

Ограничение по времени: **2000 миллисекунд**

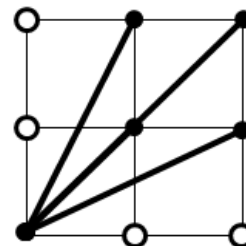
Ограничение по памяти: **65000 кибибайт**

Пусть имеется прямоугольная сеть, которая состоит только из одинаковых квадратных ячеек. Натянем из её одного любого угла множество нитей к противоположным сторонам, закрепив их в узлах сетки на этих сторонах. Закрепим каждую полученную нить также и в узлах, через которые она проходит с «математической точностью».

Требуется определить, сколько узлов сети осталось не использовано!

Входные данные

Через пробел два целых числа W и H ($1 \leq W, H \leq 10^5$) – размер прямоугольной сетки, выраженный в количестве ячеек по каждой его стороне.



Выходные данные

Одно число – ответ на задачу.

Примеры

Ввод	Вывод
2 2	4
3 4	10

С. Анаграмма

Ограничение по времени: **2000 миллисекунд**

Ограничение по памяти: **65000 кибибайт**

Анаграмма – перестановка букв слова, в результате которой получается другое слово. Известны факты, когда естествоиспытатели шифровали сообщения с помощью анаграмм с целью скрыть гипотезу до окончательной её проверки и доказать авторство, если она будет подтверждена.

В данной задаче перестановку будем записывать как неупорядоченную последовательность (массив) всех различных целых чисел от 1 до N , где N – количество букв в данном нам слове. Каждое значение этой последовательности указывает, какую по счёту букву следует поставить на позицию расположения этого значения.

Пример перестановки: пусть имеется слово abc и задана перестановка 312, тогда выполнение одной операции перестановки приведёт к формированию последовательности букв cab, то есть на 1-ю позицию встала 3-я буква, на 2-ю – 1-я и на 3-ю – 2-я. Если ещё раз применить операцию перестановки, то уже получится последовательность bca.

Входные данные

В первой строке дано одно начальное слово – последовательность латинских букв (не более 9 штук). Во второй строке дано конечное слово (которое нужно получить перестановками) – последовательность, полученная перестановкой букв начального слова.

Выходные данные

Одно целое число – максимальное количество операций перестановки, применяемых к начальному слову до первого достижения конечного слова, которое может быть достигнуто выбором только одной заданной последовательности чисел (перестановки).

Примеры

Ввод	Вывод
Abc bcA	2
abc abc	0

D. Кубический корень

Ограничение по времени: **4000 миллисекунд**

Ограничение по памяти: **65000 кибибайт**

Пусть $A \cdot A \cdot A = X$, где A и X – целые положительные числа.

Входные данные

Одно число X ($1 \leq X \leq 10^{3000}$), полученное возведением числа A в третью степень.

Выходные данные

Одно число A.

Пример

Ввод	Вывод
27	3

Е. Ставки на спорт

Ограничение по времени: **1000 миллисекунд**

Ограничение по памяти: **65000 кибибайт**

Перетягивание каната – вид спорта, в котором две команды путём физического напряжения и определённой тактики действий перемещают друг друга до победной отметки. В любительских соревнованиях или при проведении шоу в каждой команде может быть любое количество участников.

Пусть каждый член команды тянет с некоторым усилием F_i , где i – условный уникальный номер члена команды. Пусть общее усилие команды, с которой она тянет канат, равна сумме всех сил её участников.

Тогда можно ожидать победу той команды, которая создаёт большее усилие! В случае расчётного равенства усилий 2-х команд будем считать, что победит дружба – результат неизвестен.

Входные данные

Первая строка содержит N_1 ($1 \leq N_1 \leq 20$) целых положительных чисел F_i ($1 \leq F_i \leq 100$) – усилия спортсменов первой команды.

Вторая строка содержит N_2 ($1 \leq N_2 \leq 20$) целых положительных чисел F_j ($1 \leq F_j \leq 100$) – усилия спортсменов второй команды.

Выходные данные

Выведите «first», если ожидается победа первой команды. Если ожидается победа второй команды, выведите «second». В случае равенства сил, выведите «unknown».

Ответ выводите без кавычек.

Примеры

Ввод	Вывод
1 2 3 2 3	first
10 30 40 50 60 100 1 99	second
20 30 40 50 60 100 1 99	unknown