

## 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**

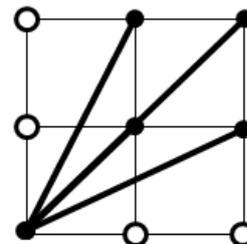
Ограничение по памяти: **65000 кибибайт**

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