

Ограничение времени:	2 с
Ограничение реального времени:	5 с
Ограничение памяти:	256М

А. Межпланетные соревнования

Путешественники Рик и Морти отдыхали на одной планете и, чтобы веселее провести время, решили посоревноваться в стрельбе. Рик выставил на бревно несколько тарелок от фризби и начал стрелять в них по порядку, начиная с крайней левой тарелки. А Морти в это же время простреливал тарелки по порядку справа налево.

В какой-то момент получилось так, что они одновременно прострелили одну и ту же тарелку от фризби, которая оказалась последней. Рик заворчал и стал винить Морти, что тот ему испортил отдых, так как Рик очень хотел прострелить эту тарелку. Морти же утверждал, что именно Рик уничтожил последнюю тарелку, тем самым расстроив его.

Друзья стали спорить, кто выиграл. Однако никто из них не помнил, сколько тарелок было всего в начале игры, а собирать простреленные тарелки по всей округе им было лень. Каждый из них помнил только, сколько тарелок прострелил он сам.

Разрешите спор: определите по этим данным, сколько тарелок от фризби не прострелил Морти и сколько тарелок не прострелил Рик, если известно, что в начале игры их было не более 100.

Формат входных данных

На стандартный ввод подаётся два натуральных числа n ($1 \leq n \leq 100$) и m ($1 \leq m \leq 100$) – количество тарелок, простреленных Риком и Морти соответственно.

Формат результата

На стандартный вывод необходимо вывести количество тарелок, не простреленных Морти, и количество тарелок, не простреленных Риком.

Примеры

Входные данные

6 3

Результат работы

5 2

Ограничение времени: 2 с
Ограничение реального времени: 5 с
Ограничение памяти: 256М

В. Лифт

Отличная новость в семье Смит! В новостройках установили скоростной лифт, разработанный Риком. Отличительной особенностью лифта является то, что он имеет всего две кнопки: первая поднимает лифт на один этаж вверх, а вторая - на один этаж вниз.

Рик предложил Морти решить задачу: посчитать количество этажей в доме по последовательности нажатых кнопок лифта, если точно известно: с помощью нажатия кнопок в этом порядке можно посетить все этажи в доме, как минимум, один раз, а этажей в доме не более 100. Помогите Морти решить эту задачу!

Формат входных данных

На стандартный ввод подаётся последовательность не разделённых пробелами символов, количество которых не превышает 100. Символ «1» означает, что была нажата первая кнопка, а символ «2» – что была нажата вторая кнопка. Гарантируется, что лифт никогда не опускался ниже первого и не поднимался выше последнего этажа.

Формат результата

На стандартный вывод необходимо вывести одно натуральное число - количество этажей в доме.

Примеры

Входные данные

21212

Результат работы

2

Ограничение времени: 2 с
Ограничение реального времени: 5 с
Ограничение памяти: 256М

С. Межпланетное строительство

Рик и Морти в очередной раз высадились на новой планете, и теперь её необходимо обустроить для жизни. Условия окружающей среды на этой планете таковы, что сооружения необходимо возводить в виде пирамид, у которых одна из граней (назовём её главной) представляет собой прямоугольный равнобедренный треугольник. Причём длина рёбер (а значит, и размер всего сооружения в целом) зависит от номера строительного материала, из которого возводится сооружение. Ваша задача - изобразить главную грань пирамиды, исходя из заданного номера строительного материала.

Формат входных данных

Дано натуральное число N ($1 \leq N \leq 50$) - номер строительного материала.

Формат результата

Совокупность строк, изображающих главную грань пирамиды.

Примеры

Входные данные

13

Результат работы

```
|13|
|13|13| | | | | | | | | | | |
|13|13|13|
|13|13|13|13|
|13|13|13|13|13|
|13|13|13|13|13|13|
|13|13|13|13|13|13|13|
|13|13|13|13|13|13|13|13|
|13|13|13|13|13|13|13|13|13|
|13|13|13|13|13|13|13|13|13|13|
|13|13|13|13|13|13|13|13|13|13|13|
|13|13|13|13|13|13|13|13|13|13|13|13|
|13|13|13|13|13|13|13|13|13|13|13|13|13|
```

Ограничение времени: 2 с
Ограничение реального времени: 5 с
Ограничение памяти: 256М

Д. Слон

8			+				+	
7				+		+		
6					★			
5				+		+		
4			+				+	
3		+						
2		+						
1	+							
	a	b	c	d	e	f	g	h

У Морти в школе появился новый предмет - шахматы. Чтобы не попасть впросак, ему срочно нужно выучить все фигуры и как они ходят. Морти начал постигать азы игры с фигуры, которая называется Слон, а за консультацией обратился с Рика. Но у Рика на днях защита диссертации, поэтому он просит вас написать обучающую программу. Ваша задача – вывести все возможные координаты, где может оказаться Слон после одного своего хода, если известно, что он ходит на любое количество клеток по диагонали.

Вертикали шахматного поля обозначаются маленькими английскими буквами от a до h, а горизонтали - цифрами от 1 до 8. Таким образом, любая клетка обозначается буквой соответствующей вертикали и цифрой соответствующей горизонтали, например, a4 или d5.

Формат входных данных

На стандартный ввод подаются координаты клетки шахматного поля, где стоит Слон.

Формат результата

На стандартный вывод необходимо подать координаты всех клеток в любом порядке, на которые за один ход может попасть Слон, находящийся на заданной клетке.

Примеры

Входные данные

f6

Результат работы

a1
b2
c3
d4
d8
e5
e7
g5
g7
h4
h8

Ограничение времени: 2 с
Ограничение реального времени: 5 с
Ограничение памяти: 256М

Е. Нескучное Лото

Семья Смит хорошо провела вечер - домочадцы играли в лото! Но теперь Морти следует прибрать "бочонки" в коробку, а это дело непростое, ведь их надо не просто скинуть, а разложить по отдельным ячейкам!

Раскладываются номера слева направо и сверху вниз, например

```
1 2 3 4
5 6 7 8
9 10 11 12
13 14 15 16
```

Но Морти стало скучно, и он захотел раскладывать бочонки змейкой, у него получилось следующее:

```
1 2 3 4
8 7 6 5
9 10 11 12
16 15 14 13
```

Гарантируется, что домочадцы играли аккуратно, и потерянных бочонков нет. Помогите мальчику разложить бочонки в квадратную коробку змейкой!

Формат входных данных

На вход подаётся натуральное число N ($1 \leq N \leq 100$) – размер ребра квадратной коробки.

Формат результата

На выход следует вывести числа через пробел – «бочонки», отсортированные Морти.

Примеры

Входные данные

6

Результат работы

```
1 2 3 4 5 6
12 11 10 9 8 7
13 14 15 16 17 18
24 23 22 21 20 19
25 26 27 28 29 30
36 35 34 33 32 31
```

Ограничение времени: 2 с
Ограничение реального времени: 5 с
Ограничение памяти: 256М

Ф. Карточный мизер

Сегодня школьники Аня и Игорь отдыхают в игротекке, и играют в карты, на которых написаны числа от 1 до 100. Игорь установил следующие правила игры. Аня вытаскивает из колоды 5 карт. На каждой карте написано одно целое число (числа могут быть и одинаковыми). Аня может сделать ровно один ход, сбросив некоторые карты. За этот единственный ход Аня может сбросить две или три карты, на которых написаны одинаковые числа. Разумеется, если у Ани нет двух или трёх карт с одинаковыми числами, то она не делает никакого хода. Цель игры – получить минимальную сумму чисел на оставшихся у Ани в руках картах. Вам даны значения на всех пяти картах, которые есть у Ани. Какую минимальную сумму чисел на оставшихся картах она может получить, сделав не более одного хода?

Формат входных данных

На вход через пробел подаётся пять целых чисел n_i ($1 \leq n_i \leq 100$) – значения, написанные на картах.

Формат результата

Необходимо вывести минимальную возможную сумму чисел на оставшихся картах после не более чем одного хода Ани.

Примеры

Входные данные

7 3 7 3 20

Результат работы

26

Входные данные

7 9 3 1 8

Результат работы

28

Входные данные

10 10 10 10 10

Результат работы

20

Ограничение времени: 2 с
Ограничение реального времени: 5 с
Ограничение памяти: 256М

Г. Финский парк развлечений

Сегодня школьники Аня и Игорь отдыхают в Финском парке. Игорь заметил, что Аня может прыгать по лесенкам парка вверх, перепрыгивая через ступеньки. Лестница имеет определенное количество ступенек N . Аня может одним прыжком преодолеть не более K ступенек ($K \leq N$). Для разнообразия Аня пытается каждый раз найти новый путь к вершине лестницы.

Игорю любопытно, сколько различных способов есть у Ани добраться до вершины лестницы при заданных значениях K и N , например, если $K=3$ и $N=4$, то существуют следующие маршруты: 1+1+1+1, 1+1+2, 1+2+1, 2+1+1, 2+2, 1+3, 3+1.

Таким образом при данных значениях у Ани всего 7 различных маршрутов добраться до вершины лестницы.

Помогите Игорю написать программу, которая поможет вычислить количество маршрутов Ани.

Формат входных данных

На вход через пробел подаётся два целых числа K и N ($1 \leq K \leq N \leq 300$). K – максимальное количество ступенек, которое может преодолеть Аня одним прыжком, N – общее число ступенек лестницы.

Формат результата

Необходимо вывести количество возможных вариантов различных маршрутов Ани на верхнюю ступеньку лестницы без ведущих нулей.

Примеры

Входные данные

1 3

Результат работы

1

Входные данные

2 7

Результат работы

21

Входные данные

3 10

Результат работы

274