

1. Счастливый билет

ограничение по времени на тест 2 seconds

ограничение по памяти на тест 256 megabytes

Петя любит счастливые числа. Всем известно, что счастливыми являются положительные целые числа, в десятичной записи которых содержатся только счастливые цифры 4 и 7. Например, числа 47, 744, 4 являются счастливыми, а 5, 17, 467 — не являются.

Петя очень любит билеты. Как известно, каждый билет имеет свой номер, который является целым положительным числом длины n (n всегда четно). Петя называет билет счастливым, если его номер — счастливое число, и сумма цифр в первой половине (сумма первых $n/2$ цифр) равна сумме цифр во второй половине (сумма последних $n/2$ цифр). Проверьте, является ли заданный билет счастливым.

Входные данные

В первой строке задано четное целое число n ($2 \leq n \leq 50$) — длина номера билета, который нужно проверить. Во второй строке задано целое число длины ровно n — номер билета. Число может содержать лидирующие нули.

Выходные данные

В единственной строке выведите «YES» если заданный номер билета — счастливый, иначе — «NO» (без кавычек).

Примеры тестов

Входные данные

2

47

Выходные данные

NO

Входные данные

4

4738

Выходные данные

NO

Входные данные

4

4774

Выходные данные

YES

Примечание

В первом примере сумма цифр в первой половине не равна сумме цифр во второй половине ($4 \neq 7$).

Во втором примере номер билета не является счастливым числом.

2. Медведь Василий и треугольник

ограничение по времени на тест 1 секунда

ограничение по памяти на тест 256 мегабайт

У медведя Василия есть любимый прямоугольник, одна вершина которого находится в точке $(0, 0)$, а противоположная — в точке (x, y) . Конечно, стороны любимого прямоугольника Василия параллельны осям координат.

Кроме прямоугольников Василий любит треугольники, у которых одна из вершин находится в точке $B = (0, 0)$. Поэтому сегодня он просит Вас найти две точки $A = (x_1, y_1)$ и $C = (x_2, y_2)$, такие, что одновременно выполняются следующие условия:

- координаты точек: x_1, x_2, y_1, y_2 — целые числа, причем выполняется неравенство: $x_1 < x_2$;
- треугольник, образуемый точками A, B и C , — прямоугольный и равнобедренный ($\angle ABC$ — прямой);
- все точки любимого прямоугольника содержатся внутри или на границе треугольника ABC ;
- площадь треугольника ABC как можно меньше.

Помогите медведю, найдите требуемые точки. Не сложно доказать, что искомые точки единственны.

Входные данные

В первой строке записаны два целых числа x, y ($-10^9 \leq x, y \leq 10^9, x \neq 0, y \neq 0$).

Выходные данные

Выведите в единственной строке четыре целых числа x_1, y_1, x_2, y_2 — координаты требуемых точек.

Примеры тестов

Входные данные

10 5

Выходные данные

0 15 15 0

Входные данные

-10 5

Выходные данные

-15 0 0 15

Примечание

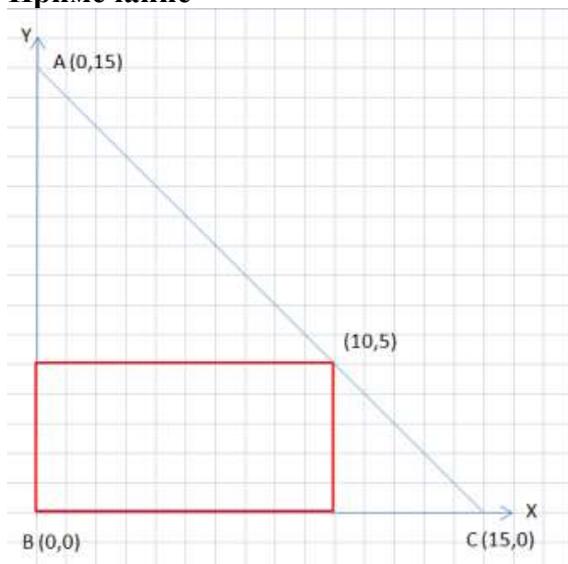


Иллюстрация к первому примеру

3. Уходя, гасите свет!

ограничение по времени на тест 2 секунды
ограничение по памяти на тест 256 мегабайт

Ленни играет в игру на таблице, состоящей из 3×3 лампочек. В начале игры все лампочки включены. Если нажать на какую-то лампочку, то переключится и она, и все соседние с ней по стороне лампочки. Под переключением подразумевается, что если лампочка была выключена — она включится и, если была включена — выключится. Цель игры — выключить все лампочки.

Немного поиграв, Ленни нажал каждую лампочку некоторое количество раз. Вам дано количество нажатий для каждой лампочки. Ваша задача — вывести текущее состояние каждой лампочки.

Входные данные

Во входных данных записаны три строки. В каждой строке записано по три целых числа, каждое от 0 до 100, включительно: j -ое число в i -той строке обозначает количество нажатий j -той лампочки в i -том ряду таблицы.

Выходные данные

Выведите три строки, в каждой строке выведите по три символа: j -ый символ i -ой строки равен «1» тогда и только тогда, когда соответствующая лампочка включена. В противном случае он равен «0».

Примеры тестов

Входные данные

```
1 0 0
0 0 0
0 0 1
```

Выходные данные

```
001
010
100
```

Входные данные

```
1 0 1
8 8 8
2 0 3
```

Выходные данные

```
010
011
100
```

4. Ноутбуки

ограничение по времени на тест 1 секунда

ограничение по памяти на тест 256 мегабайт

Как-то раз Дима и Леша поспорили о цене и качестве ноутбуков. Дима считает, что чем дороже ноутбук, тем он лучше. Леша говорит, что это не так. Леша считает, что существуют два таких ноутбука, что цена первого меньше, чем цена второго, но первый качественнее второго.

Ваша задача — проверить гипотезу Леша. Заданы характеристики n ноутбуков. Выясните, существуют ли два таких ноутбука, что цена первого строго меньше, чем цена второго, но первый строго качественнее второго.

Входные данные

Первая строка содержит целое число n ($1 \leq n \leq 10^5$) — количество ноутбуков.

Каждая из следующих n строк содержит два целых числа a_i и b_i ($1 \leq a_i, b_i \leq n$): a_i — цена i -го ноутбука, b_i — число, обозначающее качество i -го ноутбука (чем больше это число, тем качественнее ноутбук).

Все a_i различны. Все b_i различны.

Выходные данные

Если Леша прав, то выведите строку «Happy Alex», иначе выведите «Poor Alex» (кавычки выводить не нужно).

Примеры тестов

Входные данные

2

1 2

2 1

Выходные данные

Happy Alex

