

Контест 7

11 янв 2022, 18:10:24

старт: 8 дек 2020, 16:00:00

финиш: 14 дек 2020, 23:59:59

длительность: 6д. 7ч.

начало: 8 дек 2020, 16:00:00

конец: 14 дек 2020, 23:59:59

Н. Новый год

Ограничение времени	4 секунды
Ограничение памяти	64Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Близится Новый год! Все магазины с новогодними украшениями совсем скоро заполнят покупатели. Конкуренция в этой сфере продаж велика, и каждый предлагает что-то свое: кто-то продает экологически чистые ёлки, кто-то гирлянды с энергосберегающими лампочками, ну а ваш начальник решил продавать украшения в виде снежинок, которые сам захочет покупатель. Но решил ограничить их только в двух аспектах:

- Снежинка должна не выходить за границы квадрата со стороной  $N$  - нечетное число, которое вводит покупатель;
- Снежинка имеет  $2^k$  лучей, где  $k$  - натуральное число строго больше 1.

Все продавцы уже заняты покупателями, их сейчас не много, но ожидается еще больше, и поэтому начальник попросил именно вас решить задачу составления эскиза снежинки по введенным параметрам.

Формат ввода

В первой строке вводится число  $N$  - сторона ограничивающего снежинку квадрата, натуральное нечетное число. Во второй строке вводится число  $m$  - количество лучей у данной снежинки, оно должно являться числом вида  $2^k$ , где  $k \geq 2$ .

Формат вывода

Необходимо вывести шаблон снежинки размера  $N \times N$  с  $m$  лучами. Звездочка рисуется при помощи знака `*`. Если какая-то ячейка шаблона пустая, то она обозначается символом пробела. Элементы, находящиеся на одной строке отделяются друг от друга символом пробела, строки друг от друга отделяются символом переноса строки. Причем строка не должна иметь в конце пустого пробела и последняя строка не должны иметь в конце символа переноса строки.

Если входные данные некорректны необходимо вызвать исключение `ArgumentException` с сообщением `"Incorrect input"`.

Пример 1

Ввод

Вывод

5

8

\* \* \*

\* \* \*

\* \* \* \*

\* \* \*

\* \* \*

Пример 2

Ввод

Вывод

Ввод Вывод 7  
16

```

*   *   *   *   *
    *   *   *
*   *   *   *   *
*   *   *   *   *
*   *   *   *   *
    *   *   *
*   *   *   *   *

```

## Примечания

Данные являются некорректными если:

1. Число  $N$  не является натуральным нечётным числом;
2. Число  $m$  не является числом вида  $2^k$ , где  $k \geq 2$ .

Снежинка строится следующим образом:

1. По вертикали и по горизонтали строятся горизонтальная и вертикальная линии, которые пересекаются в центре ограничивающего квадрата. Это первые 4 луча;
2. Оставшиеся  $m - 4$  луча строятся так: начиная с точки пересечения первых 4 лучей из каждой второй точки этих лучей строится два новых луча: для левого луча по диагонали влево-вверх и влево-вниз; для верхнего луча по диагонали вправо-вверх и влево-вверх; для правого луча по диагонали вправо-вверх и вправо-вниз; для нижнего луча по диагонали вправо-вниз и влево-вниз.

Набрать здесь

Отправить файл

```

1 using System;
2
3 public class Snowflake
4 {
5     int widthAndHeight;
6     int raysCount;
7
8     public Snowflake(int widthAndHeight, int raysCount)
9     {
10         if (widthAndHeight % 2 == 1 && widthAndHeight > 0)
11         {
12             this.widthAndHeight = widthAndHeight;
13         }
14         else
15         {
16             throw new ArgumentException("Incorrect input");
17         }
18
19         if (raysCount >= 4 && (raysCount & (raysCount - 1)) == 0)
20         {
21             this.raysCount = raysCount;
22         }
23         else
24         {
25             throw new ArgumentException("Incorrect input");
26         }
27     }
28
29     public override string ToString()
30     {
31         string[,] snowFlake = new string[widthAndHeight, widthAndHeight];
32         string resultFlake = "";
33
34         // Звездочка в центре.
35         int middle = (widthAndHeight / 2) + 1;
36
37         // Крест
38

```

Отправить

Предыдущая

Следующая