

1

{

File: frame.dpr

Compiler. Borland Delphi 7.0

Задача. Прямоугольник состоит из X х Y квадратных клеток одинакового размера. Из него вырезан прямоугольник размером $(X-2)$ х $(Y-2)$ так, что осталась рамка шириной в одну клетку. Определить, можно ли покрыть всю рамку плитками размером A х 1 . Запас плиток неограничен, плитки не накладываются одна на другую и за пределы рамки не выходят.

Входной текстовый файл Input.txt содержит в первой строке натуральное число K – количество тестов ($1 \leq K \leq 10$). В следующих K строках записаны по три натуральных числа: X , Y – размеры рамки, A – размер плитки ($3 \leq X, Y \leq 2 \times 10^9, 1 \leq A \leq 2 \times 10^9$). Числа разделены пробелами.

Выходной текстовый файл Output.txt должен содержать одну строку из K символов 0 или 1 (1 – если покрытие существует, 0 – иначе).

Input.txt	Output.txt
1	1
3 3 1	
2	10
3 3 2	
3 3 3	

Решение. Калмыков Вадим (ProCrypt),
г. Сургут, ЦНИТ "Северная Звезда",
17:01, 18.06.2008

Source : <http://acm.dvpion.ru>

Editor. MSP, 10.12.09, 18:13, LIST 6.0, (c) MSP-Soft

}

37 Program Frame;

38 Var

39 A : LongInt; // размер плитки

40 i, // счетчик циклов

```

41     k : byte; // количество тестов
42     x, y : LongInt; // размеры покрытия
43 Procedure Exists (x, y, A : LongInt);
44 begin
45     {
        Если плитками можно покрыть все клетки по горизонтали
        ( $x \bmod A = 0$ ),
        то, чтобы покрыть всю рамку, необходимо, чтобы
        ( $(y - 2) \bmod A = 0$ ),
        т.к. у нас 2 горизонтальных границы (верхняя и нижняя).
        Если ( $x \bmod A = 1$ ), то для y может быть 2 варианта:

        1) когда  $(y - 1) \bmod A = 0$ 
        2)  $((y - 2) \bmod A = 0)$  and  $(y \bmod A = 0)$ 

        Если же ( $x \bmod A = 2$ ), то  $(y \bmod A = 0)$ 
    }

46     if (x mod A = 0)
47     then
48         if ((y - 2) mod A = 0)
49         then
50             Write (1)
51         else
52             Write (0)
53     else
54         if (x mod A = 1)
55         then
56             if ((y - 1) mod A = 0)
57             or
58                 ((y - 2) mod A = 0)
59             and
60                 (y mod A = 0)
61             then
62                 Write (1)
63             else
64                 Write (0)
65         else
66             if (x mod A = 2)
67             then
68                 if (y mod A = 0)
69                 then
70                     Write (1)
71                 else
72                     Write (0)
73             else
74                 Write (0);
75     end;
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85

```

```
86     Begin
87         Assign (Input, 'input.txt');
88         Assign (Output, 'output.txt');

89         Reset (Input);
90         Read (k);

91         Rewrite (Output);
92         for i := 1 to k do
93             begin
94                 ReadLn (x, y, A);
95                 Exists (x, y, A);
96             end;

97         Close (Input);
98         Close (Output);
99     End.
```

Listing данной задачи опубликован в сети Internet по адресу
<http://www.Best-Listing.ru/color-10-task-652.html>

Sergey Mitrofanov, 11.09.14, 18:18

E-mail: infostar@mail.ru

© <http://www.Best-Listing.ru/>, 2006–2014