



3. Пусть каждая секция имеет имя A, B, C, D соответственно:

Ⓐ Ⓑ Ⓒ все возможные комбинации (по условию):

Ⓢ - мигает

○ - выключена



$$A\bar{B}\bar{C}D + \bar{A}B\bar{C}D + \bar{A}\bar{B}CD + ABC\bar{D} + ABCD = 1$$

$$A\bar{B}\bar{C}D + \bar{A}B\bar{C}D + \bar{A}\bar{B}CD + ABC(\bar{D} + D) = 1$$

$$A\bar{B}\bar{C}D + \bar{A}B\bar{C}D + \bar{A}\bar{B}CD + ABC = 1$$

$$\Delta M \Phi: F(A, B, C, D) = A\bar{B}\bar{C}D + \bar{A}B\bar{C}D + ABC + \bar{A}\bar{B}CD$$

$$D(A\bar{B}\bar{C} + \bar{A}B\bar{C} + \bar{A}\bar{B}C) + ABC = 1$$

$$F(A, B, C, D) = D \cdot (A\bar{B}\bar{C} + \bar{A}B\bar{C} + \bar{A}\bar{B}C) + ABC$$

$$F(A, B, C, D) = D \text{ или } (A \text{ и } B)$$

$$F(A, B, C, D) = D \text{ и } (A \text{ и не } B \text{ и не } C \text{ или не } A \text{ и } B \text{ и не } C \text{ или не } A \text{ и } \dots \text{ не } B \text{ и } C) \text{ или } A \text{ и } B \text{ и } C$$

A	B	C	D	F
0	0	0	0	0
0	0	0	1	0
0	0	1	0	0
0	0	1	1	1
0	1	0	0	0
0	1	0	1	1
0	1	1	0	0
0	1	1	1	0
1	0	0	0	0
1	0	0	1	1
1	0	1	0	0
1	0	1	1	0
1	1	0	0	0
1	1	0	1	0
1	1	1	0	1
1	1	1	1	1

	A	B	C	D
Ⓢ○○○	1	0	0	1
○○○○	0	1	0	1
○○○Ⓢ	0	0	1	1
Ⓢ○○○	1	1	1	0
ⓈⓈⓈⓈ	1	1	1	1

4. 20

название	адрес сети	выдел. размер	префикс	заявл. маска	диапазон	широковещ. адрес
Глав. корп.	192.168.64.0	510	/23	255.255.254.0	192.168.64.1 - 192.168.64.254	192.168.65.255
Уч. корп.	192.168.66.0	254	/24	255.255.255.0	192.168.66.1 - 192.168.66.254	192.168.66.255
Учеб. центр	192.168.67.0	126	/25	255.255.255.128	192.168.67.1 - 192.168.67.126	192.168.67.127
Библиот.	192.168.67.128	62	/25 /26	255.255.255.192	192.168.67.129 - 192.168.67.190	192.168.67.191
Пост ОХР.	192.168.67.192	30	/27	255.255.255.224	192.168.67.193 - 192.168.67.222	192.168.67.223
IT-отдел	192.168.67.224	30	/27	255.255.255.224	192.168.67.225 - 192.168.67.254	192.168.67.255



~~Анализ решения~~ Вариант - 5

5. Пусть: код участника - строка

kubok - массив кодов участников "Кубок веломарафонов", где ["АВСDEF123", "KL101111", ит.

gribi - массив кодов участников "Грибы Ленинградской области" тоже самое

#python 3.6

```

for i in range(len(kubok)):
    flag = True
    for j in range(len(gribi)):
        if kubok[i] == gribi[j]:
            flag = False
            break
    if flag:
        print(kubok[i])

```

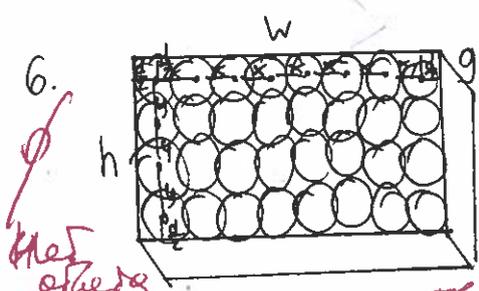
— перебираем всех участников "Кубок веломарафонов"
 — флажок для ~~определения~~ НЕ принадлежности обозначения "Грибы ЛО", т.е. если flag=True, то он не состоит в "Грибы ЛО"
 — если нашло совпадение
 — меняем значение flag
 — сразу прекращаем цикл для оптимизации.
 — проверяем нашлось ли совпадение, результат
 — если не нашлось (т.е. flag=True), то печатаем участника

~~Что будет если код кубок[i] > код гриби[j]?~~

Данный код работает, т.к. мы перебираем всех участников "Кубок веломарафонов" и сравниваем с элементами массива "Грибы Ленинградской области". Если

мы нашли совпадение, значит участник одновременно участвует в двух сообществах, что НЕ подходит условию, иначе выводим на экран, т.к. он участвует только в "Кубок веломарафонов"

Пусть w - ширина h - высота d - глубина
 d - диаметр сверла x - шаг сетки по стороне w , y - шаг сетки по стороне h
 Тогда:
 минимальное количество сверлений = $in_row \cdot in_column =$
 $= \lceil \frac{w}{x} \rceil \cdot \lceil \frac{h}{y} \rceil$, где $\lceil a \rceil$ - округление вверх числа x



нет обхода

Будет решаться сету ~~с~~ шое

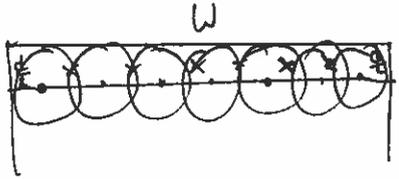
Тогда $w = 2 \cdot \frac{d}{2} + \lceil \frac{w}{d} \rceil \cdot x$

Тогда $w = 2 \cdot \frac{d}{2} + (\lceil \frac{w}{d} \rceil - 1) \cdot x$

$h = 2 \cdot \frac{d}{2} + \lceil \frac{h}{y} \rceil \cdot y$

$h = 2 \cdot \frac{d}{2} + (\lceil \frac{h}{y} \rceil - 1) \cdot y$

Поскольку количество шагов на один меньше количества сверлений,



Как видно из рисунка, действительно $w = \frac{d}{2} + x \cdot (in_row - 1) + \frac{d}{2} \Rightarrow$ формула верна

также для h с y



Вариант-5

Тогда шаг сетки равен:

$$\begin{cases} w = d + (\text{ceil}(\frac{w}{d}) - 1) \cdot x \\ h = d + (\text{ceil}(\frac{h}{d}) - 1) \cdot y \end{cases} \quad \begin{cases} w - d = (\text{ceil}(\frac{w}{d}) - 1) \cdot x \\ h - d = (\text{ceil}(\frac{h}{d}) - 1) \cdot y \end{cases} \quad \begin{cases} x = \frac{w - d}{\text{ceil}(\frac{w}{d}) - 1} \\ y = \frac{h - d}{\text{ceil}(\frac{h}{d}) - 1} \end{cases} \quad \begin{cases} x = \frac{w - d}{\text{in_row} - 1} \\ y = \frac{h - d}{\text{in_column} - 1} \end{cases}$$

Отметим, что глубина не имеет значения.

Код программы:

```
# python 3.6
import math - подключаем станд. библиотеку math
w = int(input())
h = int(input()) - ввод ширины, высоты, глубины
g = int(input())
d = int(input()) - ввод диаметра сверла
in_row = math.ceil(w/d)
in_column = math.ceil(h/d)
x = (w - d) / (in_row - 1)
y = (h - d) / (in_column - 1)
kol = in_row * in_column
print("Шаги сетки:", x, y)
print("Минимальное количество сверлений:", kol)
```

вычисляем in_row, in_column, x, y

минимальное количество сверлений

- вывод

