

Яндекс. Тренировки по алгоритмам июнь 2021, занятие 6

С. Дипломы

Ограничение времени	1 секунда
Ограничение памяти	64Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Когда Петя учился в школе, он часто участвовал в олимпиадах по информатике, математике и физике. Так как он был достаточно способным мальчиком и усердно учился, то на многих из этих олимпиад он получал дипломы. К окончанию школы у него накопилось n дипломов, причём, как оказалось, все они имели одинаковые размеры: w — в ширину и h — в высоту. Сейчас Петя учится в одном из лучших российских университетов и живёт в общежитии со своими одногруппниками. Он решил украсить свою комнату, повесив на одну из стен свои дипломы за школьные олимпиады. Так как к бетонной стене прикрепить дипломы достаточно трудно, то он решил купить специальную доску из пробкового дерева, чтобы прикрепить её к стене, а к ней — дипломы. Для того чтобы эта конструкция выглядела более красиво, Петя хочет, чтобы доска была квадратной и занимала как можно меньше места на стене. Каждый диплом должен быть размещён строго в прямоугольнике размером w на h . Дипломы запрещается поворачивать на 90 градусов. Прямоугольники, соответствующие различным дипломам, не должны иметь общих внутренних точек. Требуется написать программу, которая вычислит минимальный размер стороны доски, которая потребуется Пете для размещения всех своих дипломов.

Формат ввода

Входной файл содержит три целых числа: w, h, n ($1 \leq w, h, n \leq 10^9$).

Формат вывода

В выходной файл необходимо вывести ответ на поставленную задачу.

Пример

Ввод

Вывод

2 3 10

9

Язык

```
1 from math import ceil
2
3 # считываем данные
4 w, h, n = map(int, input().split())
5
6 # используем левый бин поиск от максимальной стороны при одном ряде
7 lf, rg = 1, max(w, h) * n
8 while lf < rg:
9     # считаем центр
10    mid = (lf + rg) // 2
11
12    # считаем строки и столбцы дипломов
13    rows = max(1, mid // h)
14    cols = max(1, ceil(n/rows))
15    # если сторона не может вместить кол-во колонок, то сдвигаем левый указатель на mid + 1
16    if mid < cols * w:
17        lf = mid + 1
18    # если сторона вмещает дипломы, сдвигаем правый указатель на mid
19    else:
20        rg = mid
21
22 # ответ
23 print(lf)
```

Отправить

Предыдущая

Следующая