

Яндекс. Тренировки по алгоритмам июнь 2021, занятие 6

Е. Улучшение успеваемости

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

В лицее на уроках информатики ответы учеников оцениваются целым числом баллов от 2 до 5. Итоговая оценка по информатике выставляется как среднее арифметическое оценок на всех уроках, округленное до ближайшего целого числа. Если среднее значение находится ровно посередине между двумя целыми числами, то оценка округляется вверх.

Примеры округления оценок приведены в таблице.

Оценки на уроках	Среднее арифметическое	Итоговая оценка
2, 3, 5	$\frac{2 + 3 + 5}{3} = 3\frac{1}{3}$	3
3, 3, 4, 4	$\frac{3 + 3 + 4 + 4}{4} = 3\frac{1}{2}$	4
5, 5, 5, 3, 5	$\frac{5 + 5 + 5 + 3 + 5}{5} = 4\frac{3}{5}$	5

Все ученики лицея стремятся получить итоговую оценку по информатике не ниже 4 баллов. К сожалению, один из учеников получил на уроках а двоек, b троек и c четверок. Теперь он планирует получить несколько пятерок, причем хочет, чтобы итоговая оценка была не меньше 4 баллов. Ему надо понять, какое минимальное количество пятерок ему необходимо получить, чтобы добиться своей цели.

Требуется написать программу, которая по заданным целым неотрицательным числам a, b и c определяет минимальное количество пятерок, которое необходимо получить ученику, чтобы его итоговая оценка по информатике была не меньше 4 баллов.

Формат ввода

Входные данные содержат три строки. Первая строка содержит целое неотрицательное число a, вторая строка содержит целое неотрицательное число b, третья строка содержит целое неотрицательное число c ($0 \leq a, b, c \leq 10^{15}$, $a + b + c \geq 1$).

Формат вывода

Выходные данные должны содержать одно число: минимальное число пятерок, которое необходимо получить ученику, чтобы итоговая оценка была не меньше 4 баллов.

Пример

Ввод

Вывод

2

2

0

0

Язык Python 3.12.1

Набрать здесь

Отправить файл

```
1 a = int(input().strip())
2 b = int(input().strip())
3 c = int(input().strip())
4
5 count_score = a+b+c
6 prod = a*2 + b*3 + c*4
7
8 lf, rg = 0, a+b+c
9 while lf < rg:
10     # считаем центр
11     mid = (lf + rg) // 2
12     # если число больше чем в центре то сдвигаем левый указатель на mid + 1
13     if (mid*5 + prod) < 3.5 * (count_score + mid):
14         lf = mid + 1
15     # если число меньше или равно числу в центре, сдвигаем правый указатель на mid
16     else:
17         rg = mid
18
19 print(lf)
```

Отправить

Предыдущая

Следующая