

Тренировки по алгоритмам 5.0 от Яндекса — Занятие 4 (Бинарный поиск)

24 мар 2024, 14:06:35
старт: 22 мар 2024, 20:30:00
финиш: 29 мар 2024, 18:00:00
до финиша: 5д. 3ч.
начало: 22 мар 2024, 20:30:00
конец: 29 мар 2024, 18:00:00
длительность: 6д. 21ч.

В. Одномерный морской бой

Ограничение времени	2 секунды
Ограничение памяти	256Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Поле в игре в одномерный морской бой имеет размеры $1 \times n$. Ваша задача — найти такое максимальное k , что на поле можно расставить один корабль размера $1 \times k$, два корабля размера $1 \times (k - 1)$, \dots , k кораблей размера 1×1 , причем корабли, как и в обычном морском бое, не должны касаться друг друга и пересекаться.

Формат ввода

В единственной строке входных данных дано число n — количество клеток поля ($0 \leq n \leq 10^{18}$).

Формат вывода

Выведите единственное число — такое максимальное k , что можно расставить корабли, как описано в условии.

Пример

Ввод	<input type="text"/>	Вывод	<input type="text"/>
7		2	

Примечания

Пояснение к примеру: для поля 1×7 ответ равен 2. Расставить один корабль размера 1×2 и два корабля размера 1×1 можно следующим образом:



```
1 n = int(input())
2
3 def func(k):
4     length = k*(k+1)*(k+2)//6
5     space = (2+k-1)*k//2 - 1
6     result = length + space
7
8     return result
9
10 if n == 0:
11     print(0)
12 else:
13     left = 1
14     right = n
15     while right - left > 1:
16         middle = (left + right)//2
17         if func(middle) <= n:
18             left = middle
19         else:
20             right = middle
21
22     print(left)
23
```

Отправить

Предыдущая

Следующая