

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

5 апр 2024, 22:16:39

старт: 22 мар 2024, 20:30:00

финиш: 29 мар 2024, 18:00:00

длительность: 6д. 21ч.

начало: 22 мар 2024, 20:30:00

конец: 29 мар 2024, 18:00:00

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 $1 \times (k - 1)$, ..., 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

Вывод

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:



Язык

Python 3.9 (PyPy 7.3.11)

Набрать здесь

Отправить файл

```
1 def f_sum(k):
2     sum1 = k * (k + 1) // 2
3     sum2 = k * (k + 1) * (2 * k + 1) // 6
4     result = (k + 1) * sum1 - sum2
5     return result
6
7 def arif_p(k):
8     return int(k*(k+1)/2) - 1
9
10 n = int(input())
11 for k in range(10**10):
12     if (f_sum(k) + arif_p(k)) <= n < (f_sum(k+1) + arif_p(k+1)):
13         print(k)
14         break
15
```

[Отправить](#)[Предыдущая](#)[Следующая](#)