

Яндекс. Тренировки по алгоритмам 2.0, занятие 7 (А)

В. Покраска забора

Ограничение времени	2 секунды
Ограничение памяти	64Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Том Сойер уговорил n своих друзей помочь ему в нелегком деле покраски забора, окружающего дом тетушки Полли. Забор представляет собой k последовательных досок, пронумерованных от 1 до k , причем после k -й доски опять идет первая. Друзья Тома очень привередливы, i -й друг согласен участвовать в покраске только в том случае, если ему дадут покрасить участок из ровно a_i последовательных досок.

Кисточка у Тома только одна, поэтому друзья будут красить по очереди и сразу весь отведенный им отрезок. Тому остается лишь выбрать порядок, в котором приглашать друзей, а также выбрать для каждого желаемое количество последовательных досок.

При этом каждый из друзей Тома готов красить как еще неокрашенную доску забора, так и доску, которую уже покрасил один из его предшественников. Тем не менее, друзья получают больше удовольствия от покраски неокрашенной доски. Том хочет выбрать число x и распределить отрезки забора для покраски таким образом, чтобы каждый из его друзей покрасил хотя бы x неокрашенных досок. Том очень любит своих друзей и хочет, чтобы каждый из них получил от процесса покраски забора максимальное удовольствие, поэтому он пытается максимизировать x .

Помогите Тому понять, сколько радости он сможет доставить своим друзьям.

Формат ввода

Первая строка входного файла содержит два целых числа n ($1 \leq n \leq 10^5$) и k ($1 \leq k \leq 10^9$). Следующая строка содержит n целых чисел - значения a_i ($1 \leq a_i \leq k$).

Формат вывода

Выведите одно число - максимальное возможное значение x .

Пример 1

Ввод <input type="text"/>	Вывод <input type="text"/>
2 100 5 10	5

Пример 2

Ввод <input type="text"/>	Вывод <input type="text"/>
4 10 7 8 3 5	2

Примечания

В первом примере $x=5$, так как один из друзей просто не хочет красить больше пяти досок. Он придет первым, покрасит свои пять, после чего еще 10 неокрашенных досок достанется второму другу Тома. Оставшиеся 85 досок Тому придется красить самому.

Во втором примере достичь $x=2$ можно, например, так. Сначала третий друг красит доски с 4 по 6 (3 неокрашенных доски). Затем четвертый друг красит доски с 1 по 5 (3 неокрашенных доски). Затем второй друг красит доски с 1 по 8 (2 неокрашенных доски).

Наконец, первый друг красит доски с 6 по 10 и с 1 по 2 (2 неокрашенных доски, заметим, что забор идет по циклу и эти доски образуют последовательный отрезок).

Язык Python 3.12.1

Набрать здесь

Отправить файл

```
1 def binSearchRight(lf, rg, check, checkparams):
2     while lf < rg:
3         mid = (lf + rg + 1) // 2
4         if check_coloring(mid, checkparams):
5             lf = mid
6         else:
7             rg = mid - 1
8     return lf
9
10
11 def check_coloring(mid, checkparams):
12     friend_boards, k = checkparams
13     colored = 0
14     for boards in friend_boards:
15         colored = max(colored + mid, boards)
16     return colored <= k
17
18
19 n, k = map(int, input().split())
20 friend_boards = sorted(list(map(int, input().split())))
21 happienes = binSearchRight(0, friend_boards[-1], check_coloring, (friend_boards, k))
22
23 print(happienes)
```

Отправить

Предыдущая

Следующая