

Яндекс. Тренировки по алгоритмам июнь 2021, занятие 5

🕒 2 апр 2024, 05:06:20

старт: 14 июн 2021, 21:00:00

...

Объявления жюри

Положение участников

Задачи

Посылки

G. Счет в гипершашках

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

Андрей работает судьей на чемпионате по гипершашкам. В каждой игре в гипершашки участвует три игрока. По ходу игры каждый из игроков набирает некоторое положительное целое число баллов. Если после окончания игры первый игрок набрал a баллов, второй — b , а третий c , то говорят, что игра закончилась со счетом $a:b:c$. Андрей знает, что правила игры гипершашек устроены таким образом, что в результате игры баллы любых двух игроков различаются не более чем в k раз.

После матча Андрей показывает его результат, размещая три карточки с очками игроков на специальном табло. Для этого у него есть набор из n карточек, на которых написаны числа x_1, x_2, \dots, x_n . Чтобы выяснить, насколько он готов к чемпионату, Андрей хочет понять, сколько различных вариантов счета он сможет показать на табло, используя имеющиеся карточки.

Требуется написать программу, которая по числу k и значениям чисел на карточках, которые имеются у Андрея, определяет количество различных вариантов счета, которые Андрей может показать на табло.

- ✓

A. Стильная одежда
- ✓

B. Сумма номеров
- ✓

C. Туризм
- ✓

D. Город Че
- ✓

E. Красота превыше всего
- ✓

F. Кондиционеры
- ✓

G. Счет в гипершашках
- ✓

H. Подстрока
- ✓

I. Робот
- ✓

J. Треугольники

Формат ввода

Первая строка входного файла содержит два целых числа: n и k ($3 \leq n \leq 100000, 1 \leq k \leq 10^9$).

Вторая строка входного файла содержит n целых чисел x_1, x_2, \dots, x_n ($1 \leq x_i \leq 10^9$).

Формат вывода

Выходной файл должен содержать одно целое число — искомое количество различных вариантов счета.

Пример

Ввод	Вывод
5 2 1 1 2 2 3	9

Примечания

В приведенном примере Андрей сможет показать следующие варианты счета: 1:1:2, 1:2:1, 2:1:1, 1:2:2, 2:1:2, 2:2:1, 2:2:3, 2:3:2, 3:2:2. Другие тройки чисел, которые можно составить с использованием имеющихся карточек, не удовлетворяют заданному условию, что баллы любых двух игроков различаются не более чем в $k = 2$ раза.

Язык

Python 3.12.1

▼

Набрать здесь

Отправить файл

```
1 from collections import defaultdict
2
3 fin = open('input.txt')
4 n, k = [int(x) for x in fin.readline().split()]
5 cards = defaultdict(int)
6 for x in fin.readline().split():
7     cards[int(x)] += 1
8 cards_set = list(sorted(cards.keys()))
9
10 count = 0
11 curr_twice_nums = 0
12 left = right = 0
13 while left < len(cards_set):
14     if cards[cards_set[left]] >= 2: curr_twice_nums -= 1
15
16     while right < len(cards_set) and cards_set[left]*k >= cards_set[right]:
17         if cards[cards_set[right]] >= 2: curr_twice_nums += 1
18         right += 1
19
20     if cards[cards_set[left]] >= 3: count += 1
21     if cards[cards_set[left]] >= 2: count += ((right-1)-left)*3
22     count += ((right-1)-left)*((right-1)-left-1)*3
23     curr_twice_nums*3
24
25     left += 1
26
27 print(count)
```

Отправить

📘

осталось 94 попытки

Предыдущая

Следующая

Время посылки	ID	Задача	Компилятор	Вердикт	Тип посылки	Время	Память	Тест	Баллы	
12 дек 2023, 06:50:54	102620264	G	Python 3.12.1	OK	-	346ms	21.17Mb	-	-	отчёт
12 дек 2023, 06:46:14	102620243	G	Python 3.9 (PyPy 7.3.11)	OK	-	336ms	45.87Mb	-	-	отчёт
12 дек 2023, 06:31:21	102620173	G	Python 3.12.1	OK	-	397ms	21.17Mb	-	-	отчёт
12 дек 2023, 06:28:04	102620157	G	Python 3.12.1	TL	-	1.086s	20.27Mb	30	-	отчёт
12 дек 2023, 06:27:33	102620153	G	Python 3.9 (PyPy 7.3.11)	TL	-	1.091s	48.14Mb	30	-	отчёт
12 дек 2023, 06:24:26	102620126	G	Python 3.9 (PyPy 7.3.11)	TL	-	1.085s	46.22Mb	30	-	отчёт