



Коробки с сувенирами

Идет последнее действие церемонии открытия IOI 2015. Во время последнего действия каждая команда должна получить коробку с сувениром от страны организатора олимпиады. Но все волонтеры настолько увлечены церемонией, что совсем забыли про сувениры. Единственным человеком, который не забыл про сувениры, оказался Аман. Он большой энтузиаст и хочет, чтобы все команды IOI получили сувениры, при этом он хочет раздать все сувениры за наименьшее время.

Зал, где проводится церемония открытия, является круглым и разделен на L одинаковых секторов. Все секторы пронумерованы последовательно от 0 до $L - 1$. Таким образом, для всех i ($0 \leq i \leq L - 2$) сектор с номером i является соседним с сектором $i + 1$, а сектор с номером $L - 1$ соседний с сектором 0 . В зале находятся N команд. Каждая команда сидит в одном из секторов. Каждый сектор может вместить любое количество команд. Некоторые секторы могут быть пустыми.

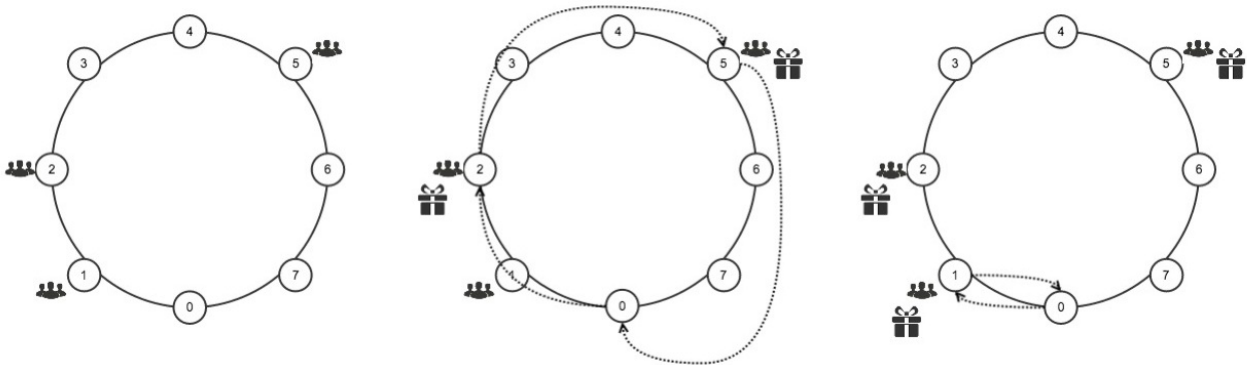
Имеется N одинаковых сувениров. Изначально Аман и все сувениры находятся в секторе с номером 0 . Аман должен выдать один сувенир каждой команде и после того, как он отдаст последний сувенир, вернуться в сектор 0 . Заметим, что в секторе 0 также могут находиться команды.

В любой момент времени Аман может нести не более K сувениров. Он должен взять сувениры в секторе 0 , и это происходит мгновенно. Каждый сувенир нужно нести, пока он не будет передан одной из команд. Когда Аман несет один или более сувениров и достигает сектора, в котором находятся команды, не получившие сувениры, он может выдать по одному сувениру одной или нескольким командам, не получившим сувенир. Это также происходит мгновенно. Единственное, что требует времени — это передвижение Амана между секторами. Аман может двигаться по кругу в обоих направлениях. Переход Амана в соседний сектор (как по часовой так и против часовой стрелки) занимает ровно одну секунду, независимо от количества сувениров, которые он несет.

Ваша задача найти наименьшее количество секунд, необходимое Аману для доставки всех сувениров и возвращения в начальную позицию.

Примеры

В этом примере три команды ($N = 3$) и 8 секторов ($L = 8$), а Аман может держать в руках два сувенира ($K = 2$). Команды находятся в секторах с номерами 1, 2 и 5.



Одно из оптимальных решений показано на рисунке выше. За первый проход Аман берет два сувенира, передает один сувенир команде в секторе 2, второй — команде в секторе 5, а затем возвращается в сектор 0. Этот проход занимает у него 8 секунд. За второй проход Аман доставляет оставшийся сувенир команде в секторе 1 и возвращается в сектор 0. На это он тратит еще 2 секунды. Суммарное время доставки 10 секунд.

Постановка задачи

Вам даны числа N , K , L и позиции всех команд. Вычислите минимальное количество секунд, которое необходимо Аману для доставки всех сувениров и возвращения в сектор 0. Вы должны реализовать функцию `delivery`:

- `delivery(N, K, L, positions)` — эта функция будет вызвана ровно один раз.
 - N — количество команд.
 - K — максимальное количество сувениров, которое может держать в руках Аман.
 - L — количество секторов в зале проведения церемонии открытия.
 - `positions` — массив длины N . Элементы массива `positions[0], ..., positions[N-1]` задают номера секторов, в которых находится каждая команда. Элементы массива `positions` упорядочены в неубывающем порядке.
 - Функция должна возвращать наименьшее количество секунд, которое необходимо Аману для выполнения задачи.

Система оценивания

подзадача	баллы	N	K	L
1	10	$1 \leq N \leq 1\,000$	$K = 1$	$1 \leq L \leq 10^9$
2	10	$1 \leq N \leq 1\,000$	$K = N$	$1 \leq L \leq 10^9$
3	15	$1 \leq N \leq 10$	$1 \leq K \leq N$	$1 \leq L \leq 10^9$
4	15	$1 \leq N \leq 1\,000$	$1 \leq K \leq N$	$1 \leq L \leq 10^9$
5	20	$1 \leq N \leq 10^6$	$1 \leq K \leq 3\,000$	$1 \leq L \leq 10^9$
6	30	$1 \leq N \leq 10^7$	$1 \leq K \leq N$	$1 \leq L \leq 10^9$

Пример проверяющего модуля

Проверяющий модуль получает данные в следующем формате:

- Строка 1: N K L
- Строка 2: positions[0] ... positions[N-1]

Проверяющий модуль выводит значение, которое возвращает функция `delivery`.