

Pakjes met geschenken

Het laatste onderdeel van de IOI 2015 van de openingsceremonie is bezig. Het was de bedoeling dat ieder team een pakje met daarin een geschenk zou ontvangen tijdens de openingsceremonie. De vrijwilligers waren helaas zo onder de indruk van de ceremonie dat ze vergaten om de pakjes uit te delen. De enige persoon die er wel aan dacht is Aman. Hij is een superenthousiaste vrijwilliger en hij wil dat de IOI perfect verloopt. Daarom wil hij alle pakjes uitdelen in een zo kort mogelijke tijd.

De zaal van de openingsceremonie is een cirkel verdeeld in L identieke secties. De secties zijn opvolgend genummerd van 0 tot en met $L - 1$. Dit betekent voor de secties $0 \leq i \leq L - 2$ dat sectie $i + 1$ naast sectie i ligt. Verder ligt sectie $L - 1$ naast sectie 0 . Er zijn N teams in de zaal. Elk team zit in een van secties. In iedere sectie kan een willekeurig aantal teams aanwezig zijn. De secties kunnen ook leeg zijn.

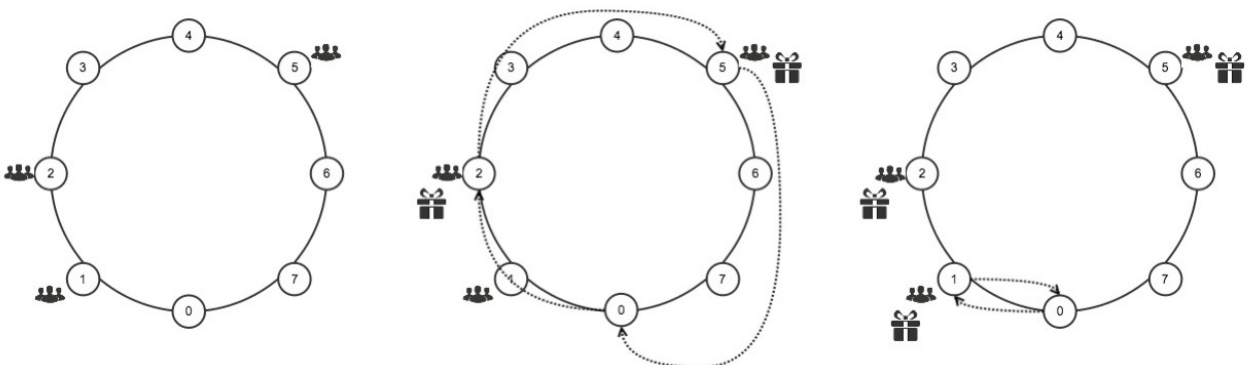
Er zijn N identieke geschenken. Bij aanvang zijn Aman en alle pakjes in sectie 0 . Aman moet één pakje geven aan elk team en zodra hij het laatste pakje heeft afgegeven moet hij teruggaan naar sectie 0 . Merk op dat er ook teams in sectie 0 kunnen zijn.

Aman kan maximaal K pakjes tegelijk dragen. Aman moet de pakjes oppakken in deel 0 en dat kost hem geen tijd. Ieder pakje moet hij dragen totdat hij het aan één van de teams aflevert. Als Aman met één of meer pakjes in een sectie aankomt waar een of meer teams zitten die nog geen pakje hebben, kan hij besluiten welke teams hij een pakje geeft. Ook dit kost geen tijd. Het enige dat tijd kost, is het bewegen van sectie naar sectie. Aman kan langs de cirkel bewegen in beide richtingen. Het bewegen van sectie naar aanliggende sectie (richting maakt niet uit) kost hem precies 1 seconde, ongeacht hoeveel pakjes hij draagt.

Bepaal het kleinste aantal seconden is dat Aman nodig heeft om alle pakjes af te geven en terug te keren naar zijn beginpositie.

Voorbeeld

In het voorbeeld hebben we $N = 3$ teams. Aman kan maximaal $K = 2$ pakjes dragen en het aantal sectie is $L = 8$. De teams zitten in de delen $1, 2$ en 5 .



Eén van de optimale oplossingen is weergegeven in het plaatje hierboven. In de eerste wandeling neemt Aman twee pakjes mee, geeft er eentje af aan het team in sectie **2** en het andere aan het team in sectie **5**. Daarna keert hij terug naar sectie **0**. Deze wandeling kost hem **8** seconden. In de tweede wandeling brengt Aman het laatste pakje naar het team in sectie **1** en gaat terug naar sectie **0**. Dat kost hem **2** seconden. Zijn totale tijd is dus **10** seconden.

Opdracht

Gegeven zijn N , K , L en de posities van alle teams. Bereken het kleinste aantal seconden dat Aman nodig heeft om alle pakjes af te leveren en terug te gaan naar sectie **0**. Jij moet de functie `delivery` schrijven:

- `delivery(N, K, L, positions)` — Deze functie wordt precies eenmaal aangeroepen door de grader.
 - N : het aantal teams.
 - K : het maximum aantal pakjes dat Aman tegelijk kan dragen.
 - L : het aantal secties in de zaal van de openingsceremonie.
 - `positions`: een array van lengte N . `positions[0]`, ..., `positions[N-1]` geven de nummers van de secties van alle teams. De elementen van `positions` staan in niet-dalende volgorde.
 - De functie moet het kleinste aantal seconden teruggeven dat Aman nodig heeft om zijn opdracht te voltooien.

Subtasks

subtask	punten	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	$1 \leq N \leq 10^7$	$1 \leq K \leq N$	$1 \leq L \leq 10^9$

Voorbeeld grader

De voorbeeld grader leest de input in op de volgende manier:

- regel 1: $N K L$
- regel 2: `positions[0] ... positions[N-1]`

De voorbeeld grader print de teruggegeven waarde van `delivery`.