

Suvenirer

Siste nummer i åpningsseremonien i IOI 2015 er i gang. I løpet av åpningsseremonien skulle hvert lag få en suvenir fra vertsnasjonen. Dessverre er alle de frivillige så oppslukt av seremonien at de helt har glemt suvenirene. Den eneste som husker på suvenirene er Aman. Han er en entusiastisk frivillig og vil at IOI skal være perfekt, så han ønsker å levere alle suvenirene selv på minst mulig tid.

Lokalet der åpningsseremonien holdes er formet som en sirkel delt inn i L identiske seksjoner. Seksjonene er nummerert 0 til $L - 1$. For $0 \leq i \leq L - 2$, så grenser seksjon i til seksjon $i + 1$, og seksjon $L - 1$ grenser til seksjon 0 . Det er N lag tilstede. Hvert lag sitter i en av seksjonene. Hver seksjon kan ha et hvilket som helst antall lag. Noen seksjoner kan være tomme.

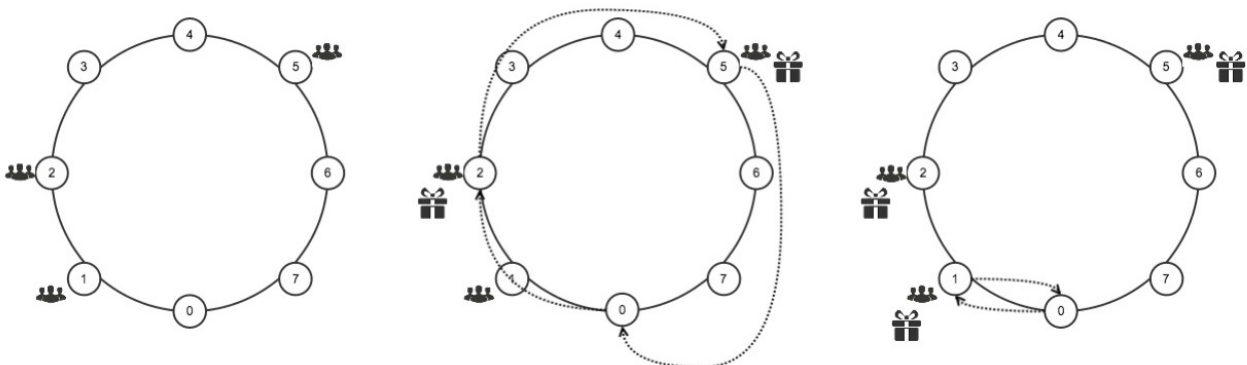
Det er N identiske suvenirer. Aman og alle suvenirene starter i seksjon 0 . Aman skal gi en suvenir til hvert lag, og etter å ha levert den siste suveniren må han gå tilbake til seksjon 0 . Merk at noen av lagene kan sitte i seksjon 0 .

Aman kan bære maks K suvenirer av gangen. Han må plukke opp suvenirene i seksjon 0 , og plukkingen tar null tid. Hver suvenir må bæres til den blir levert til et av lagene. Når Aman bærer på en eller flere suvenirer og kommer til en seksjon med et lag som ikke har fått en suvenir ennå, så kan han gi det laget en av suvenirene han bærer. Dette tar heller ingen tid. Det eneste som tar tid er bevegelse mellom seksjoner. Aman kan bevege seg rundt det sirkulære lokalet i begge retninger. Det tar nøyaktig ett sekund å bevege seg til en tilgrensende seksjon enten med eller mot klokka, uavhengig av hvor mange suvenirer han bærer på.

Din oppgave er å finne det minste antallet sekunder Aman trenger for å levere alle suvenirene og returnere til start.

Eksempel

I dette eksempelet har vi $N = 3$ lag, Amans bærekapasitet er $K = 2$, og antall seksjoner er $L = 8$. Lagene er plassert i seksjon 1, 2 og 5.



En av de optimale løsningene er vist i bildet over. På den første turen tar Aman to suvenirer, leverer en til laget i seksjon 2, så den andre til laget i seksjon 5, og til slutt returnerer han til seksjon 0. Dette

tar 8 sekunder. På den andre runden tar Aman med den siste suveniren til laget i seksjon 1 og returnerer til seksjon 0. Han bruker 2 sekunder på dette. Totaltiden blir 10 sekunder.

Oppgave

Du får oppgitt N , K , L , og posisjonene til alle lagene. Beregn det minste antallet sekunder Aman trenger for å levere alle suvenirene og komme tilbake til seksjon 0. Du må implementere funksjonen `delivery`:

- `delivery(N, K, L, positions)` — Denne funksjonen blir kalt nøyaktig en gang av graderen.
 - N : antall lag.
 - K : det maksimale antallet suvenirer Aman kan bære på en gang.
 - L : antall seksjoner i åpningsseremonilokalet.
 - `positions`: et array med lengde N . `positions[0]`, ..., `positions[N-1]` gir seksjonsnummeret til hvert lag. Verdiene i `positions` er i ikke-synkende rekkefølge.
 - Funksjonen skal returnere det minste antallet sekunder Aman trenger for å utføre oppgaven.

Subtasks

subtask	points	N	K	L
1	10	$1 \leq N \leq 1000$	$K = 1$	$1 \leq L \leq 10^9$
2	10	$1 \leq N \leq 1000$	$K = N$	$1 \leq L \leq 10^9$
3	15	$1 \leq N \leq 10$	$1 \leq K \leq N$	$1 \leq L \leq 10^9$
4	15	$1 \leq N \leq 1000$	$1 \leq K \leq N$	$1 \leq L \leq 10^9$
5	20	$1 \leq N \leq 10^6$	$1 \leq K \leq 3000$	$1 \leq L \leq 10^9$
6	30	$1 \leq N \leq 10^7$	$1 \leq K \leq N$	$1 \leq L \leq 10^9$

Sample grader

The sample grader reads the input in the following format:

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

The sample grader prints the return value of `delivery`.