

Suvenyrų dėžutės

Paskutinis IOI 2015 atidarymo pasirodymas jau prasidėjo. Per atidarymą visos komandos turėjo iš šeimininkų gauti po suvenyrų dėžutę. Tačiau, visi gidai taip susižavėjo pasirodymais, jog visai pamiršo apie suvenyrus. Vienintelis Amanas prisimena suvenyrus. Jis yra labai entuziastingas gidas ir siekia, kad IOI būtų tobula, todėl nori kuo greičiau išdalinti visus suvenyrus.

Salė, kurioje vyksta atidarymas, yra apskritimo formos ir padalinta į L identiškų sektorių. Sektoriai sunumeruoti paeiliui nuo 0 iki $L - 1$. T.y., kiekvienam $0 \leq i \leq L - 2$, sektoriai i ir $i + 1$ yra gretimi, taip pat sektoriai 0 ir $L - 1$ yra gretimi. Salėje yra N komandų. Kiekviena komanda sėdi viename sektoriuje. Kiekviename sektoriuje telpa neribotas komandų skaičius. Sektoriai gali būti ir tušti.

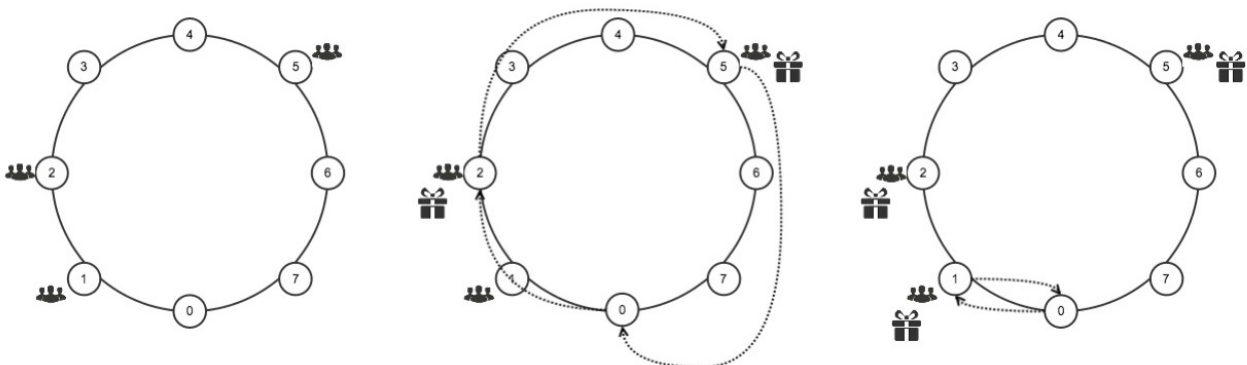
Yra N identiškų suvenyrų. Pradžioje Amanas ir visi suvenyrai yra sektoriuje 0 . Amanas turi duoti po vieną suvenyrą kiekvienai komandai ir, išdalinęs visus suvenyrus, grįžti į sektorių 0 . Sektoriuje 0 gali sėdėti kelios komandos.

Vienu metu Amanas gali panešti daugiausiai K suvenyrų. Jis turi pasiimti suvenyrus sektoriuje 0 (tai neužima laiko). Jis neša suvenyrus tol, kol juos atiduoda komandoms. Bet kuriuo metu, kai Amanas nešasi bent vieną suvenyrą ir yra sektoriuje, kuriame sėdi dar negavusi suvenyro komanda, jis gali duoti tai komandai vieną suvenyrą. Tai taip pat neužima laiko. Laiką užima tik judėjimas. Amanas gali eiti apskritimu abiem kryptimis. Perėjimas į gretimą sektorių (laikrodžio rodyklės kryptimi arba priešinga) užtrunka lygiai vieną sekundę, nepriklausomai nuo to, kiek suvenyrų jis nešasi.

Raskite mažiausią sekundžių skaičių, per kurį Amanas gali išdalinti visus suvenyrus ir grįžti į pradinę vietą.

Pavyzdys

Šiame pavyzdyje yra $N = 3$ komandos, Amanas gali nešti daugiausiai $K = 2$ suvenyrus ir salėje yra $L = 8$ sektorių. Komandos sėdi sektoriuose 1, 2 ir 5.



Paveikslėlyje parodytas vienas iš optimalių sprendinių. Pirmuoju reisu Amanas pasiima du suvenyrus, duoda vieną sektoriuje 2 esančiai komandai, kitą — sektoriuje 5 esančiai komandai ir grįžta į sektorių 0.

Tai užtrunka 8 sekundes. Antruoju reisu Amanas nuneša likusį suvenyrą sektoriuje 1 esančiai komandai ir grįžta į sektorių 0. Tai užtrunka dar 2 sekundes. Taigi, iš viso jis užtruko 10 sekundžių.

Užduotis

Duoti skaičiai N , K , L bei visų komandų vietos. Jūsų programa turi apskaičiuoti mažiausią sekundžių skaičių, per kurias Amanas gali išdalinti visus suvenyrus ir grįžti į sektorių 0. Parašykite funkciją `delivery`:

- `delivery(N, K, L, positions)` — Ši funkcija bus iškviesta lygiai vieną kartą.
 - N : komandų skaičius.
 - K : suvenyrų, kuriuos vienu metu Amanas gali panešti, skaičius.
 - L : salės, kurioje vyksta atidarymas, sektorių skaičius.
 - `positions`: masyvas, kurio ilgis N . `positions[0]`, ..., `positions[N-1]` yra sektorių, kuriuose sėdi kiekviena komanda, numeriai. `positions` elementai yra pateikti nemažėjimo tvarka.
 - Funkcija turi grąžinti mažiausią sekundžių skaičių, per kurias Amanas gali atlikti savo užduotį.

Dalinės užduotys

dalinė užduotis	taškai	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	$1 \leq N \leq 10^7$	$1 \leq K \leq N$	$1 \leq L \leq 10^9$

Pavyzdinis vertintojas

Pavyzdinis vertintojas skaito duomenis tokiu formatu:

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

Pavyzdinis vertintojas išveda `delivery` grąžintą reikšmę.