

## A. Gift Boxes

Problem Name	Gift Boxes
Time Limit	2 seconds
Memory Limit	1 gigabyte

Այս տարվա EGOI-ն անցկացվում է Բոննում: Կազմակերպիչները ցանկանում են մասնակից թիմերից յուրաքանչյուրին տալ առավելագույնը մեկ նվեր տուփ, որտեղ թիմերը համարակալված են 0 -ից  $T - 1$  թվերով: Մրցույթի մասնակիցները կանգնած են մեկ շարքով: Սակայն նրանք խառն են կանգնած, այնպես որ նույն թիմի անդամները կարող են կողք կողքի կանգնած չլինել: Երաշխավորվում է, որ շարքում կլինի առնվազն մեկ թիմ մեկից ավելի անդամներով: Շարքում  $N$  մարդ կա: Շարքում  $i$ -րդ մարդը  $a_i$  համարի թիմից է: Կազմակերպիչների խնդիրն այն է, որ յուրաքանչյուր թիմ պետք է ստանա առավելագույնը մեկ նվեր տուփ: Որպեսզի գործընթացը սահուն ընթանա, ընդ որում որոշ թիմերի առանց նվերի թողնելու պատրաստակամությամբ, կազմակերպիչները ցանկանում են հերթով նվերների տրամադրման գործընթացը դադարեցնել ուղիղ մեկ անգամ բաց թողնելով մի քանի մասնակիցների, հետո վերսկսվելով տուփերի բաժանումը: Այլ կերպ ասած, նրանք բաց են թողնելու մեկ հատ անընդհատ  $[\ell, r]$  հատված:

Պարտադիր չէ, որ բոլոր թիմերը նվեր ստանան: Այնուամենայնիվ, կազմակերպիչները ուզում են մաքսիմիզացնել նվեր ստացող թիմերի քանակը, առաջնահերթություն ունենալով, որ ոչ մի թիմ երկու կամ ավել նվեր չի ստանում, որը համարժեք է բաց թողնվող հատվածի երկարությունը մինիմիզացնելուն: Օգնեք կազմակերպիչներին գտնել օպտիմալ հատվածը, որը բաց թողնելու դեպքում նույն թիմը երկու նվեր չի ստանա և բաց թողնված հատվածի երկարությունը կլինի ինչքան հնարավոր է փոքր:

### Մուտքային տվյալներ

Մուտքի առաջին տողը պարունակում է երկու ամբողջ թիվ՝  $T$  և  $N$ . շարքում թիմերի և մասնակիցների քանակները:

Երկրորդ տողը պարունակում է  $N$  ամբողջ թվեր՝  $a_i$ , որտեղ  $i$ -րդ ամբողջ թիվը նկարագրում է, թե շարքում  $i$  դիրքում գտնվող անձը որ թիմին է պատկանում:

Երաշխավորված է, որ  $0$  -ից մինչև  $T - 1$  յուրաքանչյուր ամբողջ թիվ կհայտնվի առնվազն մեկ անգամ:

## Ելքային տվյալներ

Արտածեք երկու ամբողջ թիվ՝  $l$  և  $r$ , որտեղ  $l$ -ը առաջին բաց թողնված անձի ինդեքսն է, իսկ  $r$ -ը՝ վերջին բաց թողնված անձի ինդեքսը: Եթե կա մեկից ավելի լուծում, տպեք դրանցից ցանկացածը:

## Սահմանափակումներ և Գնահատում

- $1 \leq T < N \leq 500\,000$ .
- $0 \leq a_i \leq T - 1$ .

Ձեր լուծումը կթեստավորվի թեստերի խմբերի (ենթախնդիրների) վրա, որոնցից յուրաքանչյուրը գնահատվում է որոշակի միավորով: Ամեն խումբ պարունակում է թեստերի բազմություն: Դուք կստանաք թեստերի խմբի միավորը, եթե այդ թեստերի խմբի բոլոր թեստերը անցնում են:

Group	Score	Limits
1	8	$N = T + 1$ , այսինքն՝ միայն մեկ թիվ ունի երկու անգամ, մնացածը մեկ անգամ
2	11	$N = 2 \cdot T$ և յուրաքանչյուր թիվ ուղիղ մեկ անգամ կգտնվի շարքի առաջին կեսում և ուղիղ մեկ անգամ՝ շարքի երկրորդ կեսում:
3	14	$1 \leq T < N \leq 500$
4	21	$N = 2 \cdot T$ և յուրաքանչյուր թիվ ունի երկու անգամ
5	22	$1 \leq T < N \leq 5\,000$
6	24	Լրացուցիչ սահմանափակումներ չկան

## Օրինակներ

Առաջին օրինակը բավարարում է 1, 3, 5 և 6 ենթախնդիրների սահմանափակումներին: Հնարավոր են երկու տարբեր ճիշտ պատասխաններ՝ 1 համապատասխանում է կապույտ անընդմեջ գծին և 4 համապատասխանում է կարմիր կետավոր գծին, ինչպես նկարագրված է ստորև նկարում: Ամեն դեպքում, բոլոր չորս թիվերը ստանում են նվերներ, և ոչ մի թիվ մեկից ավել նվեր չի ստանում:

1 3 0 2 3

Երկրորդ օրինակը բավարարում է 2, 3, 4, 5 և 6 ենթախնդիրների սահմանափակումներին: Կրկին, հնարավոր են երկու տարբեր ճիշտ պատասխաններ՝ 0 2 և 3 5 , ինչպես նկարագրված է ստորև նկարում: Երկու դեպքում էլ երեք թիվերն էլ ստանում են նվերներ:

1 0 2 2 1 0 . . . . .

Երրորդ օրինակը բավարարում է 3, 4, 5, 6 ենթախնդիրների սահմանափակումներին: Օպտիմալ լուծումն այն է, որ երեք թիվ ստանա նվեր, ինչպես ցույց է տրված ստորև: 0 , 1 և 7 ինդեքսներով մասնակիցները, որոնք համապատասխանաբար 0 , 2 և 3 թիվերից են, ստանում են նվերներ: Սա միակ հնարավոր ճիշտ պատասխանն է:

0 2 0 1 2 1 3 3

Չորրորդ օրինակը բավարարում է 3, 5 և 6 ենթախնդիրների սահմանափակումներին: Հնարավոր են երկու տարբեր ճիշտ պատասխաններ՝ 0 3 և 1 4 , ինչպես նկարագրված է ստորև նկարում: Երկու դեպքում էլ նվերներ են ստանում ճիշտ երկու թիվ (թիվ 0-ն և թիվ 1-ը ): Թիվ 2-ը նվեր չի ստանում, քանի որ դա անելը կպահանջեր թիվ 0-ին կամ 1-ին երկու նվեր տալ, ինչը խստիվ արգելված է:

1 1 2 0 1 0 . . . . .

Հինգերորդ օրինակը բավարարում է 3, 5 և 6 ենթախնդիրների սահմանափակումներին: Միակ հնարավոր պատասխանը 2 3 է, ինչպես նկարագրված է ստորև նկարում: Բոլոր չորս թիվերը ստանում են նվերներ:

0 1 2 0 3 2

Վեցերորդ օրինակը բավարարում է 3, 5 և 6 ենթախնդիրների սահմանափակումներին: Ինչպես ցույց է տրված ստորև, հինգ թիվերից առավելագույնը չորսը կարող են նվեր ստանալ: Նվերներ են ստանում 0 , 9 , 10 և 11 ինդեքսներով մասնակիցները, որոնք համապատասխանաբար 3 , 4 , 1 և 0 թիվերից են: Սա միակ հնարավոր լուծումն է:

3 3 3 1 2 0 3 3 2 1 4 1 0

Input	Output
<pre> 4 5 1 3 0 2 3 </pre>	<pre> 1 1 </pre>
<pre> 3 6 1 0 2 2 1 0 </pre>	<pre> 0 2 </pre>
<pre> 4 8 0 2 0 1 2 1 3 3 </pre>	<pre> 2 6 </pre>
<pre> 3 6 1 1 2 0 1 0 </pre>	<pre> 0 3 </pre>
<pre> 4 6 0 1 2 0 3 2 </pre>	<pre> 2 3 </pre>
<pre> 5 13 3 3 3 1 2 0 3 3 2 1 4 1 0 </pre>	<pre> 1 9 </pre>