

A. Бэлгийн хайрцагнууд

Problem Name	Gift Boxes
Хугацааны хязгаарлалт	2 seconds
Санах ойн хязгаарлалт	1 gigabyte

Энэ жилийн EGOI Боннд зохион байгуулагдаж байна. Зохион байгуулагчид тэмцээнд оролцож буй баг бүрт нэгээс олонгүй бэлгийн хайрцаг тараахыг хүсэж байгаа бөгөөд баг бүрийг 0 -с $T - 1$ хүртэлх тоогоор дугаарласан. Гэвч эгнээн дэх оролцогчид хоорондоо холилдсон тул нэг багийн гишүүд бие биенийхээ хажууд зогсохгүй байх магадлалтай байв. Нэг эгнээнд нэгээс олон хүнтэй дор хаяж нэг баг байна гэдгийг анхаарна уу. Эгнээнд N оролцогч байгаа. i хүн нь a_i багийн нэг хэсэг байна. Асуудлын гол нь баг бүр хамгийн ихдээ нэг бэлгийн хайрцаг авах ёстой.

Үйл явцыг жигд явуулж, үүний үр дүнд зарим багийг ямар ч бэлэггүй үлдээхэд бэлэн байхын тулд зохион байгуулагчид бэлэг өгөх үйл явцыг яг нэг удаа түр зогсоож, бэлгийн хайрцаг тараах үйл ажиллагааг үргэлжлүүлэхийн өмнө хэдэн оролцогчийг алгасахыг хүсч байна. Өөрөөр хэлбэл, тэд оролцогчдын $[\ell, r]$ дараалсан нэг хэсгийг алгасах болно.

Баг бүр бэлэг авах шаардлагагүй. Гэсэн хэдий ч зохион байгуулагчид нь бэлэг авах багуудын тоог нэмэгдүүлэхийн зэрэгцээ аль ч баг хоёр бэлэг авахгүй байхыг хүсч байгаа тул энэ нөхцөл нь алгассан оролцогчдын тоог хамгийн бага байлгахтай адил юм. Аль болох цөөн оролцогчийг алгасаж байхаар бэлэг тараах явцад түр зогсох хамгийн сайн шийдлийг гаргахад зохион байгуулагчдад тусална уу.

Оролт

Оролтын эхний мөрөнд T ба N гэсэн хоёр бүхэл нь багийн тоо болон эгнээнд байгаа оролцогчдын тоог илэрхийлнэ.

Хоёрдахь мөрөнд N бүхэл тоо a_i -г агуулах ба i -р бүхэл тоо нь эгнээний i байрлалд байгаа оролцогч аль багт харьяалагдахыг тодорхойлно. 0 -оос $T - 1$ хооронд утгатай бүхэл тоо дор хаяж нэг удаа гарч ирэх баталгаатай.

Гаралт

ℓ ба r гэсэн хоёр бүхэл тоог гаргах ба эдгээр нь ℓ нь алгасаж буй эхний оролцогчийн индекс, r нь алгасаж байгаа хамгийн сүүлийн оролцогчийн индекс юм. Хэрэв нэгээс олон шийдэл байгаа бол аль нэгийг нь хэвлэнэ.

Хязгаарлалт ба үнэлгээ

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

Таны шийдлийг хэд хэдэн оноотой тестийн группүүдэд туршиж үзэх болно. Туршилтын групп бүр тестийн багцыг агуулна. Туршилтын группт оноо авахын тулд та тестийн группийн бүх тестийг шийдсэн байх хэрэгтэй.

Групп	Оноо	Хязгаарлалт
1	8	$N = T + 1$, өөрөөр хэлбэл зөвхөн нэг баг хоёр удаа гарч ирнэ
2	11	$N = 2 \cdot T$, баг бүр эгнээний эхний хагаст нэг удаа, хоёрдугаар хагаст нэг удаа гарч ирнэ
3	14	$1 \leq T < N \leq 500$
4	21	$N = 2 \cdot T$, баг бүр хоёр удаа гарч ирнэ
5	22	$1 \leq T < N \leq 5\,000$
6	24	Нэмэлт хязгаарлалт байхгүй

Жишээ

Эхний түүвэр нь 1, 3, 5, 6-р бүлгийн тестийн хязгаарлалтыг хангаж байна. Доорх зурагт тайлбарласны дагуу цэнхэр зураасаар тэмдэглэсэн 1 1 ба улаан цэгэн зураасаар тэмдэглэсэн 4 4 гэсэн хоёр өөр гаралт боломжтой. Аль ч тохиолдолд дөрвөн баг бүгд бэлэг авах бөгөөд нэг ч баг нэгээс олон удаа бэлэг авахгүй.

1 3 0 2 3

Хоёрдахь түүвэр нь 2, 3, 4, 5, 6-р бүлгийн тестийн хязгаарлалтыг хангаж байна. Доорх зурагт тайлбарласны дагуу 0 2 ба 3 5 гэсэн хоёр өөр гаралт боломжтой. Аль ч тохиолдолд гурван баг бүгд бэлэг авна.

1 0 2 2 1 0

Гурав дахь түүвэр нь 3, 4, 5, 6-р тестийн бүлгийн хязгаарлалтыг хангаж байна. Хамгийн оновчтой шийдэл бол доор үзүүлсэн байдлаар гурван баг бэлэг авах явдал юм. 0, 1, 7 гэсэн индекстэй оролцогчид буюу 0, 2, 3 гэсэн багууд тус тус бэлэг авна. Энэ бол цорын ганц боломжит шийдэл юм.

0 2 0 1 2 1 3 3

Дөрөв дэх түүвэр нь 3, 5, 6-р тестийн бүлгийн хязгаарлалтыг хангаж байна. Доорх зурагт тайлбарласны дагуу 0 3 ба 1 4 гэсэн хоёр өөр гаралт байх боломжтой. Энэ хоёр тохиолдолд яг хоёр баг (баг 0, баг 1) бэлэг авдаг. 2 баг бэлэг авахгүй, учир нь энэ нь 0 эсвэл 1 багийн аль нэгэнд хоёр бэлэг өгөх шаардлагатай болох бөгөөд энэ нь өгүүлбэрт өгснөөр хатуу хориотой юм.

1 1 2 0 1 0
.....

Тав дахь түүвэр нь 3, 5, 6-р тестийн бүлгийн хязгаарлалтыг хангаж байна. Доорх зурагт тайлбарласны дагуу цорын ганц боломжит хариулт бол 2 3 юм. Дөрвөн баг бүгд бэлэг авна.

0 1 2 0 3 2

Зургаа дахь түүвэр нь 3, 5, 6-р тестийн бүлгийн хязгаарлалтыг хангаж байна. Доор зурагт үзүүлсэн байдлаар таван багаас хамгийн ихдээ дөрөв нь бэлэг авах боломжтой. 0, 9, 10, 11 гэсэн индекстэй оролцогчид 3, 4, 1 болон 0 гэсэн багууд бэлэг авна. Энэ бол цорын ганц боломжит шийдэл юм.

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

Оролт	Гаралт
4 5 1 3 0 2 3	1 1
3 6 1 0 2 2 1 0	0 2
4 8 0 2 0 1 2 1 3 3	2 6
3 6 1 1 2 0 1 0	0 3
4 6 0 1 2 0 3 2	2 3
5 13 3 3 3 1 2 0 3 3 2 1 4 1 0	1 9