



Жигнүүр

Аминад 1-ээс 6 хүртэл дугаарласан зургаан зоос байгаа. Тэр зооснууд бүгд ялгаатай жинтэй гэдгийг мэдэж байгаа. Мөн тэр зооснуудыг жингээр нь эрэмбэлэхийг хүсч байгаа. Ингэхийн тулд тэрээр шинэ жигнүүр зохион бүтээсэн.

Уламжлалт жигнүүр нь хоёр тавагтай байдаг. Ийм жигнүүрийг хэрэглэхийн тулд та таваг бүр дээр нэг зоос тавих ба жигнүүр аль зоос нь хүнд байгааг тодорхойлно.

Аминагийн шинэ жигнүүр нь илүү нарийн түвэгтэй юм. Уг жигнүүр нь **A, B, C** болон **D** гэсэн дөрвөн тавагтай. Мөн уг жигнүүр нь ажиллагааны дөрвөн горимтой ба горим бүр нь зооснуудаас хамааран ялгаатай асуултуудад хариулдаг. Жигнүүрийг хэрэглэхийн тулд Амина **A, B** болон **C** тавган дээр яг нэг зоос тавидаг. Харин дөрөв дэх горимын үед тэр **D** тавган дээр яг нэг зоос бас тавих ёстой.

Ажиллагааны дөрвөн горимын үед жигнүүр доорх асуултуудад хариулна:

1. **A, B** болон **C** тавган дээрх зооснуудын аль нь хамгийн хүнд вэ?
2. **A, B** болон **C** тавган дээрх зооснуудын аль нь хамгийн хөнгөн бэ?
3. **A, B** болон **C** тавган дээрх зооснуудын аль нь медиан бэ? (Энэ нь гурван зоосны хамгийн хүнд нь ч биш хамгийн хөнгөн нь ч биш байх зоос юм.)
4. **A, B** болон **C** тавган дээрх зооснуудаас зөвхөн **D** тавган дээр байгаа зоосноос хүнд байх зооснуудыг авч үзье. Хэрэв ийм зоос байгаа бол тэдгээрийн аль нь хамгийн хөнгөн бэ? Эсрэг тохиолдолд, хэрэв ийм зоос ганц ч байхгүй бол **A, B** болон **C** тавган дээрх зооснуудын аль нь хамгийн хөнгөн бэ?

Бодлого

Аминагийн зургаан зоосыг тэдгээрийн жингийн дагуу эрэмбэлэх програм бичнэ үү. Зооснуудын жинг харьцуулахын тулд уг програм нь Аминагийн жигнүүрт хүсэлтүүд илгээнэ. Таны програмыг олон тестээр шалгах ба тест бүр нь зургаан зоостой шинэ олонлогт харгалзана.

Таны програм `init` болон `orderCoins` функцийг хэрэгжүүлнэ. Програмыг ажиллуулах үед шалгагч нь эхлээд `init` функцийг яг нэг удаа дуудна. Энэ нь танд тестийн тоог мэдэх болон хувьсагчдадаа анхны утга олгох боломж олгоно. Үүний дараа шалгагч нь тест бүрийн хувьд `orderCoins()` функцийг нэг нэг удаа дуудна.

- `init(T)`
 - `T`: Энэ ажиллуулатын үед таны програмын шийдэх ёстой тестийн тоо. `T` нь `1, ..., 18` завсраас утгаа авах бүхэл тоо байна.
 - Энэ функц ямар нэг утга буцаахгүй.
- `orderCoins()`

- Энэ функцийг тест бүрийн хувьд яг нэг удаа дуудна.
- Уг функц нь Аминагийн зооснуудын зөв эрэмбийг тодорхойлохын тулд шалгагчийн `getLightest()`, `getHeaviest()`, `getMedian()`, ба/эсвэл `getNextLightest()` функцуудыг дуудна.
- Зооснуудын зөв дарааллыг олонгуут түүнийгээ шалгагчийн `answer()` функцийг дуудаж дамжуулна.
- `answer()` функцийг дуудсанахаа дараа `orderCoins()` функц төгсөх ёстой. Уг функц нь ямар нэг утга буцаахгүй.

Та өөрийн програмдаа шалгагчийн дараах функцуудийг хэрэглэж болно:

- `answer(C)` — таны програм олсон хариултаа дамжуулахдаа энэ функцийг хэрэглэнэ.
 - `C`: Зооснуудыг зөв дарааллаар нь агуулсан 6 урттай массив. `C[0]`-ээс `C[5]` хүртлэх элементүүдийн утга нь хөнгөнөөс нь хүнд рүү нь эрэмбэлсэн зоосны дугаарууд (өөрөөр хэлбэл **1**-ээс **6** хүртлэх тоо) байна.
 - Таны програм энэ функцийг `orderCoins()`-оос, тест бүрийн хувьд нэг удаа дуудна.
 - Энэ функц ямар нэг утга буцаахгүй.
- `getHeaviest(A, B, C)`, `getLightest(A, B, C)`, `getMedian(A, B, C)` — эдгээр нь харгалзан Аминагийн жигнүүрийн 1, 2 болон 3 дугаар горимд хамаарна.
 - `A, B, C`: Харгалзан **A, B** болон **C** тавган дээр тавьсан зооснууд. `A, B` болон `C` нь гурван ялгаатай бүхэл тоо байх ба бүгд **1**-ээс **6** хүртлэх тоон завсраас утгаа авна.
 - Функц бүр `A, B` болон `C` тоонуудын нэгийг буцаана: зохих зоосны дугаар. Жишээ нь `getHeaviest(A, B, C)` нь өгөгдсөн гурван зоосны хамгийн хүндийнх нь дугаарыг буцаана.
- `getNextLightest(A, B, C, D)` — энэ нь Аминагийн жигнүүрийн 4-р горимд хамаарна
 - `A, B, C, D`: Харгалзан **A, B, C** болон **D** тавганд хийсэн зооснууд. `A, B, C` болон `D` нь ялгаатай дөрвөн бүхэл тоо ба бүгд **1**-ээс **6** хүртлэх тоон завсраас утгаа авна.
 - Уг функц нь `A, B` болон `C` тоонуудын нэгийг буцаана: дээр тайлбарласан 4 дүгээр горимоор сонгогдсон зоосны дугаар. Энэ нь **A, B** болон **C** тавган дээр байгаа зооснуудаас, **D** тавган дээрх зоосноос хүнд байх гэсэн нөхцлийг хангах зооснуудын дундаас хамгийн хөнгөнийх нь дугаарыг буцаана гэсэн үг юм. Харин тэр гурван зоосны аль нь ч **D** тавган дээрх зоосноос хүнд биш бол зүгээр л **A, B** болон **C** зооснуудын хамгийн хөнгөнийх нь дугаарыг буцаана.

Оноо

Уг бодлогонд дэд бодлого байхгүй. Оронд нь таны оноог програмын хийсэн жигнэлтийн тоонд (шалгагчийн `getLightest()`, `getHeaviest()`, `getMedian()` ба/эсвэл `getNextLightest()` функцуудийн нийт дуудалтын тоонд) үндэслэн гаргана.

Таны програмыг шалгах бүрдээ олон тестэн дээр олон удаа ажиллуулна. Таны програмыг **r** удаа ажиллуулсан гэж үзье. Энэ тоо нь тестийн өгөгдлөөр хязгаарлагдана. Хэрэв таны програм тест бүрийн бүх тохиолдолд зооснуудыг зөв эрэмбэлж чадаагүй тохиолдолд 0 оноо авах болно.

Эсрэг тохиолдолд ажиллуулалт бүрийг тус бүрд нь доорх байдлаар дүгнэнэ.

Q нь зургаан зоос бүхий ямар ч дарааллыг Аминагийн жигнүүрийг ашиглан эрэмбэлэхэд шаардагдах жигнэлтийн тооны хамгийн бага утга байг. Бодлогыг илүү сонирхолтой болгохын тулд бид Q -ийн утгыг энд бичээгүй.

Бүх ажиллуулалтын бүх тестүүдийн хувьд жигнэлтийн тооны хамгийн их утга нь ямар нэг y бүхэл тоогоор $Q + y$ гэж тодорхойлогдсон байг. Одоо таны програмын нэг ажиллуулалтыг авч үзье. Энэ ажиллуулалтын бүх T ширхэг тестийн хувьд жигнэлтийн тооны хамгийн их утга нь сөрөг биш бүхэл x тоогоор $Q + x$ гэж тодорхойлогдсон байг. (Хэрэв та тест бүр дээр Q -гээс цөөн тооны жигнэлт хийсэн бол $x = 0$ байна.) Тэгвэл энэ ажиллуулалтын оноо нь $\frac{100}{r((x+y)/5+1)}$ тоог таслалын ард хоёр орон үлдтэл нь “доош” тоймлосонтой тэнцүү байна.

Хэрэв таны програм ажиллуулалт бүрийн тест бүр дээр дээд тал нь Q ширхэг жигнэлт хийж байвал та 100 оноо авах болно.

Жишээ

Зооснуудыг хөнгөнөөс нь хүнд рүү эрэмбэлэхэд **3 4 6 2 1 5** гэсэн дараалалтай болсон гэж үзье.

Функцийн дуудалт	Буцаасан	Тайлбар
getMedian(4, 5, 6)	6	Зоос 6 нь Зоос 4, 5 болон 6-гийн медиан.
getHeaviest(3, 1, 2)	1	Зоос 1 нь Зоос 1, 2 болон 3-ын хамгийн хүнд нь.
getNextLightest(2, 3, 4, 5)	3	Зоос 2, 3 болон 4 нь бүгд Зоос 5-аас хөнгөн тул тэдгээрийн хамгийн багыг нь (3) буцаана.
getNextLightest(1, 6, 3, 4)	6	Зоос 1 болон 6 нь хоёулаа Зоос 4-өөс хүнд. Зоос 1 болон Зоос 6-ийн дундаас Зоос 6 нь хамгийн хөнгөн нь.
getHeaviest(3, 5, 6)	5	Зоос 5 нь Зоос 3, 5 болон 6-гийн хамгийн хүнд нь.
getMedian(1, 5, 6)	1	Зоос 1 нь Зоос 1, 5 болон 6-гийн медиан.
getMedian(2, 4, 6)	6	Зоос 6 нь Зоос 2, 4 болон 6-гийн медиан.
answer([3, 4, 6, 2, 1, 5])		Уг програм тухайн тестийн зөв хариултыг олсон.

Жишээ шалгагч

Жишээ шалгагч нь оролтыг доорх форматаар уншина:

- 1 дүгээр мөрөнд: T — тестийн тоо
- 2 дугаар мөрөөс $T + 1$ дүгээр мөрүүдэд: 1-ээс 6 хүртлэх завсраас утгаа авах 6 ширхэг ялгаатай тоо: зооснууд нь хамгийн хөнгөнөөсөө эхлэн хамгийн хүнд хүртэл гэсэн эрэмбэтэй байна.

Жишээ нь зооснууд нь **1 2 3 4 5 6** болон **3 4 6 2 1 5** гэсэн дараалалтай хоёр тест бүхий оролт нь доорх байдалтай байна:

```
1 2 3 4 5 6
3 4 6 2 1 5
```

Жишээ шалгагч нь `answer()` функц руу параметр болгон дамжуулсан массивыг хэвлэнэ.