



Тоглоом

Жиан-Жиа тоглоом тоглох дуртай хүү. Түүнээс асуулт асуухад шууд хариулахаас илүүтэйгээр тоглоом тоглож хариулахыг илүүд үздэг. Жиан-Жиа, Мей-Юү найзтайгаа уулзаад түүнд Тайвань дахь нислэгийн сүлжээний тухай ярих. Тайваньд $(0, \dots, n - 1$ гэж дугаарлагдсан) n хот байдаг ба тэдгээрийн зарим нь нислэгээр холбогдсон. Нислэг бүр хоёр хотыг холбох ба хоёр тал руугаа нисдэг гэж үзэж болно.

Мей-Юү, Жиан-Жиагаас ямар ч хоёр хотын хооронд онгоцоор явж болох эсэхийг асуужээ (шууд эсвэл шууд бусаар). Жиан-Жиа хариултыг ил хэлэхийг хүссэнгүй, харин оронд нь тоглоом тоглохыг хүсэв. Мей-Юү түүнээс " x болон y хот хоорондоо шууд нислэгээр холбогдсон уу?" гэсэн хэлбэрээр асуулт асууж, Жиан-Жиа уг асуултад нь шууд хариулна. Мей-Юү нийт асуултын тоо $r = n(n - 1)/2$ байхаар бүх хос хот бүрийн талаар зөвхөн нэг удаа л асууна. Хэрэв $i < r$ байх эхний i асуултынхаа хариултыг авсны дараа уг сүлжээ нь холбогдсон үгүйг хэлж чаддаг бол Мей-Юү хожих бөгөөд өөрөөр хэлбэл бүх хос хотуудын хооронд нислэгээр аялж (шууд болон шууд бусаар) чадах эсэхийг тогтооно гэсэн үг юм. Харин тэрээр r асуултаа бүгдийг асуусан бол Жиан-Жиа хожно.

Жиан-Жиад тоглоомыг илүү хөгжилтэй болгохын тулд жинхэнэ Тайванийн нислэгийн сүлжээг ашиглахгүйгээр, Мей-Юүгийн өмнөх асуултууд дээр үндэслэн хариултаа сонгон, тоглоомын явцад сүлжээг зохиохоор найзууд тохиролцсон. Таны даалгавар бол асуултад хэрхэн хариулахыг шийдэн Жиан-Жиад тоглоомыг хожиход туслах явдал юм.

Жишээ

Бид дараах гурван жишээгээр тоглоомын дүрмийг тайлбарлая. Жишээ бүр $n = 4$ хот ба $r = 6$ асуулт хариулттай.

Эхний жишээн дээр (дараах хүснэгт), Жиан-Жиаг 5, 6-р асуултад хэрхэн хариулснаас үл хамааран аль ч хоёр хотын хооронд нислэгээр аялж болно гэдгийг 4 асуултын дараа Мей-Юү мэдсэн учраас Жиан-Жиа хожигдсон.

дугаар	асуулт	хариулт
1	0, 1	yes
2	3, 0	yes
3	1, 2	no
4	0, 2	yes
-----	-----	-----
5	3, 1	no
6	2, 3	no

Дараах жишээнд Мей-Юү 3 асуултын дараа Жиан-Жиа 4, 5, 6-р асуултад хэрхэн хариулснаас

хамаарахгүйгээр 0-р хот болон 1-р хотын хооронд аялж чадахгүй гэдгийг баталж чадах тул Жиан-Жиа дахиад хожигдож байна.

дугаар	асуулт	хариулт
1	0, 3	no
2	2, 0	no
3	0, 1	no
-----	-----	-----
4	1, 2	yes
5	1, 3	yes
6	2, 3	yes

Хамгийн сүүлийн жишээн дээр Мей-Юү 6 асуултаа бүгдийг нь асуухаас нааш хоёр хотын хооронд аялах боломжтой эсэхийг тодорхойлж чадаагүй учраас Жиан-Жиа энэ удаа хожиж байна. Тодорхойлбол Жиан-Жиа (дараах хүснэгтэд харуулснаар) хамгийн сүүлийн асуултад *тийм* гэж хариулбал дурын хоёр хотын хооронд аялах боломжтой. Харин Жиан-Жиа хамгийн сүүлийн асуултанд *үгүй* гэж хариулсан бол энэ нь боломжгүй болж байна.

дугаар	асуулт	хариулт
1	0, 3	no
2	1, 0	yes
3	0, 2	no
4	3, 1	yes
5	1, 2	no
6	2, 3	yes

Даалгавар

Жиан-Жиаг тоглоомонд хожиход туслах програм бичнэ үү. Мей-Юү болон Жиан-Жиа аль аль нь бие биенийхээ тоглох стратегийг мэдэхгүй гэдгийг анхаар. Мей-Юү хос хотыг ямар ч дарааллаар асууж болох ба Жиан-Жиа уг асуултуудад түүний дараагийн асуултуудыг мэдэхгүйгээр тэр дор нь хариулна. Та дараах хоёр функцийг хэрэгжүүлэх хэрэгтэй.

- `initialize(n)` -- Бид таны `initialize` функцийг эхэлж дуудан ажиллуулна. n параметр нь хотуудын тоог заана.
- `hasEdge(u, v)` -- Үүний дараа бид $r = n(n - 1)/2$ хүртэлх удаа `hasEdge` функцийг дуудан ажиллуулна. Эдгээр дуудалтууд нь Мей-Юүгийн асуултуудыг асуусан дарааллаар нь дүрсэлнэ. Та u болон v хотын хооронд шууд нислэг байгаа эсэхийг хариулах ёстой. Тодорхойлбол буцаах утга хэрэв шууд нислэг байвал 1, үгүй бол 0 байна.

Дэд даалгаврууд

Дэд даалгавар болгон хэд хэдэн тоглоомуудаас бүрдэнэ. Хэрэв таны програм Жиан-Жиад

зөвхөн бүх тоглоомыг хожиж өгсөн тохиолдолд л тухайн дэд даалгаврын оноог авна.

дэд даалгавар	оноо	n
1	15	$n = 4$
2	27	$4 \leq n \leq 80$
3	58	$4 \leq n \leq 1500$

Хэрэгжүүлэх заавар

Та `game.c`, `game.cpp` эсвэл `game.pas` гэж нэрлэгдэх яг ганц файл илгээх ёстой. Уг файл дээр дүрслэгдсэн дэд програмуудыг доорх хэлбэрийн дагуу хэрэгжүүлнэ.

C/C++ програм

```
void initialize(int n);  
int hasEdge(int u, int v);
```

Паскал programs

```
procedure initialize(n: longint);  
function hasEdge(u, v: longint): longint;
```

Жишээ шалгагч (grader)

Жишээ шалгагч доорх форматын дагуу оролтыг уншдаг.

- мөр 1: n
- дараагийн r мөрүүд: Мөр бүр u, v хотын талаарх асуултыг дүрсэлсэн u, v хоёр бүхэл тоог агуулна.