

D. Make Them Meet

Problem Name	makethemmeet
Time Limit	9 seconds
Memory Limit	1 gigabyte

Мила, Лаура хоёр онлайнаар удаан хугацаанд найзууд болсон; тэд бодит амьдрал дээр хэзээ ч уулзаж байгаагүй. Одоогоор тэд хоёулаа нэг газар дээрх арга хэмжээнд оролцож байгаа бөгөөд энэ нь тэд гарцаагүй уулзах болно гэсэн үг юм. Гэхдээ хоёулангийнх нь байрлаж буй зочид буудал нь маш том, ойлгомжгүй байдаг. Тиймээс хэд хоногийн дараа тэд одоо болтол бие биетэйгээ уулзаагүй байна.

Зочид буудал нь N өрөөнүүдээс бүрддэг, 0 -ээс $N - 1$ дугаартай. Өрөө бүр өөр өөр өнгөөр сольж болох чийдэнтэй. Та зочид буудлын цахилгаан үйлчилгээний өрөөг олсон бөгөөд энэ нь гэрлийн өнгийг өөрчлөх боломжийг танд олгоно. Таны зорилго бол Мила, Лаура хоёрыг эцэст нь уулзуулахын тулд гэрлүүдийг ашиглан удирдан чиглүүлэх явдал юм.

Зочид буудлыг N орой (өрөөнүүд) ба M ирмэгүүд (өрөөнүүдийг холбосон коридор) бүхий график хэлбэрээр дүрсэлж болно. Мила, Лаура хоёр эхлээд хоёр өөр өрөөнд эхэлдэг ч аль нь болохыг та мэдэхгүй. Та хэд хэдэн шилжилт хийж болно.

Шилжилт бүр нь N бүхэл тоо буюу c_0, c_1, \dots, c_{N-1} -н жагсаалтыг хэвлэхээс бүрдэх бөгөөд энэ нь i өрөөн дэх гэрлийн өнгө c_i болж хувирна гэсэн үг юм. $i = 0, 1, \dots, N - 1$ бүрт c_i .

Мила, Лаура хоёр одоо байгаа өрөөнийхөө гэрлийн өнгийг хараад, гэрэл нь ижил өнгөтэй хөрш зэргэлдээх өрөө рүү алхана. Ийм зэргэлдээх өрөө байхгүй бол тэд байгаа газраа үлдэнэ. Ийм хэд хэдэн хөрш зэргэлдээ өрөөнүүд байвал дурын нэгийг нь сонгоно.

Хэрэв Мила, Лаура хоёр нэг өрөөнд байгаа эсвэл шилжилтүүддээ аль нэг үед нэг ижил коридорыг зэрэг ашигладаг бол та тэднийг амжилттай уулзуулж чадсан. Та хамгийн ихдээ 20 000 шилжилт хийх боломжтой, гэхдээ та цөөн шилжилт хийвэл илүү өндөр оноо авах болно.

Мила, Лаура хоёр аль өрөөнөөс эхлэх эсвэл ижил өнгөтэй олон өрөөтэй бол тэднээс сонгож хэрхэн явж байгааг та мэдэхгүй гэдгийг анхаарна уу.

Таны шийдэл тэдний эхлэх өрөө, тэд хэрхэн явж байгаагаас үл хамааран зөв байх ёстой.

Оролт

Эхний мөрөнд N ба M гэсэн хоёр бүхэл тоо, зочид буудлын өрөөнүүдийн тоо болон коридорын тоо

Дараах M мөрүүд нь u_i ба v_i гэсэн хоёр бүхэл тоо агуулсан бөгөөд u_i болон v_i өрөөнүүд коридороор холбогдсон гэсэн үг.

Гаралт

Нэг мөрөнд K бүхэл тоог хэвлэ. Шилжилтийн тоо.

Дараах K мөрөнд N бүхэл c_0, c_1, \dots, c_{N-1} тоонуудыг хэвлэнэ. Бүх i -ийн хувьд $0 \leq c_i \leq N$ These K lines represent your moves in the chronological order. Эдгээр K мөрүүд таны шилжилтүүдийг цаг хугацааны дарааллаар байна.

Хязгаарлалт болон Оноо

- $2 \leq N \leq 100$.
- $N - 1 \leq M \leq \frac{N(N-1)}{2}$.
- $0 \leq u_i, v_i \leq N - 1$, and $u_i \neq v_i$.
- Та бусад бүх өрөөнөөс өрөө бүр лүү хүрч чадна. Цаашлаад өрөө өөрлүүгээ ордог корридор байхгүй ба ямар нэг хоёр өрөөний хооронд олон корридор байдаггүй.
- Та хамгийн ихдээ $K \leq 20\,000$ шилжилт ашиглана.

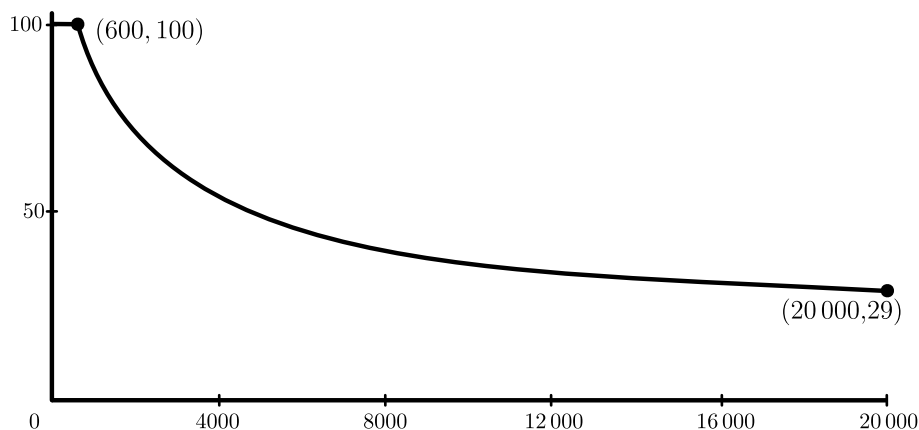
Таны шийдэл тестийн бүлгүүдийн олонлог дээр шалгагдаж харгалзах оноог авна. Тестийн бүлэг бүр нь тестийн тохиолдлуудын олонлогоос тогтоно. Тестийн бүлгээс оноо авахын тулд тестийн бүлгийн бүх тохиолдлуудыг шийдвэрлэж хэрэгтэй.

Бүлэг	Оноо	Хязгаарлалт
1	10	$M = N - 1$, ба корридерууд нь $(0, 1), (0, 2), (0, 3), \dots, (0, N - 1)$. Өөрөөр хэлбэл, Граф бол од хэлбэртэй.
2	13	$M = \frac{N(N-1)}{2}$, Өөрөөр хэлбэл, Ямарч хоёр өрөөний хооронд корридор байдаг. Граф бол бүрэн граф байна. Ө.х Ямарч орой нь бусад бүх оройтой холбоотой байдаг.
3	11	$M = N - 1$, ба корридерууд нь $(0, 1), (1, 2), (2, 3), \dots, (N - 2, N - 1)$. Ө.х Граф бол зам юм.
4	36	$M = N - 1$. Ө.х, Граф бол мод байна.
5	30	Нэмэлт хязгаарлалт байхгүй

Тестийн бүлэг бүрийг таны программ зөвөөр шийдвэрлэвэл та дараах томъёон дээр тулгуурлан оноог авна:

$$\text{score} = \left\lfloor S_g \cdot \min \left(1, \frac{2000}{K_g + 1900} + \frac{1}{5} \right) \right\rfloor,$$

S_g нь тестийн бүлгийн хамгийн оноо ба K_g нь тестийн бүлгийн тестийн тохиолдлуудыг ашигласны таны шийдлийн хамгийн их тооны шилжилтүүдийн тоо. Энэ нь бүтэн оноог авахын тулд та бүх тестийн тохиолдлууд хувьд хамгийн ихдээ 600 удаа хэрэглэнэ. Доорх зурагт K_g -ын функцээр авсан оноонуудыг харуулав.



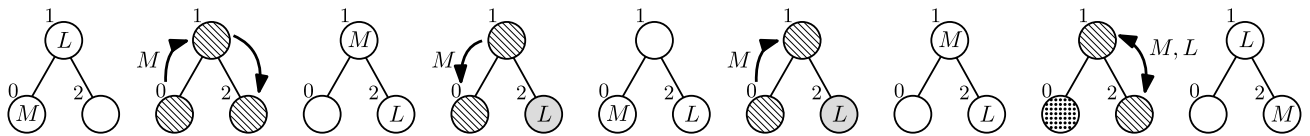
Жишээ

Жишээн дээр 3 урттай зам, тиймээс дэд бодлого 3, 4, болон 5-д хамаарна. Хэрэв оройнууд нь жишээ гаралтаар будагдвал, Мила болон Лаура үргэлж уулзана.

Жишээлбэл Мила 0 оройгоос эхлэх ба Лаура 1 оройгоос эхлэнэ гэж үзвэл:

- Эхний шилжилт: Мила өрөө 1 рүү явах ёстой. Хэрэв Лаура 0 өрөө рүү явал, тэд 0, 1-ийн хоорондох ирмэг дээр уулзана. Оронд нь Лаура 2 өрөө рүү алхаж байна гэж хэлье.
- Хоёр дахь шилжилт: Мила 0 өрөө рүү буцаж явах ба Лаура 2 өрөөнд үлдэнэ.
- Гурав дахь шилжилт: Мила өрөө 1 рүү дахиад явах ба Лаура 2 өрөөнд үлдэнэ.
- Дөрөв дахь шилжилт: Мила 2 өрөө рүү явах ба Лаура өрөө 1 рүү явна. Эндээс, 1, 2 хоорондох корридорд уулзана.
- Тав дахь шилжилт: Мила болон Лаура байрлалаа солих ба дахиад уулзана. (Гэвч тэд аль хэдийнээ уулзсан нь хамаагүй).

Доорх зурагт жишээний эхний дөрвөн хөдөлгөөнийг харуулав.



Энэ нь зөвхөн 0, 1 өрөөнүүдээс найзууд эхлэх тохиолдол байгааг анхаараарай. Тэд хаанаас эхэлж, хэрхэн явж байгаагаас үл хамааран ижил дараалсан хөдөлгөөн нь тэд уулзах болно гэдгийг баталж чадна.

Input	Output
3 2	5
0 1	2 2 2
1 2	2 2 3
	2 2 3
	1 2 2
	1 2 2