

Гурвалын чадал

Босоо N , хэвтээ W нүд бүхий тор байна. Торны дээд талаасаа i -р ($1 \leq i \leq N$) мөр, зүүн талаасаа j -р баганын ($1 \leq j \leq W$) огтлолцлын нүдийг (i, j) гэж тэмдэглэнэ. Уг торны нүднүүдэд Mine (M), Ode (O), Ingo (I) гэсэн гурван зүйл байрлуулсан. Эдгээр гурван зүйлийн чадал нь сонирхолтой байрлалаар тодорхойлдог. Тодруулбал, тэдний чадал нь дараах нөхцөлийг хангасан (i, j, k, ℓ) бүхэл дөрвөлөөр тодорхойлогддог. Энд ($1 \leq i < k \leq N, 1 \leq j < \ell \leq W$) байна. **Нөхцөл:** (i, j, k, ℓ) дөрвөлийн хувьд торны (i, j) нүдэнд Mine, (i, ℓ) нүдэнд Ode, (k, j) нүдэнд Ingo байрласан үед эдгээр гурвалын чадал хамгийн хүчтэй болдог. Тэгвэл торон дахь Mine, Ode, Ingo-ийн хамгийн хүчтэй байхаар зохион байгуулах дөрвөлийн тоог тооцоолох программ бичнэ үү.

Оролт

Оролтын эхний мөрд N, W бүхэл тоонууд өгөгдөх ба эдгээр нь харгалзан торны мөр, баганын тоог илэрхийлнэ. Дараагийн N мөр бүрд W урттай мөр байна. Уг мөрүүд нь торонд байрлуулсан Mine, Ode, Ingo-г илэрхийлэх бөгөөд тухайн нүдэнд Mine байрлуулсан бол “M”, Ode байрласан бол “O”, Ingo байрласан бол “I” үсгийн хашилтгүйгээр агуулна. Оролтын өгөгдөлд эдгээр гурваас өөр үсэг байхгүй.

Гаралт

Бодлогын шийд болох ганц бүхэл тоо. Энэ нь M, O, I гурвалын (i, j, k, ℓ) дөрвөлийн нөхцөлийг хангасан байрлалын тоо байна.

Хязгаарлалт

- $2 \leq N \leq 3000$
- $2 \leq W \leq 3000$
- Оролтын мөр нь W ($1 \leq i \leq N$) урттай байна.
- Оролтын мөрийн тэмдэгт бүр нь M, O эсвэл I байна.

Дэд бодлого

Дэд бодлого	Оноо	Хязгаарлалт
1	20	$N \leq 100, W \leq 100$
2	30	$N \leq 500, W \leq 500$
3	50	Нэмэлт хязгаарлалт байхгүй.

Жишээ

Оролт 1	Гаралт 1	Оролт 2	Гаралт 2
3 4 MOIM MIOO IIII	3	4 4 MMOO MMOO IIIO IIIM	17

Эхний жишээний тайлбар: Уг жишээнд M, O, I гурвалын (i, j, k, ℓ) дөрвөлийн нөхцөлийг хангасан $(1,1,3,2), (2,1,3,3), (2,1,3,4)$ гэсэн гурван шийд байна.

Бодлого 2. Уралдаан

Хугацаа: 1 сек

Санах ой: 128 мб

Дарханд удахгүй I2025 ангиллын авто уралдааныг зохион байгуулахаар бэлтгэж байна. Энэ ангиллын машинууд v м/с-ээс хэтрэхгүй хурдтай давхиж чадах ба хурд авах үед хөдөлгүүр нь хамгийн ихдээ a м/с² хурдатгал өгөх хүчин чадалтай, харин тоормослох үед хурдатгалын абсолют утга b м/с²-ээс хэтрэхгүй.

Дархан дахь уралдааны зам дараах байдлаар зохион байгуулагдсан: эхлээд машин 0-ээс v м/с хүртэлх ямар ч хурд автал хурдсах боломжтой шулуун зам байна. Дараа нь гарааны шугам, үүний дараа урт нь x м хэсэг, 90° эргэлт, дараа нь урт нь y м хэсэг, эцэст нь барианы шугам байна. Машин барианы шугамыг ямар ч хурдтай дайран өнгөрөх боломжтой.

Эргэлтийг туулахын тулд удирдлагатай шарвалт ашиглахыг зөвлөж байна. Үүнийг хийхийн тулд тоормослож хурдыг эргэлт дээр яг 0 болгох шаардлагатай. Үүний дараа жолооны хүрдийг огцом эргүүлж, газ дээр гишгэснээр хугацаа алдахгүйгээр замын дараагийн хэсэгт орж болно.

Хүслэн тэмцээнд оролцохоор төлөвлөж байна. Тэр замыг хамгийн бага хугацаанд хэрхэн дуусгахыг тооцоолохоор шийджээ. Түүнд туслаарай.

Оролт

Оролт нь таван бүхэл тоо агуулна: v, x, y, a, b ($1 \leq v, x, y, a, b \leq 10^6$).

Гаралт

Замыг бүхэлд нь туулах хамгийн бага хугацааг хэвлээрэй. Таны хариу 10^{-8} -ээс бага алдаатай байх ёстой.

Жишээ

Оролт

4 10 12 1 2

Гаралт

8.5

Тайлбар

Энэ жишээ дээр доорх байдлаар уралдах шаардлагатай.

Гарааны шугам хүртэлх хурдасгах шулуун зам дээр хамгийн их боломжит хурд болох 4 м/с хүртэл хурдасгах.

Гарааны шугамыг давж гарсны дараа 6м замыг хамгийн их 4 м/с хурдтайгаар 1.5 сек-т туулна.

Дараа нь хамгийн их боломжит тоормослол ашиглан 2 секундэд хурдыг 0 болгох ба ингэж тоормослох явцад үлдсэн 4 м замыг туулж эргэлт хүрнэ.

Эргэлтэд удирдлагатай шарвалтаар орсны дараа газ дээр гишгэж 4 секундэд хамгийн их 4 м/с хурдтай болж, энэ хугацаанд 8 м замыг туулна.

Үүний дараа үлдсэн 4 м замыг хамгийн их хурдтайгаар 1 секундэд туулна.

Ингээд замыг туулах нийт хугацаа: $1.5 + 2 + 4 + 1 = 8.5$ сек болно.

Бодлого 3. Музей

Сансар судлал өндөрт хөгжиж ирээдүйд сансарт хүн нисэхийн зэрэгцээ сансарт төрөл бүрийн байгууламж, музей байгуулагдаж хүн төрөлхтөн жуулчлах боломжтой болжээ.

Эхний ээлжид 2 байгууламж барьж, 2-р байгууламжид музей байгуулж туршилт хийхээр болов. 2 байгууламжийг нэг хавтгай дээр хоорондоо зайтай гүдгэр олон өнцөгт хэлбэртэй зохион байгуулжээ. Музейн үзмэрүүд мөн тухайн байгууламжаас гардаггүй ба тухайн хавтгай дээр байрлана.

1-р байгууламжийн ирмэгүүд дээр дэлхийгээс нисэж очсон хөлгийн буудал болон хиймэл дагуулын буудал байна. 2-р байгууламжийн ирмэгүүд дээр зөвхөн хиймэл дагуулын буудал байна.

Дэлхийгээс ниссэн хөлөг 1-р байгууламж дээр буугаад буцаж эх дэлхийдээ ирдэг. Сансрын нисгэгч 2-р байгууламж руу хиймэл дагуулаар нисэж очоод задгай сансарт гарч музейн үзмэрүүдийг үзээд буцаж сансрын хөлөг дээрээ ирнэ.

Хиймэл дагуул 1-р байгууламжуудын ирмэгээс зөвхөн перпендикуляраар шулуун замаар хавтгай дагуу нисэж, 2-р байгууламж дээр мөн перпендикуляр байгаа ирмэг дээр бууна. Байгууламжууд руу нэвтрэхгүй.

Байгууламжууд заримдаа хөдөлгөөнөө өөрчилдөг учир сансрын нисэгч байгууламжууд тогтвортой байх, хоорондоо нисэх боломжтой болох хугацааг тооцож дэлхийгээс хөөрнө. 2-р байгууламжийн хооронд нисэх боломжтой болсон эсэхийг тооцоолох программ бичнэ үү.

Оролт

Эхний мөрөнд 1-р байгууламжийн орой тоо болох n ($3 \leq n \leq 200000$) тоо, дараагийн n мөр бүрд тухайн байгууламжийн оройн координатууд болох хос бүхэл тоо (модулиараа 10^9 -ээс хэтрэхгүй), $n+1$ дугаар мөрөнд 2-р байгууламжийн орой болох m ($3 \leq m \leq 200000$) тоо, дараагийн m ширхэг мөр бүрд тухайн байгууламжийн оройн координатууд болох хос бүхэл тоо (модулиараа 10^9 -ээс хэтрэхгүй) тус тус өгөгдөнө.

Байгууламжийн оройнууд цагийн зүүний эсрэг дарааллаар 1-ээс эхлэн дугаарласан, дэс дараалсан гурван орой нэг шулуун дээр оршихгүй.

Гаралт

2 байгууламжийн хооронд нисэх боломжтой бол эхний мөрөнд "YES", хоёр дахь мөрөнд 1 ба 2-р байгууламжийн ирмэгийн дугааруудыг хэвлэнэ.

i -р ирмэг нь байгууламжийн i ба $i+1$ оройг холбосон, n -р ирмэг нь n ба 1 оройг, m -р ирмэг нь m ба 1 оройг холбосон гэж үзнэ. Боломжгүй бол "NO" гэж хэвлэнэ.

Жишээ

Оролт	Гаралт	Оролт	Гаралт
3	NO	3	YES
0 0		0 0	2 3
1 0		1 0	
1 1		1 1	
3		3	
2 0		2 0	
3 0		3 0	
3 1		2 1	