



Նովրուզ

Նովրուզին (պարսկական Նոր Տարի) մի քանի օր է մնացել, և պապն իր ընտանիքին հրավիրել է այգի: Հյուրերի մեջ k երեխա կա: Հավաքույթն ավելի ուրախ դարձնելու համար պապը պատրաստվում է կազմակերպել թաքստոցի խաղը:

Այգին կարող է ներկայացվել որպես $m \times n$ միավոր վանդակների ցանց: Որոշ քանակությամբ (հնարավոր է զրո) վանդակներ արգելափակված են քարերով, իսկ մնացած վանդակները կոչվում են *ազատ*: Երկու վանդակ կոչվում են *հարևան* եթե նրանք ունեն ընդհանուր կողմ. դա նշանակում է, որ յուրաքանչյուր վանդակ ունի առավելագույնը 4 հարևան՝ երկուսը հորիզոնական ուղղությամբ և երկուսը ուղղահայաց ուղղությամբ: Պապը ցանկանում է իր այգին դարձնել լաբիրինթոս: Դրա համար նա կարող է որոշ ազատ վանդակներ արգելափակել նրանցում տնկելով թփեր: Այն վանդակները, որոնցում նա թփեր է տնկում, այլևս ազատ չեն լինում:

Լաբիրինթոսը պետք է բավարարի հետևյալ պայմաններին: Յուրաքանչյուր a և b ազատ վանդակների զույգի համար պետք է լինի դրանք իրար միացնող ճիշտ մեկ *պարզ ճանապարհ*: a և b վանդակները միացնող պարզ ճանապարհը ազատ վանդակների հաջորդականություն է, որի առաջին վանդակը a -ն է, վերջին վանդակը b -ն է, բոլոր վանդակները տարբեր են, և երկու հաջորդական վանդակներ հարևան են:

Երեխան կարող է թաքնվել վանդակում այն և միայն այն ժամանակ, եթե այդ վանդակն ազատ է և ունի *ճիշտ* մեկ ազատ հարևան: Մի վանդակում երկու երեխա չեն կարող թաքնվել:

Ձեզ մուտքում տրված է այգու քարտեզը: Ձեր խնդիրն է օգնել պապին ստեղծելու լաբիրինթոս, որտեղ շատ երեխաներ կկարողանան թաքնվել:

Իրականացման մանրամասներ

Սա մասնակի միավորներով՝ միայն արտածումով խնդիր է: Ձեզ տրված են 10 մուտքային ֆայլեր, յուրաքանչյուրը նկարագրում է պապի այգին: Յուրաքանչյուր մուտքային ֆայլի համար դուք պետք է ներկայացնեք լաբիրինթոսի քարտեզվո մի ելքային ֆայլ: Յուրաքանչյուր ելքային ֆայլի համար դուք կստանաք միավոր կախված նրանից, թե լաբիրինթոսում քանի երեխա կարող է թաքնվել:

Այս խնդրի համար որևէ ծրագիր պետք չէ ներկայացնել:

Ներածման ձևաչափ

Յուրաքանչյուր մուտքային ֆայլ նկարագրում է այգին ներկայացնող մեկ ցանց և տալիս է պապի կողմից հրավիրված երեխաների k քանակը: Ձևաչափն այսպիսին է.

- Տող 1: $m \ n \ k$
- Տող $1 + i$ ($1 \leq i \leq m$ համար): ցանցի i -րդ տողը n երկարությամբ տող է, բաղկացած հետևյալ սիմվոլներից (առանց բացատների).
 - '.'. ազատ վանդակ,
 - '#'. քար:

Արտածման ձևաչափ

- Տող i ($1 \leq i \leq m$ համար). լարիրհինթոսի (այգին թփեր տնկելուց հետո) i -րդ տողը: Դա n երկարությամբ տող է, բաղկացած հետևյալ սիմվոլներից (առանց բացատների).
 - '.'. ազատ վանդակ,
 - '#'. քար,
 - 'x'. թուփ: (Եկատեք, որ X-ը մեծատառ է:)

Սահմանափակումներ

- $1 \leq m, n \leq 1024$

Միավորները

Ելքային ֆայլը համարվում է *վավերական*, եթե տեղի ունեն հետևյալ բոլոր պայմանները.

- Ելքային քարտեզը պետք է համապատասխանի մուտքային քարտեզին միայն այն բացառությամբ, որ մուտքային քարտեզի կամայական թվով '.' սիմվոլներ կարող են փոխարինվել 'x' սիմվոլներով (թփերով արգելափակված վանդակները):
- Ելքային քարտեզը պետք է բավարարի լարիրհինթոսի հատկությանը, ինչպես սահմանված է խնդրի դրվածքում:

Եթե տվյալ թեստի համար ձեր արտածումը վավերական չէ, ձեր միավորը այդ թեստի համար կլինի 0: Հակառակ դեպքում կստանանք $\min(10, 10 \cdot l/k)$ միավոր, կորացրած դեպի ներքև մինչև ստորակետից հետո երկու նիշ: Այստեղ, l -ը երեխաների քանակն է, որոնք կարող են թաքնվել ձեր արտածած լարիրհինթոսում, և k -ն ներածման ժամանակ տրված թիվն է: Դուք կստանանք 10 միավոր թեստի համար այն և միայն այն դեպքում, երբ ձեր արտածումը այնպիսի լարիրհինթոս է, որտեղ կարող են թաքնվել k և ավելի թվով երեխաներ: Յուրաքանչյուր թեստի համար գոյություն ունի լուծում, որը կարող է ստանալ 10 միավոր:

Նկատեք, որ այն դեպքում երբ ձեր լուծումը վավերական է, սակայն համաձայն վերը

նշված բանաձևի ստանում է 0 միավոր, ապա արդյունքը, որ կտեսնեք CMS-ում, լինելու է 'Wrong Answer':

Օրինակ

Դիտարկենք հետևյալ մուտքային տվյալները.

```
4 5 5
....#
.#...#
...#.
....#
```

Ստորև տրված է հնարավոր վավերական արտածում.

```
.X.X#
.#...#
...#X
XX...#
```

Քանի որ լարիիինթոստում կարող է թաքնվել $l = 4$ երեխա, այս լուծումը կստանա $10 \cdot 4/5 = 8$ միավոր: Այն վանդակները, որոնցում երեխաները կարող են թաքնվել, ստորև նշված են օ-ով.

```
OXOX#
.#.O#
...#X
XX.O#
```

Հետևյալ երեք արտածումները վավերական չեն.

```
.XXX#      ...X#      XXXX#
.#XX#      .#.X#      X#XX#
...#.      ...#X      ..X#X
XX...#     XXXX#      ..XX#
```

Չախ արտածման մեջ ձախ վերևի անկյան ազատ վանդակի և ամենաաջ սյան ազատ վանդակի միջև պարզ ճանապարհ չկա: Մյուս երկու արտածումներում իրարից տարբեր ազատ վանդակներից յուրաքանչյուր գույգի համար գոյություն ունի այդ վանդակները միացնող ճիշտ երկու տարբեր պարզ ճանապարհ: