

Aáaó

A gyerekek a kétnyelvű angol óvodában az angol ábécé magánhangzóit és mássalhangzóit tanulják. Az angol nyelv magánhangzóit az a, e, i, o, u, és bizonyos esetekben az y. Az egyszerűség kedvéért most az y-t is minden esetben magánhangzónak tekintjük.

Most azt játsza a csoport, hogy a tanító néni mond egy angol szót, és a csoport elsorolja a szóban előforduló magánhangzókat. Megtetszett ez a kis egyszerű játék, ezért úgy döntöttél, hogy írsz egy programot, ami végrehajtja a gyerekek feladatát.

Bemenet

A standard bemenet első és egyetlen sorában egy S karakterlánc található.

Kimenet

A standard kimenetre egyetlen sorba az S szöveg magánhangzóit kell kiírni.

Példa

Bemenet

MaganhangzokAngolNyelven

Kimenet

aaaoAoyee

Korlátok

S hossza legfeljebb 1 000 000.

S csak az angol ábécé kis- és nagybetűit tartalmazhatja.

Időlimit: 1.0 s

Memórialimit: 512 MB

Pontozás

A megoldásodat sok különböző tesztesetre lefuttatjuk. A tesztesetek részfeladatokba vannak csoportosítva. Egy-egy részfeladatot akkor tekintünk megoldottnak, ha volt legalább egy olyan beadásod, amely az adott részfeladat minden tesztesetére helyes megoldást adott. A feladat összpontszámát a megoldott részfeladatokra kapott pontszámok összege adja.

Részfeladat	Korlátok	Pontszám
0	a minta	0
1	S hossza legfeljebb 1000	35
2	nincsenek további megkötések	65

Folyosó

A Storgan Manley vállalat két épülete között egy hosszú és szűk üvegfalú folyosón lehet közlekedni. A folyosón mindkét irányba haladhatnak emberek. Mivel a cég dolgozói jól ismerik egymást, így bármikor, amikor két egymással ellenkező irányba közlekedő ember találkozik, akkor egymás mellett elhaladva pacsiznak egyet.

Lali az utcáról gyakran nézi a folyosón közlekedő embereket miközben arról ábrándozik, hogy egyszer ő is itt fog dolgozni. Egy nap készített egy fényképet a folyosóról, amin a folyosó néhány rövidebb, egymást követő szakasza látszódik, és minden ilyen szakaszon vagy nincs ember, vagy balra közlekedő ember, vagy jobbra közlekedő ember van.

Lali kíváncsi, hogy hány pacsizás fog összesen történni, mire az összes fényképen látható ember végigér a folyosón. Írj programot, ami meghatározza ezt a mennyiséget.

Bemenet

A standard bemenet első és egyetlen sorában egy T karakterlánc található, mely a folyosó szakaszainak pillanatnyi állapotát írja le. T karakterei az alábbiak lehetnek:

- ‘-’: az adott szakaszon nincs ember.
- ‘>’: az adott szakaszon a folyosón balról-jobbra haladó ember van.
- ‘<’: az adott szakaszon a folyosón jobbról-balra haladó ember van.

Kimenet

A standard kimenetre egyetlen sorba egy nemnegatív egészet kell kiírni, a pacsizások számát mire minden ember végigér a folyosón.

Példa

Bemenet	Kimenet
>-<-<<-<	4
Bemenet	Kimenet
>->>-->-<<-<<<	20
Bemenet	Kimenet
<><-<->-<	4

Korlátok

T hossza legfeljebb 1 000 000.

T minden karaktere ‘-’, ‘>’, vagy ‘<’.

Időlimit: 1.0 s

Memórialimit: 512 MB

Pontozás

A megoldásodat sok különböző tesztesetre lefuttatjuk. A tesztesetek részfeladatokba vannak csoportosítva. Egy-egy részfeladatot akkor tekintünk megoldottnak, ha volt legalább egy olyan beadásod, amely az adott részfeladat minden tesztesetére helyes megoldást adott. A feladat összpontszámát a megoldott

részfeladatokra kapott pontszámok összege adja.

Részfeladat	Korlátok	Pontszám
0	a minta	0
1	csak a legelső szakaszon van balról-jobbra haladó ember	25
2	minden ‘>’ karakter megelőzi az összes ‘<’-t	25
3	T hossza legfeljebb 1000	25
4	nincsenek további megkötések	25

Hamiskártyás

Gábor nagyon szeret nyerni a kártyajátékokban, ezért mindig csal, hogy az övé lehessen a győzelem. A jelenlegi kedvenc játékát a francia kártya lapjaival játszik: minden lapnak van egy színe a négy lehetséges színből, és egy értéke, ami minimum 1 és legfeljebb 13 lehet.

A játékban a játék elején a játékos húz a pakli tetejéről P lapot, aztán körönként a következő akciókat hajtja végre:

- A játékos felhúzza a pakli tetején lévő lapot.
- A kezében lévő $P + 1$ lap közül a játékos eldob egy általa választottat. Az eldobott lapok nem kerülnek vissza a húzópakliba.

A játék célja, hogy a játékos kezében lévő lapokból kiválasztható legyen egy *sor*. A sor három olyan lapot jelent, melyek azonos színűek és értékeik a , $a + 1$ és $a + 2$ valamilyen a pozitív egészre. Amint a játékos kezében a körének végén van egy sor, megnyeri a játékot.

Gábor nem tudná elviselni a vereséget, ezért megleste előre, hogy milyen lapokat fog húzni. Szeretné ez alapján kiszámítani, hogy optimálisan játszva legkorábban hányadik körében lesz sor a kezében.

Bemenet

A standard bemenet első sora az összes Gábor által húzandó kártyalapok N számát, és az egyidejűleg kézben tartható lapok P számát tartalmazza.

A következő N sor mindegyike egy kártyalap leírását tartalmazza, a kihúzásuk sorrendjében. A kártyalapokat a C_i , E_i egészekkel írjuk le, ahol C_i a kártya színe és E_i az értéke.

A felsorolt lapok közül az első P lap lesz kezdetben Gábor kezében, a további $N - P$ lapot az egyes körök elején húzza fel.

Kimenet

A standard kimenetre egyetlen sorba a körök minimális számát kell írni, ami után először előfordulhat egy sor Gábor kezében.

Ha semmilyen módon sem érheti el, hogy sor legyen a kezében, akkor egy sorba a Lehetetlen szöveget kell írni.

Példa

Bemenet	Kimenet
5 3	2
1 1	
1 2	
4 3	
2 3	
1 3	

Bemenet

5 3

1 1

1 2

1 4

1 3

1 5

Bemenet

5 3

1 1

1 2

1 4

1 5

1 7

Kimenet

1

Kimenet

Lehetetlen

Korlátok

$$3 \leq P \leq N \leq 1\,000\,000$$

$$1 \leq C_i \leq 4 \text{ és } 1 \leq E_i \leq 13 \text{ minden } i = 1 \dots N\text{-re}$$

Időlimit: 4.0 s**Memórialimit:** 512 MB**Pontozás**

A megoldásodat sok különböző tesztesetre lefuttatjuk. A tesztesetek részfeladatokba vannak csoportosítva. Egy-egy részfeladatot akkor tekintünk megoldottnak, ha volt legalább egy olyan beadásod, amely az adott részfeladat minden tesztesetére helyes megoldást adott. A feladat összpontszámát a megoldott részfeladatokra kapott pontszámok összege adja.

Részfeladat	Korlátok	Pontszám
0	a minta	0
1	$N \leq 100$	27
2	$N \leq 5000$	23
3	minden lapnak azonos a színe és az értéke 1, 2, vagy 3	15
4	nincsenek további megkötések	35

feke.

Bemenet

5 11

##.##.##.##

##.##.##.##

.##.##.##.##

##.##.##.##

##.##.##.##

Kimenet

14

Korlátok

$1 \leq N, M \leq 2000$

Időlimit: 3.0 s

Memórialimit: 512 MB

Pontozás

A megoldásodat sok különböző tesztesetre lefuttatjuk. A tesztesetek részfeladatokba vannak csoportosítva. Egy-egy részfeladatot akkor tekintünk megoldottnak, ha volt legalább egy olyan beadásod, amely az adott részfeladat minden tesztesetére helyes megoldást adott. A feladat összpontszámát a megoldott részfeladatokra kapott pontszámok összege adja.

Részfeladat	Korlátok	Pontszám
0	a minta	0
1	$N, M \leq 100$	40
2	nincsenek további megkötések	60

Asztana útjai 2

A kazakh elnök, miután befejezte Asztana új úthálózatának építését, újabb problémával szembesült: a városban még mindig gyakoriak a közlekedési dugók. Elhatározta, hogy meghallja népe sóhaját, és javít a közlekedési helyzeten az utak egyirányúsításával.

A városban N közlekedési csomópont van, melyeket 1-től N -ig számozunk. Összesen M útszakasz van a városban, minden útszakasz két közlekedési csomópontot köt össze. Kezdetben minden útszakaszon kétirányú a forgalom és bármely csomópontból bármely másik csomópontban el lehet jutni az útszakaszokon keresztül.

Az elnök minden útszakaszra meghatározta, hogy a két csomópont közül melyiktől melyik felé haladjon majd az egyirányú forgalom. A közlekedési hatóságnak, miután megkapta az elnök tervét, a következő művelet ismételt végrehajtásával kell egyirányúvá alakítania az utakat:

- A hatóság kijelöl egy i sorszámú csomópontot. Az i csomópontot érintő összes útszakasz egyirányúsítva lesz.
- A hatóság meghatározza az egyirányúsítás irányát: vagy az összes i -t érintő útszakasz i felé lesz egyirányú mostantól, vagy i -től kifelé (azaz a másik végpontja felé) lesz egyirányú.

Ha egy útszakasz irányítottá válik egy ilyen művelet eredményeként, attól még a későbbi műveletek megváltoztathatják a forgalom irányát az útszakaszon.

A hatóság nem áll a helyzet magaslatán, így a segítséget kéri: valósítsd meg az elnök tervében leírt egyirányúsítást legfeljebb $2 \cdot N$ művelet végrehajtásával.

Bemenet

A `standard bemenet` első sora a csomópontok N számát és az útszakaszok M számát tartalmazza.

A következő M sor mindegyike egy útszakasz leírását tartalmazza a pozitív egész U_i , V_i számokkal: az útszakasz az U_i és V_i csomópontokat köti össze, és végül V_i -től U_i felé kell irányítotttnak lennie.

Kimenet

A `standard kimenet`re egyetlen sorba a -1 értéket kell kiírni, ha nem lehetséges végrehajtani az elnök tervét.

Egyébként az első sorba a $K \leq 2 \cdot N$ pozitív egész kerüljön, a műveletek száma. A következő K sor mindegyike egy-egy művelet leírását tartalmazza $C_i T_i$ formában:

- C_i a műveletben szereplő csomópont sorszáma.
- T_i megadja, hogy a C_i csomópont felé ($T_i = 1$), vagy tőle kifelé ($T_i = 0$) lesznek irányítottak a szomszédos útszakaszok.

Példa

Bemenet	Kimenet
3 3	3
1 2	2 1
2 3	3 0
1 3	1 1

A példában végrehajtott műveletsor:

- A 2-es csomópont felé egyirányúsítjuk a szomszédos utakat, azaz mostantól $1 \rightarrow 2$ és $3 \rightarrow 2$ lesz a két érintett út iránya.
- A 3-as csomóponttól kifelé irányítjuk a szomszédos utakat, azaz mostantól a harmadik út $3 \rightarrow 1$ irányú lesz (a másik szomszédos $3 \rightarrow 2$ út iránya nem változott).
- Az 1-es csomópont felé irányítjuk az utakat, aminek eredményeként $2 \rightarrow 1$ út iránya is megfelelő lesz és $3 \rightarrow 1$ út iránya nem változik.

Bemenet

4 3
1 2
3 2
2 4

Kimenet

4
2 1
4 0
3 1
1 1

Bemenet

5 10
2 4
3 4
1 4
4 5
3 2
2 1
5 2
1 3
5 3
1 5

Kimenet

-1

Korlátok

$$2 \leq N \leq 200\,000$$

$$1 \leq M \leq 500\,000$$

$$1 \leq U_i \neq V_i \leq N \text{ minden } i = 1 \dots M\text{-re}$$

Időlimit: 3.0 s

Memórialimit: 512 MB

Pontozás

A megoldásodat sok különböző tesztesetre lefuttatjuk. A tesztesetek részfeladatokba vannak csoportosítva. Egy-egy részfeladatot akkor tekintünk megoldottnak, ha volt legalább egy olyan beadásod, amely az adott részfeladat minden tesztesetére helyes megoldást adott. A feladat összpontszámát a megoldott részfeladatokra kapott pontszámok összege adja.

Részfeladat	Korlátok	Pontszám
0	a minta	0
1	$N \leq 10$ és $M \leq 30$	15
2	$M = N - 1$	28
3	nincsenek további megkötések	57