



1 Feladat- amestec

100 pont

Adott egy keverék, amely két különböző anyagból tevődik össze: az egyik molekuláit 0, a másikat 1 jelöli, amelyet egy n soros és n oszlopos mátrixal ábrázolunk.

A két anyag különválasztása érdekében, a keverékre egymás után k mágneses erőt alkalmaznak, amelyeket a következő három érték jellemez:

- az erő alkalmazásának időtartama, d_i ($1 \leq i \leq k$) másodpercben kifejezve;
- az erő alkalmazásának iránya, $p_i \in \{ 'N', 'S', 'E', 'V' \}$, $1 \leq i \leq k$, amelyek a szélrózsa négy irányát jelölik – észak, dél, kelet, nyugat (Nord, Sud, Est, Vest);
- a molekulák típusa (0 vagy 1) amelyekre az m_i , $1 \leq i \leq k$ erő hat.



A molekulák a következő szabályok szerint mozdulnak el:

- a molekulák csak vízszintesen mozdulnak el amikor az erő Est (kelet) vagy Vest (nyugat) irányból hat vagy csak függőlegesen, amikor az erő Nord (észak) vagy Sud (dél) irányból hat;
- a molekulák abba az irányba mozdulnak el, ahonnan az erő hat, és egy másodperc alatt egy molekula egyetlen pozícióval mozdul el;
- egy molekula csak akkor mozdul el, ha előtte az elmozdulás irányában létezik egy másik típusú molekula, amellyel helyet cserél, különben ugyanazon a pozíción marad;
- egy erő hatása érvényesül az összes olyan molekulára, amely megegyezik az adott típussal.

Követelmény

Írjunk egy programot, amely meghatározza a keverék mátrixát, amelyet a mágneses erők alkalmazása után nyerünk. Például, ha $n=3$, a molekulák mátrixa az alábbi, és $k=2$ erőt alkalmazunk a következő jellemzőkkel **1N1**, **2E0**, a keverék a következő átalakulásokon megy át:

011	111	111	111
101	011	101	110
110	100	100	100
ințial	după 1 sec.	după 1 sec.	după 2 sec.
	1N1		2E0

Bemeneti adatok

Az **amestec.in** állomány első sora két természetes számot tartalmaz: az n és k , szóközzel elválasztva, a fenti jelentéssel. A következő n sor mindenike egy 0 vagy 1 karakterekből álló n elemű sorozatot tartalmaz. A következő k sor mindenike 3 értéket tartalmaz: d_i egy természetes szám, egy p_i ('N', 'S', 'E', 'V') karaktert, és egy m_i , $1 \leq i \leq k$ természetes számot, a fentiekben megfogalmazott jelentéssel, **szóköz nélkül**.

Kimeneti adatok

Az **amestec.out** állomány tartalmazza a végső keverék mátrixát. A kimeneti állomány n sort tartalmaz. Mindenik sorban n darab 0 vagy 1 karaktert, **szóköz nélkül**.

Megszorítások és pontosítások:

- $2 \leq n \leq 100$;
- $1 \leq k \leq 100$;
- $1 \leq d_i \leq 10^9$, $1 \leq i \leq k$;

Példa

amestec.in	amestec.out	Magyarázat
3 2 011 101 110 1N1 2E0	111 110 100	A molekulák mátrixa 3 sort és 3 oszlopot tartalmaz. $k=2$ darab erőt alkalmazva, az első erő időtartalma 1 másodperc, észak fele, és vonza az 1 típusú molekulákat, a második erő időtartalma 2 másodperc, kelet fele, és vonza a 0 típusú molekulákat. A két erő alkalmazása után a molekulák a mellékelt módon helyezkednek el a mátrixban.

Maximális futási idő: 0.5 másodperc/teszt.

Rendelkezésre álló memória: 4 MB, amelyből 2 MB a veremnek.

A forráskód maximális mérete: 5 KB.