

LABERINT ARITMÈTIC

El nostre professor de matemàtiques, en un intent per fer-nos aprendre aritmètica d'una forma amena, ha inventat els laberints aritmètics, com el que veus ací:

	→		3	↓	
→	↓			+	
=		↓	4		←
	@	x		→	↑
↑	2	←			

Començant per la fletxa blanca, i seguint la direcció que marca, segueix en línia recta. Quan trobes una fletxa negra, canvia la direcció en el sentit indicat per la fletxa, i continua així fins a arribar a la casella final, indicada pel símbol '@'. Pel camí aniràs trobant números i operacions, que hauràs d'anar resolent a mesura que avances, fins a arribar a la casella final. Indica el resultat final de les operacions.

En aquest exemple, el resultat és $(3 + 4) * 2 = 14$

Només hem passat una vegada per cada operand o operador en aquest exemple, però és possible que en alguns taulers es passe més d'una vegada pel mateix operand o operador (per exemple, la primera vegada passem verticalment i la segona horitzontalment). La seqüència d'operacions correcta més curta possible és un dígit seguit del signe igual (i per descomptat, @ al final). El signe igual només apareix al final de la seqüència d'operacions.

És possible que alguns taulers estiguen mal dissenyats i no tinguen solució, perquè seguint les fletxes mai s'arriba a la casella final, o bé la seqüència d'operacions no alterna operands i operadors, començant i acabant per un operand, seguit del signe '='.

ENTRADA

La primera línia indica el nombre de files (N) i el nombre de columnes del tauler (M). Tots dos números són sencers entre 3 i 10. La segona línia indica les coordenades de la casella d'eixida (la cantonada superior esquerra del tauler té la coordenada (0,0)). A continuació, el tauler es representa mitjançant N files de longitud M. Cada fila conté M caràcters (sense espais en blanc entre ells) que representa el contingut d'una fila del tauler. Les fletxes (tant la inicial com la resta es representen mitjançant els següents caràcters:

fletxa a dalt: '^'
fletxa a baix: 'v'
fletxa cap a l'esquerra: '<'
fletxa cap a la dreta: '>'

La resta de caràcters indiquen números de l'1 a 9, operacions aritmètiques ('+', '-', '*', '/', '='), la casella final ('@') o un casella buida ('0'). Assumeix que en la casella d'eixida sempre hi haurà una fletxa.

La següent entrada equival a l'exemple anterior:

```
5 6
0 1
0>03v0
>v00+0
=0v40<
0@*0>^
^2<000
```

EIXIDA

En l'eixida, has d'indicar en una única línia (amb salt de línia al final) el resultat de les operacions del tauler. Per a l'exemple anterior, l'eixida serà

14

Totes les operacions donaran un resultat sencer, positiu o negatiu. Si el tauler no té solució, has d'imprimir

SIN SOLUCION

PUNTUACION

- **Test 1 (10 punts):** Tots els taulers tenen solució.
- **Test 2 (20 punts):** Hi ha taulers sense solució pel fet que seguint les fletxes acabem 'eixint' del tauler sense trobar cap fletxa més ni la casella final.
- **Test 3 (30 punts):** A més de l'anterior, hi ha taulers sense solució on, encara arribant a la casella final, la seqüència d'operacions no és correcta.
- **Test 4: (40 punts):** A més de l'anterior, hi ha taulers on, sense arribar a eixir-nos del tauler, mai arribem a la casella final.