

Hlavalam

Jedným z darčiekov pre lídrov od organizátorov CEOI 2024 bol akýsi hlavalam. To bola ale veľká chyba, lebo Jožko sa začal zaoberať týmto hlavalamom namiesto prekladov úloh do slovenčiny.

Hlavalam si možno predstaviť ako mriežku $H \times W$ obsahujúcu kovový predmet pozostávajúci z dvoch častí: horizontálna $1 \times K$ časť a vertikálna $L \times 1$ časť, ktoré sú navzájom voľne spojené. Žiadna z častí sa nedá žiadnym spôsobom otáčať, ale každá časť sa môže posúvať horizontálne alebo vertikálne nezávisle od druhej, pokiaľ sa vždy prekrývajú na práve jednom štvorci.

Okrem toho mriežka obsahuje niekoľko prekážok. Žiadna časť kovového predmetu sa nemôže pohnúť cez prekážku. Čo je ešte horšie, časti kovového predmetu sa tiež nemôžu pohnúť mimo mriežky, a to ani čiastočne. Jožkovou úlohou je presunúť kovový predmet z určeného štartovacieho miesta na (možno) iné miesto tak, aby sa obe časti prekrývali na určenom cieľovom štvorci mriežky.

Jožko sa však s hlavalamom už chvíľu hrá a zatiaľ sa mu nepodarilo úlohu vyriešiť. V skutočnosti nadobudol podozrenie, že si z neho organizátori urobili žart a dali mu neriešiteľnú hádanku. Preto vás žiada o pomoc. Povedzte mu, či je hádanka riešiteľná alebo nie.

Vstup

Prvý riadok vstupu obsahuje štyri celé čísla W , H , K a L oddelené medzerami — šírka a výška hlavalamu, šírka horizontálnej časti a výška vertikálnej časti. Druhý riadok obsahuje štyri celé čísla x_h , y_h , x_v a y_v oddelené medzerami — súradnice najľavejšieho štvorca, na ktorom je horizontálna časť, a súradnice najvyššieho štvorca, na ktorom je vertikálna časť.

Riadky sú očíslované od 0 po $H - 1$ zhora nadol a stĺpce sú očíslované 0 až $W - 1$ zľava doprava. Súradnica x označuje číslo stĺpca a súradnica y označuje číslo riadku.

Nasledujúcich H riadkov obsahuje W znakov, ktoré reprezentujú mriežku. Znak `.` predstavuje prázdny štvorec, znak `x` predstavuje prekážku a znak `*` predstavuje cieľový štvorec.

Je zaručené, že počiatočná poloha kovového predmetu je validná (správna), t.j., že sa tieto dve časti prekrývajú presne na jednom štvorci a žiadna časť sa neprekrýva s prekážkou ani nevyčnieva z mriežky.

V hlavalame je jeden cieľový štvorec, t. j. jediný výskyt symbolu `*`. Môže sa prekrývať s počiatočnou polohou kovového predmetu.

Výstup

Vypíšte jeden riadok obsahujúci YES, ak je možné presunúť kovový predmet na cieľové pole, inak NO.

Príklady

Príklad 1







Vstup:

```
4 3 2 2
0 1 0 0
.X.*
....
...X
```

Výstup:

```
YES
```

Počiatočná situácia vyzerá takto:

	0	1	2	3
0				
1				
2				

Do cieľového políčka sa dostaneme tak, že najprv posunieme vertikálnu časť o políčko nadol, potom nasleduje striedavý pohyb vertikálnej a horizontálnej časti vpravo tak dlho, ako je to možné. Potom môžeme posunúť vertikálnu časť nahor a doprava, čím dosiahneme cieľové políčko, a nakoniec posunúť horizontálnu časť nahor, čím dosiahneme aj cieľ.

Príklad 2

Vstup:

```
2 3 2 3
0 1 0 0
.X
.*
.X
```

Výstup:

```
NO
```

Neexistuje spôsob, ako posunúť vertikálnu časť bez toho, aby narazila na prekážku. Preto nikdy nemôže dosiahnuť cieľové políčko.

Obmedzenia

- $2 \leq W, H \leq 1\,500$
- $2 \leq K \leq W, 2 \leq L \leq H$
- $0 \leq x_h \leq W - K, 0 \leq y_h \leq H - 1$
- $0 \leq x_v \leq W - 1, 0 \leq y_v \leq H - L$

Podúlohy

1. (14 bodov) $W, H \leq 50$
2. (21 bodov) $W, H \leq 90$
3. (9 bodov) $W, H \leq 300$ a $K, L \leq 10$
4. (29 bodov) $W, H \leq 360$
5. (27 bodov) *žiadne ďalšie obmedzenia*