

Toy

Pentru a propune o problemă pentru CEOI 2024, Dan a primit o jucărie din partea comisiei științifice. Jucăria este un puzzle care poate fi văzut ca o matrice de dimensiuni $H \times W$ ce conține un obiect metalic constituit din două părți: una orizontală de dimensiuni $1 \times K$ și una verticală de dimensiuni $L \times 1$, care sunt atașate una peste alta. Niciuna dintre părți nu poate fi rotită în niciun fel, dar fiecare poate fi mutată vertical sau orizontal independent de cealaltă, atât timp cât sunt suprapuse pe cel puțin o celulă.

Cu atât mai mult, matricea conține câteva obstacole. Nicio parte a obiectului metalic nu se poate muta printr-un obstacol. Mai rău, nicio parte nu poate fi mutată în afara matricei, nici măcar parțial. Sarcina lui Dan este de a muta obiectul metalic de la o locație de start la o locație posibil diferită, astfel încât ambele părți ale obiectului metalic să se suprapună pe o poziție dată.

Din păcate, Dan s-a jucat cu jucăria o vreme și nu a reușit să rezolve sarcina dată. De fapt, el a devenit suspicios că organizatorii l-au păcălit și i-au dat un puzzle de nerezolvat. Astfel, el vă roagă să îl ajutați spunându-i dacă puzzle-ul este rezolvabil sau nu.

Input

Pe prima linie din input se află patru numere întregi separate prin câte un spațiu W, H, K și L — lățimea și înălțimea puzzle-ului, lățimea părții orizontale și înălțimea părții verticale. A doua linie conține patru numere întregi x_h, y_h, x_v și y_v — coordonatele celei mai din dreapta celule ocupată de partea orizontală și coordonatele celei mai de sus celule ocupată de partea verticală.

Rândurile sunt numerotate de la 0 la $H - 1$ de sus în jos, iar coloanele sunt numerotate de la 0 la $W - 1$ de la stânga la dreapta. Coordonata x reprezintă numărul coloanei, iar coordonata y numărul rândului.

Următoarele H linii conțin câte W caractere, reprezentând matricea. Caracterul `.` reprezintă o celulă liberă, caracterul `x` reprezintă un obstacol și caracterul `*` reprezintă celula finală.

Se garantează că poziția inițială a obiectului metalic este validă, adică cele două părți se suprapun pe exact un pătrat și cele două părți nici nu se suprapun cu un obstacol și nici nu ies din matrice.

Există o singură celulă finală, adică caracterul `*` apare o singură dată în matrice, și se poate suprapune cu poziția inițială a obiectului metalic.

Output

Afișați o singură linie care conține YES dacă este posibil să mutăm obiectul metalic pe poziția finală, și NO în caz contrar.

Exemple

Exemplul 1







Input:

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

Output:

```
YES
```

Configurația inițială arată în felul următor:

	0	1	2	3
0				
1				
2				

Putem ajunge la poziția finală mutând partea verticală o celulă în jos, urmată de mutări alternative către dreapta a părților verticale și orizontale cât timp este posibil. Apoi mutăm partea verticală în sus și la dreapta, ajungând la poziția finală, iar în final mutăm partea orizontală în sus, ajungând și cu aceasta la poziția finală.

Exemplul 2

Input:

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

Output:

```
NO
```

Nu se poate muta partea verticală fără să se intersecteze cu un obstacol. Așadar, nu se poate atinge poziția finală.

Restricții

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

Grupe

1. (14 puncte) $W, H \leq 50$
2. (21 puncte) $W, H \leq 90$
3. (9 puncte) $W, H \leq 300$ și $K, L \leq 10$
4. (29 puncte) $W, H \leq 360$
5. (27 puncte) *fără alte restricții*