

# Teilnehmer Trollen

Du hast von deinen Trainern Thomas, Jakob und Florian ein Spielzeug als Geschenk bekommen. Das Spielzeug ist ein Puzzle, das man sich als ein  $H \times W$ -Gitter vorstellen kann. Es enthält ein Metallobjekt, das aus zwei Teilen besteht: einem horizontalen  $1 \times K$ -Teil und einem vertikalen  $L \times 1$ -Teil, die lose miteinander verbunden sind. Keines der Teile kann in irgendeiner Weise gedreht werden, aber jedes kann unabhängig vom anderen horizontal oder vertikal verschoben werden, solange sie immer in genau einem Feld überlappen.

Außerdem enthält das Gitter mehrere Hindernisse. Kein Teil des Metallobjekts kann durch ein Hindernis hindurch bewegt werden. Zusätzlich können die Teile auch nicht so bewegt werden, dass sie aus dem Gitter hinausragen - auch nicht teilweise. Das Ziel besteht darin, das Metallobjekt von einer vorgegebenen Startposition zu einem (möglicherweise) anderen Ort zu bewegen, sodass beide Teile genau auf einem vorgegebenen Zielfeld überlappen.

Du hast jedoch schon eine Weile mit dem Spielzeug gespielt und konntest das Puzzle bisher nicht lösen. Tatsächlich hast du den Verdacht, dass die Trainer dich trollen und dir ein unlösbares Puzzle gegeben haben. Deswegen möchtest du mit einem Programm herausfinden, ob das Puzzle lösbar ist oder nicht.

## Eingabe

Die erste Zeile der Eingabe enthält vier durch Leerzeichen getrennte Ganzzahlen  $W$ ,  $H$ ,  $K$  und  $L$  — die Breite und die Höhe des Puzzles, die Breite des horizontalen Teils und die Höhe des vertikalen Teils. Die zweite Zeile enthält vier Ganzzahlen  $x_h$ ,  $y_h$ ,  $x_v$  und  $y_v$  — die Koordinaten des linken Quadrats, auf dem das horizontale Teil liegt, und die Koordinaten des obersten Quadrats, auf dem das vertikale Teil liegt.

Die Zeilen sind von 0 bis  $H - 1$  von oben nach unten und die Spalten von 0 bis  $W - 1$  von links nach rechts nummeriert. Die  $x$ -Koordinate bezeichnet die Spaltennummer und die  $y$ -Koordinate die Zeilennummer.

Die nächsten  $H$  Zeilen enthalten jeweils  $W$  Zeichen, die das Gitter darstellen. Das Zeichen `.` stellt ein leeres Feld dar, das Zeichen `x` stellt ein Hindernis dar und das Zeichen `*` stellt das Zielfeld dar.

Es wird garantiert, dass die Anfangsposition des Metallobjekts gültig ist: Erstens überlappen sich die beiden Teile in genau einem Feld. Zweitens liegen sie weder auf einem Hindernis, noch ragen

sie über das Gitter hinaus.

Es gibt genau ein Zielfeld - genau ein Vorkommen des \*-Symbols. Dieses kann auch mit der Anfangsposition des Metallobjekts überlappen.

## Ausgabe

Gib eine einzelne Zeile mit `YES` aus, wenn es möglich ist, das Metallobjekt zum Zielfeld zu bewegen  
- ansonsten `NO`.

## Beispiele

### Beispiel 1







Eingabe:

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

Ausgabe:

```
YES
```

Anfangs sieht das Puzzle folgendermaßen aus:

	0	1	2	3
0				
1				
2				

Wir können das Zielfeld erreichen, indem wir zuerst das vertikale Teil um ein Feld nach unten bewegen. Danach abwechselnd das vertikale und horizontale Teil so weit wie möglich nach rechts bewegen. Dann können wir das vertikale Teil nach oben und nach rechts bewegen, das Zielfeld erreichen und schließlich das horizontale Teil nach oben bewegen, um ebenfalls das Zielfeld zu erreichen.

## Beispiel 2

Eingabe:

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

Ausgabe:

```
NO
```

Es gibt keine Möglichkeit, das vertikale Teil zu bewegen, ohne auf ein Hindernis zu stoßen. Daher kann es niemals das Zielfeld erreichen.

## Einschränkungen

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

## Teilaufgaben

1. (14 Punkte)  $W, H \leq 50$
2. (21 Punkte)  $W, H \leq 90$
3. (9 Punkte)  $W, H \leq 300$  und  $K, L \leq 10$
4. (29 Punkte)  $W, H \leq 360$
5. (27 Punkte) *keine zusätzlichen Einschränkungen*