

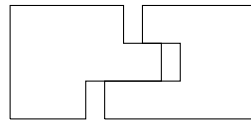
Puzzle

XVI OIJ, zawody I stopnia, tura ukryta
23 listopada 2021 – 3 stycznia 2022

Kod zadania: **puz**
Limit czasu: **5 s (C++) / 40 s (Python)**
Limit pamięci: **512 MB**

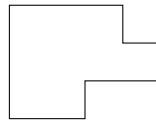


Na swoje piąte urodziny Bajtek dostał T pudełek z puzzlami. Ponieważ Bajtek jest jeszcze mały, puzzle są bardzo proste – składają się z zaledwie dwóch elementów. Na opakowaniach napisane jest, że elementy powstały z prostokąta o pewnej wysokości i szerokości poprzez przecięcie go na dwie części – linia cięcia szła równoległe do boków prostokąta i zawsze skręcała pod kątem prostym. Poniższy rysunek obrazuje przykładowe wycięcie elementu (elementy zostały nieco rozsunięte po wycięciu):



Bajtek zaczyna mieć wątpliwości czy elementy do siebie pasują. Być może trafił na pechową partię puzzli z błędem produkcyjnym. Sytuację utrudnia fakt, że Bajtek przez swoją nieuwagę mógł niektóre elementy przewrócić na drugą stronę i/lub obrócić o pewną wielokrotność 90° .

Pomóż Bajtkowi ustalić, czy to dobra partia puzzli! Napisz program, który dla każdego z T pudełek wczyta opis obu elementów i wyznaczy czy do siebie pasują. Opisy elementów podane są w formie tabelki złożonej ze znaków X i ., w której pola X składają się na element, zaś kropki oznaczają puste miejsca. Na przykład element:



będzie opisany jako:

```
XXX.  
XXXX  
XX..
```

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się liczba naturalna T ($1 \leq T \leq 25$) określająca liczbę pudełek z puzzlami.

Dla każdego pudełka opisane są kolejno oba elementy w pudełku. Najpierw następuje wiersz zawierający dwie liczby naturalne N_1 oraz M_1 ($1 \leq N_1, M_1 \leq 100$) oddzielone pojedynczym odstępem – wysokość i szerokość tabelki opisującej pierwszy element. W kolejnych N_1 wierszach znajduje się po M_1 znaków . lub X. Pola X to części elementu, zaś . to puste miejsca. Dalej następuje opis drugiego elementu, w identycznej postaci: najpierw wiersz z dwoma liczbami naturalnymi N_2 oraz M_2 ($1 \leq N_2, M_2 \leq 100$) oddzielonymi pojedynczym odstępem, a po nim w kolejnych N_2 wierszach po M_2 znaków . lub X.

Możesz założyć, że każdy element jest spójny (nie rozpada się samoistnie na rozłączne części), zawiera co najmniej jeden X, i nie zawiera dziur w środku. Sumaryczna wielkość opisów elementów we wszystkich pudełkach nie przekroczy 200 000 znaków.

Wyjście

Twój program powinien wypisać dokładnie T wierszy. W i -tym wierszu należy wypisać jedno słowo TAK lub NIE w zależności od tego czy elementy z i -tego pudełka do siebie pasują.

Ocenianie

Możesz rozwiązać zadanie w kilku prostszych wariantach – niektóre grupy testów spełniają pewne dodatkowe ograniczenia. Poniższa tabela pokazuje, ile punktów otrzyma Twój program, jeśli przejdzie testy z takim ograniczeniem.

Dodatkowe ograniczenia	Liczba punktów
Opis elementów nie zawiera znaku . (kropki).	10
Odpowiedź jest NIE lub linia cięcia zawsze idzie w prawo, lewo lub w dół (ale nigdy do góry!).	40
Elementy nie zostały obrócone ani przewrócone na drugą stronę.	30
$N_1, M_1, N_2, M_2 \leq 10$	50

Przykłady

Wejście dla testu puz0a:

```
1
3 4
XXX.
XXXX
XX..
3 4
.XXX
..XX
XXXX
```

Wyjście dla testu puz0a:

```
TAK
```

Wejście dla testu puz0b:

```
3
3 3
...
XXX
...
2 3
XX.
XX.
4 4
....
.X..
.X..
....
3 3
XXX
X..
XXX
3 2
XX
X.
X.
3 2
XX
.X
.X
```

Wyjście dla testu puz0b:

```
NIE
TAK
TAK
```

Wejście dla testu puz0c:

```
1
2 2
XX
XX
3 3
XXX
XXX
XXX
```

Wyjście dla testu puz0c:

```
NIE
```

Pozostałe testy przykładowe

- test puz0d: $T = 25, N_1 = M_1 = N_2 = M_2 = 10$. Elementy w kolejnych pudełkach powstały poprzez wycięcie z rogu kwadratu 10×10 prostokąta o wymiarach $i \times j$ dla $i, j \in \{1, 2, 3, 4, 5\}$. Odpowiedzi dla wszystkich pudełek to TAK.
- test puz0e: $T = 2, N_1 = M_1 = N_2 = M_2 = 50$. Pierwsze pudełko zawiera dwa kwadraty o bokach długości 50. Drugie pudełko zawiera dwa kwadraty o bokach odpowiednio 50 i 49. Odpowiedzi to odpowiednio TAK i NIE.