

Zadanie: PIE

Pieczęć

, . Plik źródłowy pie.* Dostępna pamięć: 64 MB.

Bajtek znalazł dziś w swojej poczcie dziwny dokument. Było to zawiadomienie o tym, że w spadku po swoim wuju Bajtazarze otrzymał gigantyczną sumę pieniędzy. Pismo jest opieczętowane wielokrotnie pieczęcią Królestwa Bajtocji. Bajtek woli się upewnić, że nie pada ofiarą naciągaczy. Chce więc sprawdzić, czy pieczęć jest prawdziwa.

Bajtek wie, jak wygląda pieczęć Królestwa Bajtocji. Na otrzymanym piśmie jest jednak tyle tuszu, że trudno powiedzieć, czy skrupulatny urzędnik przystawił pieczęć bardzo wiele razy, czy też jest to nieudolna próba zmylenia Bajtka przez oszustów. Pomóż Bajtkowi i napisz program, który mając dany wzór z otrzymanego pisma oraz opis pieczęci, stwierdzi, czy Bajtek jest w posiadaniu autentycznego zawiadomienia o spadku.

Pieczęć ma specjalne zabezpieczenia, w związku z czym: (1) nie można jej podczas przystawiania obracać, (2) nie można jej przyłożyć tak, żeby pozostawiła tusz poza stemplowanym dokumentem, oraz (3) każde miejsce na dokumencie może być pokryte tuszem z pieczęci co najwyżej raz.

Wejście

W pierwszym wierszu standardowego wejścia znajduje się jedna liczba całkowita q ($1 \leq q \leq 10$), określająca liczbę zestawów danych. W kolejnych wierszach znajdują się opisy kolejnych zestawów danych.

W pierwszym wierszu opisu pojedynczego zestawu danych znajdują się cztery liczby całkowite n, m, a oraz b ($1 \leq n, m, a, b \leq 1000$) pooddzielane pojedynczymi odstępami.

W kolejnych n wierszach znajduje się opis wzoru z pisma. Każdy z tych wierszy składa się z m znaków, z których każdy to . (kropka) lub x. Kropka oznacza, że w danym miejscu kartki nie ma śladów tuszu, a x, że tusz pozostawił ślad.

Następnie opisany jest wygląd przykładowego dokumentu po jednokrotnym opieczętowaniu go pieczęcią Królestwa Bajtocji. Jest on podany w takim samym formacie jak opis dokumentu otrzymanego przez Bajtka, w a wierszach zawierających po b znaków . oraz x. Możesz założyć, że zarówno opis wzoru z pisma, jak i opis przykładowego dokumentu zawiera jakiś ślad tuszu.

W testach wartych łącznie 44% punktów dla każdego zestawu danych zachodzi: $n, m, a, b \leq 150$.

Wyjście

Twój program powinien wypisać na standardowe wyjście dokładnie q wierszy. W i -tym wierszu powinna się znaleźć odpowiedź dla i -tego zestawu danych.

Jeśli dokument otrzymany przez Bajtka mógł zostać opieczętowany pieczęcią, należy wypisać jedno słowo TAK. Jeśli zaś pismo otrzymane przez Bajtka na pewno jest fałszerstwem, należy wypisać jedno słowo NIE.

Przykład

Dla danych wejściowych:

```
2
3 4 4 2
xx..
.xx.
xx..
x.
.x
x.
..
2 2 2 2
xx
xx
.x
x.
```

poprawnym wynikiem jest:

```
TAK
NIE
```