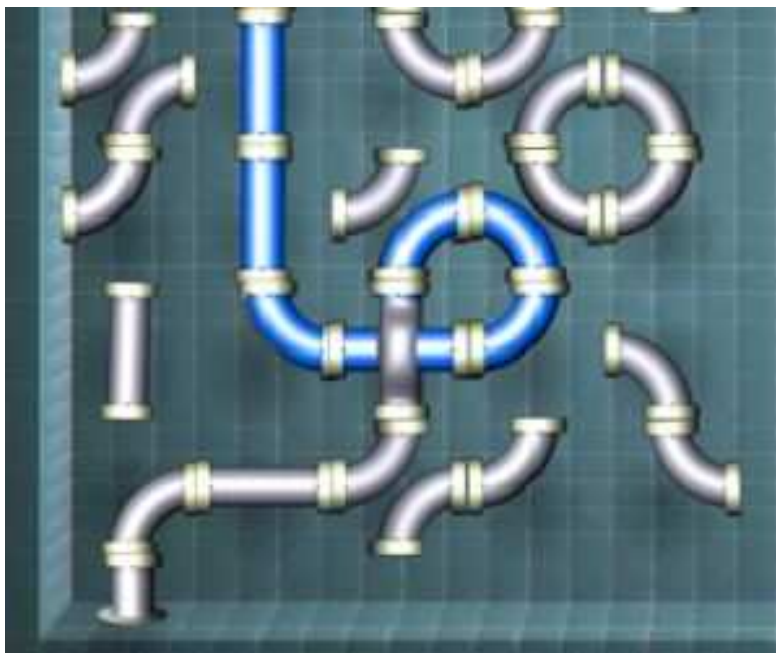


Mirko ne voli slušati predavanja profesora Hlapića pa pod satom igra staru igru „Cijevi“. U toj igri dana je ploča s R redaka i C stupaca. Na svakom polju nalazi se element cijevi. Cilj igre je rotirati sve elemente tako da u konačnici čine zatvoren sustav (nijedna cijev ne smije ostati otvorena).



Mirko ima zbirku od najviše 5 rasporeda elemenata na tabli i za svaki razmještaj ga zanima je li igra rješiva, tj. postoji li odabir rotacija elemenata takav da je sustav cijevi zatvoren.

### Ulazni podaci

U prvom retku nalazi se broj  $T \leq 5$ , broj tabli za koje Mirka zanima jesu li rješive.

Na ulazu se nadalje nalazi T blokova, svaki u sljedećem formatu:

Prirodni brojevi  $R \leq 12$  i  $C \leq 12$ , broj redaka i stupaca table. U sljedećih R redaka nalazi se C riječi. Svaka riječ sastavljena je od znakova N, E, S, W, x.

'x' – označava prazno polje

'N' – označava da na tom polju postoji otvor cijevi prema sjeveru

'E' - označava da na tom polju postoji otvor cijevi prema istoku

'S' - označava da na tom polju postoji otvor cijevi prema jugu

'W' – označava da na tom polju postoji otvor cijevi prema zapadu

Polje se nikada neće sastojati od ravne cijevi (drugim riječima, ako postoje otvori na dva nasuprotna kraja cijevi, sigurno će postojati barem tri otvora na tom polju).

### Izlazni podaci

Izlaz se sastoji od T redaka: potrebno je ispisati DA ako je tabla rješiva ili NE ako nije

### Test primjeri

**ULAZ:**

2  
3 3  
NW NW x  
NES NESW W  
E W x  
2 2  
ES x  
x N

**IZLAZ:**

DA  
NE

**ULAZ:**

1  
1 1  
NW

**IZLAZ:**

NE

**ULAZ:**

1  
1 1  
N

**IZLAZ:**

NE