

Formuła 1

Formuła 1 to niezwykle emocjonujący sport, którym w Polsce interesuje się coraz więcej osób. Po ostatnich sukcesach Roberta Kubicy władze stolicy postanowiły, że w przyszłym sezonie jeden z wyścigów musi się odbyć w Warszawie. Jako, że budowa toru wymaga ogromnych nakładów finansowych postanowiono, iż będzie to wyścig uliczny. Ze względu na stan warszawskich dróg, po których z trudem poruszają się samochody terenowe, na specjalnym posiedzeniu wyznaczono fragmenty poszczególnych ulic, które po niewielkich remontach nadawałyby się do poprowadzenia przez nie toru. Niestety żaden z urzędników nie zadał sobie trudu żeby sprawdzić czy wybrane ulice w ogóle tworzą pętlę.

Jak zwykle zadanie to powierzono Tobie. Mając dostępne mapy wybranych obszarów sprawdź czy z ulic nadających się do poprowadzenia toru da się utworzyć pętlę. Mapy obszarów podzielone są na pola, każde pole oznaczone jest jedną z 5 liter:

- T – droga nadająca się do poprowadzenia toru
- D – zwykła droga
- R – restauracja
- H – hotel
- O – inny obszar

Jak widać tor wyścigu może przebiegać tylko po polach oznaczonych literą T. Tor nie może przebiegać po przekątnej np. z pola (2,2) nie możemy poprowadzić toru do (1,1), (1,3), (3,1), (3,3). Najmniejszy z możliwych torów może się składać z czterech pól tworzących kwadrat.

Wejście

W pierwszej linii wejścia znajduje się jedna liczba naturalna t ($1 \leq t \leq 10$) określająca ilość zestawów danych. W kolejnych liniach znajduje się t zestawów danych.

W pierwszej linii każdego zestawu danych znajduje się jedna liczba naturalna n ($1 \leq n \leq 20$) określająca długość boku rozpatrywanego kwadratowego obszaru. W kolejnych n liniach zestawu danych znajduje się opis obszaru. Każda linia zawiera po n liter opisujących kolejne pola.

Wyjście

Dla każdego zestawu danych należy w osobnej linii wypisać TAK jeżeli z dróg nadających się do poprowadzenia toru można utworzyć pętlę albo NIE w przeciwnym wypadku.

Przykład

Dla danych:

```
3
5
OHRHR
TTTTD
RTOTH
HTTTR
```

ORHTH
8
TTTTDDDD
HHHTRHOO
RORTTTTD
OOHORHTO
DDDTHOT
OOOTTTTO
HROOOOOH
OOOOOOOO
5
OTTTO
TOOOT
TOHOT
TOOOT
OTTTO

Twój program powinien wypisać:

TAK
NIE
NIE