

## Zadanie T6

### Wirusy

Przyjmijmy, że program komputerowy jest skończonym ciągiem zer i jedynek. Mamy wyróżnioną skończoną liczbę programów zwanych wirusami. Czy dla danego zbioru wirusów jesteśmy w stanie napisać dowolnie długi program niezainfekowany, tzn. niezawierający żadnego wirusa jako spójny podciąg? Nie zawsze, dla przykładu  $\{000, 10, 1111111\}$  blokuje nam tę możliwość. Twoim zadaniem jest dla podanej bazy wirusów stwierdzić, czy mogą powstać dowolnie długie programy.

### Wejście

Pierwsza linia wejścia zawiera liczbę całkowitą  $z$  – liczbę zestawów danych, których opisy występują kolejno po sobie. Opis jednego zestawu jest następujący:

W pierwszym wierszu każdego zestawu danych znajduje się liczba naturalna  $n$  oznaczająca liczbę wirusów. W  $n$  kolejnych wierszach znajdują się wirusy – słowa nad alfabetem  $\{0, 1\}$ . Sumaryczna długość wirusów nie przekracza  $2^{20}$ .

### Wyjście

Każdemu zestawowi odpowiada dokładnie jedna linia wyjścia z napisem TAK lub NIE w zależności od tego, czy można napisać dowolnie długi program niezainfekowany wirusem, czy też nie.

**Dostępna pamięć: 40MB**

### Przykład

Dla danych wejściowych:

3  
3  
00  
01  
11  
3  
11  
101  
000  
5  
000  
011  
101  
110  
111

Akceptowaną odpowiedzią jest:

NIE  
TAK  
TAK