

## Diagnostyka

Do szpitala przywieziono właśnie pacjenta, który niedawno powrócił z safari. Nie przyszło mu do głowy, aby zaszczepić się przed wycieczką, prawdopodobnie złapał jakąś chorobę wirusową – a być może i wiele takich chorób! Twoim zadaniem jest przeanalizować DNA pacjenta i sprawdzić, które ze znanych wirusów ukryły się w środku.

### Wejście

Pierwsza linia wejścia zawiera liczbę całkowitą  $z$  ( $1 \leq z \leq 2 \cdot 10^9$ ) – liczbę zestawów danych, których opisy występują kolejno po sobie. Opis jednego zestawu jest następujący:

W pierwszej linii zestawu znajduje się kod genetyczny pacjenta – ciąg liter **A**, **C**, **G**, **T** o długości nie przekraczającej  $10^6$ . Następna linia zawiera liczbę  $q$  wirusów, na które należy wykonać test. Kolejnych  $q$  linii zawiera kody wirusów – słowa nad tym samym alfabetem, o łącznej długości nie większej niż  $10^6$ .

### Wyjście

Dla każdego zestawu wypisz  $q$  linii zawierających słowo **TAK**, jeśli odpowiedni wirus jest w kodzie pacjenta, albo **NIE**, jeśli go tam nie ma.

### Przykład

Dla danych wejściowych:	Poprawną odpowiedzią jest:
1 AACAACAG 3 CAAG ACA AT	NIE TAK NIE