

Zadanie: SLO

Słowa



XVI OI, etap III, dzień pierwszy. Plik źródłowy slo.* Dostępna pamięć: 64 MB.

01.04.2009

Niech h będzie funkcją określoną na napisach złożonych z cyfr 0 i 1. Funkcja h przekształca napis w , zastępując (niezależnie i równocześnie) każdą cyfrę 0 przez 1 i każdą cyfrę 1 przez napis „10”. Na przykład $h(„1001”) = „101110”$, $h(„”) = „”$ (tzn. funkcja h zastosowana do pustego napisu jest pustym napisem). Zauważmy, że h jest różnowartościowa. Przez h^k oznaczmy k -krotne złożenie funkcji h ze sobą. W szczególności, h^0 to funkcja identycznościowa $h^0(w) = w$.

Interesują nas napisy postaci $h^k(„0”)$ dla $k = 0, 1, 2, 3, \dots$. Oto kilka pierwszych takich napisów:

„0”, „1”, „10”, „101”, „10110”, „10110101”.

Mówimy, że napis x jest *pod słowem* napisu y , jeżeli występuje w nim jako spójny (tj. jednokawałkowy) podciąg. Mamy dany ciąg liczb naturalnych $k_1, k_2, \dots, k_n$. Celem zadania jest sprawdzenie, czy napis postaci

$$h^{k_1}(„0”) \cdot h^{k_2}(„0”) \cdot \dots \cdot h^{k_n}(„0”)$$

jest pod słowem $h^m(„0”)$ dla pewnego m .

Wejście

Pierwszy wiersz standardowego wejścia zawiera jedną liczbę całkowitą t , $1 \leq t \leq 13$, oznaczającą liczbę przypadków testowych do rozważenia. Pierwszy wiersz opisu każdego przypadku zawiera jedną liczbę całkowitą n , $1 \leq n \leq 100\,000$. W drugim wierszu opisu znajduje się n dodatnich liczb całkowitych $k_1, k_2, \dots, k_n$ poddzielanych pojedynczymi odstępami. Suma liczb z drugiego wiersza każdego przypadku jest nie większa niż 10 000 000.

Wyjście

Twój program powinien wypisać na standardowe wyjście t wierszy, po jednym dla każdego przypadku testowego. Wiersz odpowiadający danemu przypadkowi testowemu powinien zawierać jedno słowo: TAK — jeśli w tym przypadku $h^{k_1}(„0”) \cdot h^{k_2}(„0”) \cdot \dots \cdot h^{k_n}(„0”)$ jest pod słowem $h^m(„0”)$ dla pewnego m , lub NIE w przeciwnym razie.

Przykład

Dla danych wejściowych:

2
2
1 2
2
2 0

poprawnym wynikiem jest:

TAK
NIE

Wyjaśnienie do przykładu: Słowo z pierwszego przypadku testowego to „110” — jest ono pod słowem na przykład słowa $h^4(„0”) = „10110”$. W drugim przypadku testowym występuje słowo „100”, które nie jest pod słowem żadnego słowa postaci $h^m(„0”)$.