

# VMPC (vmpc)

Limit pamięci: 256 MB

Limit czasu: 3.00 s

VMPC (*Variably Modified Permutation Composition*) jest funkcją, która jako wejście otrzymuje permutację  $f$  liczb ze zbioru  $\{0, 1, \dots, N - 1\}$  i jako wyjście również zwraca permutację  $g$  liczb z tego samego zbioru.

Wzór funkcji jest niezwykle prosty:

$$g(x) = f(f(f(x)) + 1)$$

gdzie wszystkie obliczenia wykonywane są modulo  $N$ .

Weźmy dla przykładu permutację  $f$  równą  $(1, 5, 6, 4, 0, 2, 3)$  (to znaczy  $f(0) = 1, f(1) = 5, f(2) = 6, \dots, f(6) = 3$ ). Wówczas permutacja  $g$  jest równa  $(3, 4, 0, 5, 6, 1, 2)$  (na przykład  $g(5) = f(f(f(5)) + 1) = f(f(2) + 1) = f(6 + 1) = f(0) = 1$ ).

Twoim zadaniem będzie odwrócić funkcję VMPC to znaczy, dla ustalonej permutacji  $g$  odzyskać jaka była permutacja  $f$ .

Napisz program, który wczyta permutację  $g$ , wyznaczy permutację  $f$  i wypisze wynik na standardowe wyjście.

## Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się jedna liczba naturalna  $N$ , określająca długość permutacji. W drugim wierszu znajduje się ciąg  $N$  parami różnych liczb naturalnych  $G_i$ , pooddzielanych pojedynczymi odstępami i określających kolejne wartości permutacji  $g$  dla kolejnych argumentów  $0, 1, 2, \dots, N - 1$ .

## Wyjście

Jeśli nie istnieje permutacja  $f$  spełniająca warunki zadania należy wypisać na wyjście jedno słowo NIE. Jeśli zaś permutacja  $f$  istnieje należy w pierwszym wierszu wypisać TAK, a w drugim wierszu kolejne wartości  $f(0), f(1), \dots, f(N - 1)$ .

Jeśli istnieje więcej niż jedno rozwiązanie, należy wypisać dowolne z nich.

## Ograniczenia

$$1 \leq N \leq 20, 0 \leq G_i \leq N - 1.$$

## Przykład

### Wejście

```
7
3 4 0 5 6 1 2
```

### Wyjście

```
TAK
1 5 6 4 0 2 3
```

### Wejście

```
4
0 1 3 2
```

### Wyjście

```
NIE
```