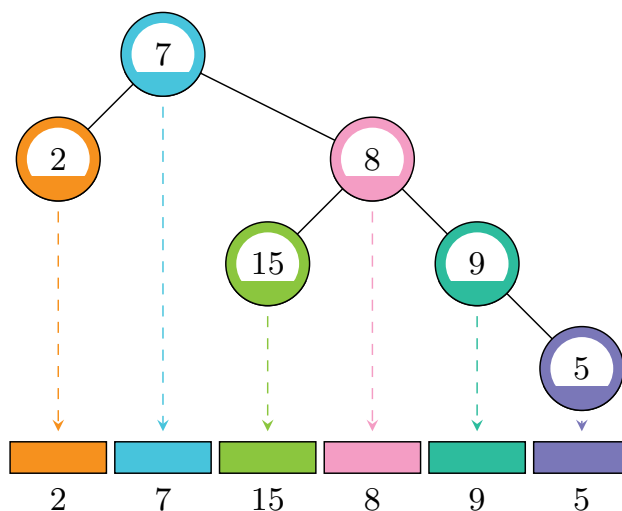


Bajtek i Bitek usłyszeli ostatnio o Choinkach Względnie Pierwszych. *Choinka Względnie Pierwsza* (CWP) to ukorzenione drzewo binarne, które w każdym wierzchołku ma umieszczoną bombkę z liczbą całkowitą dodatnią, i liczba ta jest względnie pierwsza z liczbami w bombkach wszystkich jej przodków.

*Opis CWP* to ciąg liczb całkowitych generowany rekurencyjnie, składa się on kolejno z: opisu lewego poddrzewa korzenia CWP, liczby z bombki w korzeniu CWP, i opisu prawego poddrzewa korzenia CWP.

Przykładowa CWP i jej opis są na poniższym rysunku.



Bitek wysłał Bajtkowi opis swojej ulubionej CWP. Bajtek zastanawia się teraz, jak wygląda przykładowa CWP o takim opisie.

Napisz program, który: wczyta opis CWP, wyznaczy przykładową choinkę o takim opisie lub stwierdzi, że ona nie istnieje, i wypisze wynik na standardowe wyjście.

## WEJŚCIE

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się liczba naturalna  $N$ , oznaczająca długość opisu CWP. W drugim (i ostatnim) wierszu wejścia znajduje się ciąg  $N$  liczb całkowitych  $A_1, \dots, A_N$ , pooddzielanych pojedynczymi odstępami. Są to kolejne elementy ciągu opisującego CWP.

## WYJŚCIE

Jeśli istnieje CWP o podanym na wejściu opisie, w pierwszym wierszu wyjścia należy wypisać ciąg  $N$  liczb całkowitych, pooddzielanych pojedynczymi odstępami.  $i$ -ta z tych liczb powinna wskazywać indeks liczby będącej ojcem  $i$ -tej liczby w CWP, lub być równa 0, jeśli  $i$ -ta bombka jest korzeniem. Przykładowo, dla CWP z rysunku ten ciąg to 2 0 4 2 4 5. Jeśli istnieje wiele poprawnych rozwiązań, możesz wypisać dowolne z nich.

Jeśli nie istnieje CWP o takim opisie — zamiast tego należy wypisać jedno słowo NIE.

## OGRANICZENIA

$$1 \leq N \leq 100\,000, 1 \leq A_i \leq 10^7.$$

OCENIANIE

Podzadanie	Punkty	Opis
1	10	$1 \leq N \leq 100$
2	20	$1 \leq N \leq 1\,000$
3	30	wiadomo, że istnieje CWP o podanym opisie, w której wszystkie liczby są ściśle większe od swoich rodziców.
4	40	brak dodatkowych ograniczeń

PRZYKŁAD

<b>Wejście</b> 6 2 7 15 8 9 5	<b>Wyjście</b> 2 0 4 2 4 5	Przykład z rysunku.
<b>Wejście</b> 6 2 7 15 8 9 6	<b>Wyjście</b> NIE	
<b>Wejście</b> 2 2 3	<b>Wyjście</b> 0 1	Poprawną odpowiedzią jest też 2 0.