

# Zadanie: FOT

## Fotografia [C]



POTYCZKI ALGORYTMICZNE

Potyczki Algoritmiczne 2022, runda trzecia. Limity: 512 MB, 1 s.

14.12.2022

Absolwenci Bajtockiej Szkoły Technicznej (w skrócie BST) zebrali się na placu przed szkołą, żeby zrobić pamiątkowe zdjęcie. Wszyscy ustawili się w rzędzie, którego miejsca ponumerowane są liczbami od 1 do  $n$  od lewej do prawej, gdzie  $n$  to liczba tegorocznych absolwentów.

Fotograf postanowił poprzestawiać osoby na zdjęciu tak, aby ustawić je w kolejności rosnącej według wzrostu. Najniższa osoba powinna znaleźć się na skrajnie lewej pozycji, a najwyższa na skrajnie prawej pozycji. Na szczęście wśród tegorocznych absolwentów nie ma dwojga o identycznym wzroście.

Żeby nie robić zamieszania, przestawianie osób nastąpi w sposób uporządkowany. W jednej rundzie fotograf wywoła listę numerów pozycji. Osoby z tych pozycji wyjdą przed szereg na środek placu, w kolejności wywołanych pozycji. Następnie fotograf powtórzy tę samą listę numerów. Osoby ze środka placu wrócą na podane kolejno pozycje, w **odwrotnej** kolejności niż w tej, w której wyszli z szeregu.

Chcemy ustawić wszystkich absolwentów w kolejności rosnącej w najmniejszej możliwej liczbie rund. Twoim zadaniem jest zaplanować przestawianie. Podaj fotografowi listy numerów pozycji, które powinien wyczytać w kolejnych rundach.

## Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się jedna liczba całkowita  $n$  ( $1 \leq n \leq 3000$ ), oznaczająca liczbę absolwentów.

W kolejnych  $n$  wierszach wejścia znajduje się ciąg liczb całkowitych  $h_1, h_2, \dots, h_n$  ( $1 \leq h_i \leq 3000$ ), po jednej liczbie w wierszu, opisujący wzrost w milimetrach osób stojących w rzędzie, w kolejności od lewej do prawej. Wszystkie wzrosty są parami różne.

## Wyjście

W pierwszym wierszu wyjścia powinna znaleźć się jedna liczba całkowita  $r$ , oznaczająca minimalną liczbę rund potrzebnych do ustawienia wszystkich w kolejności rosnącej według wzrostu.

W kolejnych  $2r$  wierszach powinien znaleźć się opis tych rund. Pierwszy wiersz opisu  $i$ -tej rundy powinien zawierać jedną liczbę całkowitą  $p_i$  ( $1 \leq p_i \leq n$ ), oznaczającą liczbę wyczytanych numerów pozycji w  $i$ -tej rundzie. Drugi wiersz opisu  $i$ -tej rundy powinien zawierać  $p_i$  numerów pozycji w czytanej kolejności. Numery pozycji w jednej rundzie nie mogą się powtarzać.

Jeśli jest wiele możliwych rozwiązań o tej samej (minimalnej) liczbie rund, wypisz dowolne z nich.

## Przykład

Dla danych wejściowych:

5  
1670  
2011  
1560  
1232  
1447

poprawnym wynikiem jest na przykład:

1  
5  
2 1 3 4 5

Natomiast dla danych wejściowych:

6  
1556  
1449  
1863  
2014  
1333  
1220

poprawnym wynikiem jest na przykład:

2  
5  
5 6 1 4 3  
4  
1 2 3 4

**Wyjaśnienie przykładów:** W pierwszym teście przykładowym wystarczy jedna runda. Na środek placu wychodzą wszyscy absolwenci, kolejno o wzrostach [2011, 1670, 1560, 1232, 1447]. Następnie te osoby wchodzi na pozycje 2, 1, 3, 4 i 5 w odwrotnej kolejności. Ostateczna kolejność to [1232, 1447, 1560, 1670, 2011], czyli porządek rosnący.

W drugim teście przykładowym możemy skończyć w dwie rundy i da się udowodnić, że nie da się skończyć w mniej. Kolejność wzrostów po pierwszej rundzie to [1556, 1449, 1333, 1220, 1863, 2014], a po drugiej rundzie to [1220, 1333, 1449, 1556, 1863, 2014].

## Testy

Ze względu na specyfikę zadania, jurorzy podjęli decyzję, że w przypadku tego zadania na forum nie można dzielić się testami.