

Задача А. Перестановки

Имя входного файла: `perms.in`
Имя выходного файла: `perms.out`
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти:

Саша и Федя играют в интересную игру. У них есть n кубиков, на которых написаны различные числа от 1 до n . Ребята нарисовали на бумаге n клеточек в ряд и играют по следующим правилам.

Сначала первый игрок выставляет некоторые кубики на клеточки, затем второй игрок выставляет на свободные клетки оставшиеся кубики. После этого первый игрок делает следующие действия: он смотрит, какое число написано на последнем кубике (пусть это число a) и после этого переставляет последние a кубиков в обратном порядке. Эти действия первый игрок повторяет до тех пор, пока последним не станет кубик с числом 1.

Например, пусть у ребят пять кубиков. Если первый игрок поставил второй и третий кубик на третье и пятое место: «. . 3 . 2», то второй игрок может расставить оставшиеся кубики так: «41352». В этом случае первому игроку потребуется сделать пять действий: «41325», «52314», «54132», «54123», «54321», после чего игра закончится.

Сейчас первым ходил Саша. Помогите Феде расставить кубики так, чтобы Саша сделал максимально возможное количество действий.

Формат входных данных

Во входном файле содержится число n ($1 \leq n \leq 25$). Следующие n чисел задают расположение кубиков после хода Саши. Число 0 означает, что клетка свободна, число от 1 до n — номер кубика, который стоит в этой клетке. Во входном файле не более 10 нулей.

Формат выходных данных

На первой строке выходного файла выведите максимальное количество действий, которое придется сделать Саше.

На второй строке выведите n чисел от 1 до n , где i -е число означает номер кубика, стоящего в i -ой клетке после хода Феде. Если оптимальных решений несколько, выведите любое.

Пример

<code>perms.in</code>	<code>perms.out</code>
5 0 0 3 0 2	5 4 1 3 5 2
2 0 0	1 1 2