

Задача G. В поисках Додекаэдра

Входной файл: `input.txt`
Выходной файл: `output.txt`
Время: 3 сек.
Память: 64 Мб.

Великий Додекаэдр — древний и могучий артефакт. Как и другие магические многогранники, он хранится в Храме Пяти Полиэдров. Многие маги пытались заполучить его, но их старания не увенчались успехом. Всё дело в том, что на Додекаэдр наложено охранное заклинание.

В четвёртом зале Храма стоит ряд из n постаментов, пронумерованных слева направо, начиная с единицы. На одном из постаментов располагается сам Великий Додекаэдр, а на всех остальных — его точные копии, не обладающие магической силой.

Если маг прикоснётся к настоящему Додекаэдру, все его копии тут же исчезнут. Если же он дотронется до копии, то ничего не произойдёт, но как только маг уберёт руку, Додекаэдр переместится на один постамент влево или вправо, а на его месте появится копия.

Разумеется, заклинание пресекает все попытки добыть Додекаэдр нечестным путём — единовременное прикосновение к нескольким додекаэдрам приведёт к гибели мага.

Вот уже много веков маги-теоретики всего мира пытаются придумать алгоритм обнаружения Великого Додекаэдра. Пока им это не удалось. Может быть, вам удастся им помочь?

Формат входного файла

В единственной строке записано целое число n ($2 \leq n \leq 100$) — количество постаментов в четвёртом зале Храма Пяти Полиэдров.

Формат выходного файла

В первой строке выведите целое число m ($m \leq 1000$) — количество прикосновений, необходимых для обнаружения Додекаэдра. Во второй строке через пробел выведите m чисел — номера постаментов в том порядке, в котором нужно прикасаться к установленным на них додекаэдрам.

Алгоритм должен обнаруживать артефакт при любом его начальном положении и вне зависимости от его перемещений. Гарантируется, что существует хотя бы один такой алгоритм, в котором требуется совершить не более тысячи прикосновений.

Пример

<code>input.txt</code>	<code>output.txt</code>
3	2 2 2