

“Вьетнамская” математика

В 1883 году Э. Лукас изобрел одну из популярнейших головоломок всех времен – Ханойские башни. Вот правила этой игры:

- Есть три стержня: А, В, С.
- Есть n дисков.
- Все диски имеют разный размер.
- Сначала все диски помещены на стержень А в порядке возрастания сверху вниз.
- Цель игры – переместить все диски на другой стержень.
- Каждый раз можно перемещать верхний диск с любого стержня на пустой стержень, либо на диск большего размера, находящийся на вершине.

Нетрудно доказать, что наименьшим числом ходов для решения задачи является число $2^n - 1$. Простой алгоритм, позволяющий достичь этого результата, таков: каждый нечетный ход перемещается наименьший диск (номер 1) со стержня, где он находится, на следующий «по кругу» стержень; каждый четный ход перемещается единственно возможный диск, исключая диск номер 1. «По кругу» означает, что за стержнем А следует стержень В, за В – С, за С – А.

Input

Со стандартного устройства ввода в первой строке вводится два числа – N и M , N – количество дисков от 1 до 31, M – номер хода от 0 до $2^n - 1$.

Output

Нужно выдать на стандартное устройство вывода через пробел 3 числа a , b , c , обозначающие количество дисков на соответствующих стержнях после M действий по указанному выше алгоритму.

Sample Input 1

3 5

Sample Input 2

8 45

Sample Output 1

1 1 1

Sample Output 2

4 2 2