

У Элли есть очень странная линейка. Длина линейки составляет ровно L сантиметров и на ней есть отметки на *некоторых* (не обязательно всех) позициях на целочисленном расстоянии от начала. Линейка обязательно имеет отметки на начале (0) и конце (L). Странной эту линейку делает то, что все расстояния между любыми парами отметок (не обязательно соседними) различны! Формально, если линейка имеет отметки на позициях $0 = A_1 < A_2 < \dots < A_N = L$, тогда для $1 \leq i, j, k, p \leq N$ и $i < j$ выполняется $A_j - A_i = A_k - A_p$ только если $j = k$ и $i = p$.

Теперь Элли хочет сделать такую странную линейку с N отметками, причем минимальной возможной длины. Напишите программу, чтобы помочь ей.

Входные данные

В единственной строке дано одно целое число N – число отметок (включая начало и конец), которое должно быть на линейке.

Выходные данные

В единственной строке выведите N неотрицательных чисел в возрастающем порядке – позиции отметок на линейке. Первое число должно быть 0 , последнее должно быть L , где L это минимально возможное число такое, что существует описанная линейка с N отметками. Если существует несколько решений, выведите любое.

Ограничения

$$5 \leq N \leq 14$$

Оценивание: Каждый тест оценивается отдельно.

Примеры

Входные данные	Выходные данные
5	0 2 7 8 11
8	0 1 4 9 15 22 32 34

Объяснение первого примера: Минимальная длина линейки с описанными свойствами, содержащей 5 отметок равна 11. Для этого ответа множество всех возможных расстояний между отметками таково: $\{2, 7, 8, 11, 5, 6, 9, 1, 4, 3\}$.

Другое решение для $N = 5$ может быть следующим: $\{0, 1, 4, 9, 11\}$.