

Баланс настроения

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Осень — пора изменчивого настроения. Некоторые грустят по уходящему лету, некоторые радуются медленно наступающей зиме, а кто-то просто спокойно гуляет и наслаждается осенней свежестью и прохладой.

Когда Костя гуляет по осенней аллее, его часто посещают глубокие мысли на тему смысла жизни. Каждую минуту его посещает новая мысль, при чем Костя сам выбирает, будет это негативная мысль или неоднозначная (позитивных не бывает). Если текущее настроение Кости равно x , и сейчас идет i -я минута прогулки, то

- негативная мысль уменьшает настроение Кости на 1, делая его равным $x - 1$;
- неоднозначная мысль сначала изменяет настроение Кости на $i - 2$, а затем еще в два раза, делая его равным $2(x + i - 2)$.

Поскольку Костя любит спокойствие, он хочет, чтобы под конец прогулки его настроение было равно той же величине, которой было равно до ее начала — нулю. Также он не в большом восторге от негативных мыслей, поэтому ему бы хотелось спланировать прогулку так, чтобы их было как можно меньше.

Помогите Косте спланировать мысли на прогулке так, чтобы к концу пути его настроение было равно 0, и, при этом чтобы количество негативных мыслей было как можно меньше. Изначальное настроение Кости равно $x = 0$, а минуты прогулки нумеруются с 1-й по n -ю.

Формат входных данных

В первой и единственной строке дано целое число n — время прогулки в минутах ($4 \leq n \leq 10^{18}$).

Формат выходных данных

В первой строке выведите целое число k — минимальное количество негативных мыслей.

В следующей строке выведите через пробел k целых чисел от 1 до n в порядке возрастания — номера минут, в которые Косте следует выбрать негативные мысли.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
5	2 1 4
8	1 4