

4. Контрольная работа

Ограничение времени	1 секунда
Ограничение памяти	64Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Петя и Вася — одноклассники и лучшие друзья, поэтому они во всём помогают друг другу. Завтра у них контрольная по математике, и учитель подготовил целых K вариантов заданий. В классе стоит один ряд парт, за каждой из них (кроме, возможно, последней) на контрольной будут сидеть ровно два ученика. Ученики знают, что варианты будут раздаваться строго по порядку: правый относительно учителя ученик первой парты получит вариант 1, левый — вариант 2, правый ученик второй парты получит вариант 3 (если число вариантов больше двух) и т.д. Так как K может быть меньше чем число учеников N , то после варианта K снова выдаётся вариант 1. На последней парте в случае нечётного числа учеников используется только место 1.

Петя самым первым вошёл в класс и сел на своё любимое место. Вася вошёл следом и хочет получить такой же вариант, что и Петя, при этом сидя к нему как можно ближе. То есть между ними должно оказаться как можно меньше парт, а при наличии двух таких мест с равным расстоянием от Пети Вася сядет позади Пети, а не перед ним. Напишите программу, которая подскажет Васе, какой ряд и какое место (справа или слева от учителя) ему следует выбрать. Если же один и тот же вариант Вася с Петей писать не смогут, то выдайте одно число - 1.

Формат ввода

В первой строке входных данных находится количество учеников в классе $2 \leq N \leq 10^9$. Во второй строке — количество подготовленных для контрольной вариантов заданий $2 \leq K \leq N$. В третьей строке — номер ряда, на который уже сел Петя, в четвёртой — цифра 1, если он сел на правое место, и 2, если на левое.

Формат вывода

Если Вася никак не сможет писать тот же вариант, что и Петя, то выведите - 1. Если решение существует, то выведите два числа — номер ряда, на который следует сесть Васе, и 1, если ему надо сесть на правое место, или 2, если на левое. Разрешается использовать только первые N мест в порядке раздачи вариантов.

Пример 1

Ввод	Вывод
25 2 1 2	2 2

Пример 2

Ввод	Вывод
25 13 7 1	-1

Примечания

В первом примере вариантов 2, поэтому наилучшее место для Васи находится сразу за Петей. Во втором примере Петя будет единственным, кто получит вариант 13.