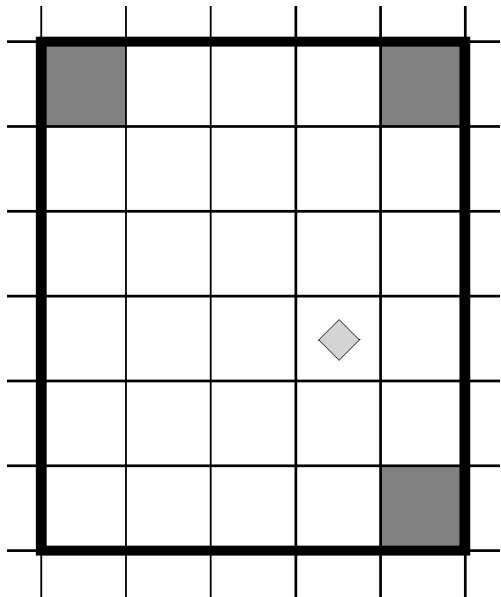


Задача 4. Робот и углы (12 баллов)

Робот находится на прямоугольном поле в какой-то из клеток. Перед роботом стоит задача покрасить все угловые клетки поля, которые изначально не были покрашены. Красить угловую клетку можно только в том случае, если она не была покрашена изначально, причём красить повторно ту же угловую клетку нельзя.

Гарантируется, что изначально могут быть покрашены только угловые клетки, все остальные клетки поля не покрашены. Их закрашивать запрещено.



Пример возможного теста, совпадает с первым тестом жюри. В этом примере нужно покрасить только левую нижнюю клетку.

Гарантируется, что и количество строк, и количество столбцов поля не менее четырёх и не более двадцати.

Формат входных данных

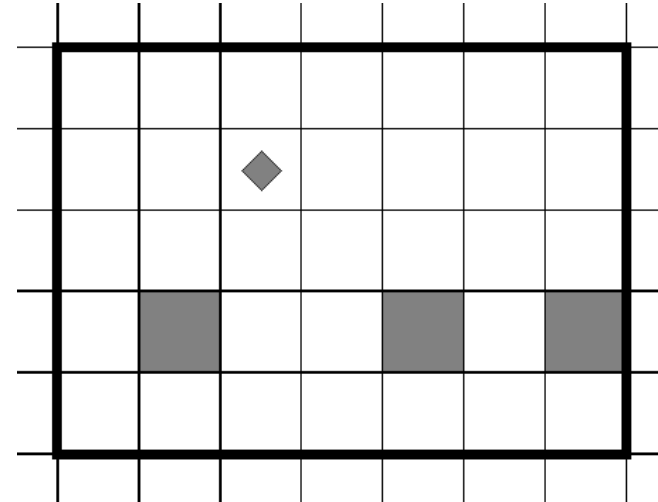
Задачи на Робота не предполагают чтение каких-либо входных данных. Обратите внимание, что жюри в качестве поля может выбрать любое возможное поле, которое соответствует описанию выше.

Формат выходных данных

Задачи на Робота не предполагают вывод каких-либо данных. Для определения правильности работы вашей программы, будет проанализировано поведение Робота.

Задача 5. Робот и средняя клетка (15 баллов)

Робот находится на прямоугольном поле в какой-то из клеток. Известно, что на поле есть **ровно** три закрашенных клетки, причём все они находятся в **одной** строке.



Пример возможного теста, совпадает с первым тестом жюри.

Перед вами стоит задача переместить Робота в среднюю из закрашенных клеток. Гарантируется, что и количество строк, и количество столбцов поля не менее четырёх и не более двадцати. Допустимо, что изначально Робот уже находится в средней из закрашенных клеток.

Формат входных данных

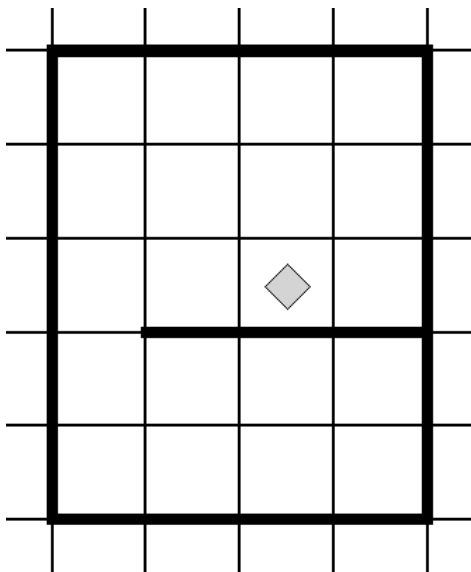
Задачи на Робота не предполагают чтение каких-либо входных данных. Обратите внимание, что жюри в качестве поля может выбрать любое возможное поле, которое соответствует описанию выше.

Формат выходных данных

Задачи на Робота не предполагают вывод каких-либо данных. Для определения правильности работы вашей программы, будет проанализировано поведение Робота.

Задача 6. Робот и горизонтальная стена (18 баллов)

Робот находится на прямоугольном поле в какой-то из клеток. Известно, что на поле есть ровно одна большая горизонтальная стена, расположенная между двумя **произвольными** рядами клеток на поле. Эта стена проходит слева направо, при этом в этой стене есть ровно один проход, длина которого равна одной клетке. При этом этот проход расположен либо слева (в первом столбце), либо справа (в последнем столбце).



Пример возможного теста, совпадает с первым тестом жюри.

Перед вами стоит задача переместить Робота в **правую верхнюю** клетку поля, если проход в стене расположен **слева**. В противном случае, вам нужно переместить Робота в **левую нижнюю** клетку поля. Гарантируется, что и количество строк, и количество столбцов поля не менее четырёх и не более двадцати.

Формат входных данных

Задачи на Робота не предполагают чтение каких-либо входных данных. Обратите внимание, что жюри в качестве поля может выбрать любое возможное поле, которое соответствует описанию выше.

Формат выходных данных

Задачи на Робота не предполагают вывод каких-либо данных. Для определения правильности работы вашей программы, будет проанализировано поведение Робота.

Задача 7. Округление (12 баллов)

У Васи есть целое неотрицательное число n . Он хочет округлить его до ближайшего целого числа, которое оканчивается на 0. Если число n уже заканчивается на 0, то Вася считает его уже округлённым.

Например, если $n = 4722$, то ответ равен 4720. Если $n = 5$, то Вася может округлить число как до 0, так и до 10, оба варианта являются правильными ответами.

Определите результат округления Васей числа n .

Формат входных данных

В первой строке записано целое число n ($0 \leq n \leq 10^9$) — число Васи.

Формат выходных данных

Выведите результат округления Васей числа n . Обратите внимание, что в некоторых случаях ответ неоднозначен. В таком случае выведите любой из верных ответов.

Примеры

	стандартный ввод	стандартный вывод
	5	0
	113	110
	1000000000	1000000000
	5432359	5432360

Замечание

В первом примере $n = 5$. Ближайшими целыми числами, которые оканчиваются на ноль, являются числа 0 и 10. Любой из этих двух ответов будет считаться верным, поэтому вы можете вывести любое из двух чисел — 0 или 10.

Задача 8. Правильное питание (15 баллов)

У Васи есть n бурлей. Одна бутылка Бер-Колы стоит a бурлей, а один батончик Барса стоит b бурлей. Он может покупать любое целое неотрицательное количество бутылок Бер-Колы и любое целое неотрицательное количество батончиков Барс.

Определите, сможет ли Вася купить какое-то количество бутылок Бер-Колы и батончиков Барс таким образом, чтобы потратить **ровно** n бурлей.

Иными словами, вам необходимо найти два неотрицательных целых числа x и y таких, что Вася может купить x бутылок Бер-Колы, y батончиков Барс, при этом $x \cdot a + y \cdot b = n$, либо сообщить, что такие числа найти невозможно.

Формат входных данных

В первой строке записано целое число n ($1 \leq n \leq 10\,000\,000$) — количество денег, которые есть у Васи.

Во второй строке записано целое число a ($1 \leq a \leq 10\,000\,000$) — стоимость одной бутылки Бер-Колы.

В третьей строке записано целое число b ($1 \leq b \leq 10\,000\,000$) — стоимость одного батончика Барс.

Формат выходных данных

Если Вася не сможет купить Бер-Колу и батончики Барс так, чтобы потратить ровно n бурлей, выведите «NO» (без кавычек).

В противном случае, в первую строку выведите «YES» (без кавычек). Во вторую строку выведите два целых неотрицательных числа x и y — количество бутылок Бер-Колы и количество батончиков Барс, которые должен купить Вася, чтобы потратить ровно n бурлей, то есть $x \cdot a + y \cdot b = n$. Если ответов несколько разрешается вывести любой из них.

Любое из чисел x и y может быть равно 0.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
7	YES
2	2 1
3	
100	YES
25	0 10
10	
15	NO
4	
8	
9960594	YES
2551	1951 1949
2557	

Замечание

В первом примере Вася может купить две бутылки Бер-Колы и один батончик Барс, тогда он потратит ровно $2 \cdot 2 + 1 \cdot 3 = 7$ бурлей.

Во втором примере, Вася может потратить ровно n бурлей несколькими способами:

- купить две бутылки Бер-Колы и пять батончиков Барс;
- купить четыре бутылки Бер-Колы и не покупать батончиков Барс;
- не покупать Бер-Колу и купить 10 батончиков Барс.

В третьем примере невозможно купить Бер-Колу и батончики Барс, чтобы потратить ровно n бурлей.

Задача 9. Путь домой (18 баллов)

Лягушка должна добраться домой в точку n из точки 1. Она может прыгать вправо на расстояние не более чем d . Таким образом, после прыжка из x она перемещается в точку $x + a$, где a — целое число от 1 до d .

Для каждой точки от 1 до n известно, есть ли в ней лилия. Лягушка может прыгать только по лилиям. Гарантируется, что в точках 1 и n лилии обязательно есть.

Определите минимальное количество прыжков, которые нужны сделать лягушке, чтобы попасть из точки 1 домой в точку n . Если лягушка не может добраться домой, то выведите -1.

Формат входных данных

В первой строке записаны два целых числа n и d ($2 \leq n \leq 100$, $1 \leq d \leq n - 1$) — точка, в которую лягушка хочет попасть, и максимальная длина прыжка лягушки.

Во второй строке записана строка s длины n , состоящая из нулей и единиц. Если очередным символом строки s равен нулю, то в соответствующей точке нет лилии, в противном случае, в соответствующей точке лилия есть. Гарантируется, что первый и последний символы строки s равны единице.

Формат выходных данных

Если лягушка не сможет попасть домой, выведите -1.

В противном случае, выведите минимальное количество прыжков, которые нужно сделать лягушке, чтобы попасть из точки 1 в точку n .

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
8 4	2
10010101	
4 2	-1
1001	
8 4	3
11100101	
12 3	4
101111100101	

Замечание

В первом примере лягушка может добраться до дома за два прыжка: первый прыжок из точки 1 в точку 4 (длина прыжка равна трём), а второй прыжок из точки 4 в точку 8 (длина прыжка равна четырём).

Во втором примере лягушка не сможет добраться до дома, так как ей нужно для этого прыгнуть на расстояние три, а максимальная длина её прыжка равна двум.