

37. Числа

Ограничение времени	1 секунда
Ограничение памяти	256Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Витя хочет придумать новую игру с числами. В этой игре от игроков требуется преобразовывать четырехзначные числа не содержащие нулей при помощи следующего разрешенного набора действий:

- 1. Можно увеличить первую цифру числа на 1, если она не равна 9.
- 2. Можно уменьшить последнюю цифру на 1, если она не равна 1.
- 3. Можно циклически сдвинуть все цифры на одну вправо.
- 4. Можно циклически сдвинуть все цифры на одну влево.

Например, применяя эти правила к числу 1234 можно получить числа 2234, 1233, 4123 и 2341 соответственно. Точные правила игры Витя пока не придумал, но пока его интересует вопрос, как получить из одного числа другое за минимальное количество операций.

Формат ввода

Во входном файле содержится два различных четырехзначных числа, каждое из которых не содержит нулей.

Формат вывода

Программа должна вывести последовательность четырехзначных чисел, не содержащих нулей. Последовательность должна начинаться первым из данных чисел и заканчиваться вторым из данных чисел, каждое последующее число в последовательности должно быть получено из предыдущего числа применением одного из правил. Количество чисел в последовательности должно быть минимально возможным.

Пример

Ввод	Вывод
1234	1234
4321	2234
	3234
	4323
	4322
	4321