

Задача поиска на примере игры «Быки и коровы»

Игра «Быки и коровы» состоит в следующем. Играют двое. Первый игрок загадывает четырехзначное число, все цифры которого различны. Цель второго — угадать это число за как можно меньшее число попыток. Одна попытка состоит в том, что второй игрок называет свою версию загаданного числа и получает в ответ два числа от 0 до 4 — числа быков и коров. Бык — это цифра в загаданном числе, совпадающая с цифрой в попытке, стоящая на правильном месте. Например, если загадано было число 2356, а названо в качестве попытки 4326, то число быков будет 2 (3 и 6). Корова — та цифра в попытке, которая встречается в загаданном числе, но не на правильном месте. В вышеприведенном примере корова будет одна (2). Так что в этом примере ответ на такую попытку будет звучать так: 2 быка и 1 корова. Ответ «4 быка» означает, что число угадано правильно.

Требуется:

1) Написать программу, загадывающую число (случайным образом), вводящую попытки пользователя его угадать, и отвечающую на них правильно (числа быков и коров), до тех пор, пока число не будет угадано.

2) Переделать программу п. 1) в угадывающую, т. е. выдающую попытки угадать число и вводящую ответы пользователя (числа быков и коров; на этот раз, число загадывает пользователь). При правильном алгоритме число должно угадываться не более, чем за 6–7 попыток.