

## Курс: «Введение в язык программирования Python»

### Модуль 5. Функции.

#### Тема: Функции. Часть 3

##### Задание 1

Написать рекурсивную функцию нахождения наибольшего общего делителя двух целых чисел.

##### Задание 2

Написать игру «Быки и коровы». Программа «загадывает» четырёхзначное число и играющий должен угадать его. После ввода пользователем числа программа сообщает, сколько цифр числа угадано (быки) и сколько цифр угадано и стоит на нужном месте (коровы). После отгадывания числа на экран необходимо вывести количество сделанных пользователем попыток. В программе необходимо использовать рекурсию.

##### Задание 3

Дана шахматная доска размером  $8 \times 8$  и шахматный конь. Программа должна запросить у пользователя координаты клетки поля и поставить туда коня. Задача программы найти и вывести путь коня, при котором он обойдет все клетки доски, становясь в каждую клетку только один раз. (Так как процесс отыскания пути для разных начальных клеток может затянуться, то рекомендуется сначала

опробовать задачу на поле размером  $6 \times 6$ ). В программе необходимо использовать рекурсию.

### Задание 4

Написать игру «Пятнашки».