# Номер 19. Функциональные требования игры “Болото”

1. **Ввод/Вывод**

При включении программы при помощи генератора случайных чисел задается поле nxm клеток, минимальное поле 10х20, максимальное поле 30x40

Само поле реализуется с помощью использования массива структур и выводится с помощью него.

1. **Возможности**

Цель игры поймать комара, который произвольно движется над болотом (он управляется программой) после каждого хода лягушки. За один ход комар случайным образом перемещается на одну из клеток вокруг его предыдущего положения. Комара лягушка может съесть в полете (она перепрыгивает координаты в которых был комар) или если он сам залетит на ее клетку. Если лягушка попадает в воду, она погибает. При пересечении координат лягушки и комара, программа выводит соответствующее сообщение и прекращает свою работу.

Первый ход за лягушкой – она может прыгать с кочки на кочку по горизонтали, вертикали или диагоналям, максимальная длина прыжка – 5 клеток.

Управление лягушкой:

Способ управления: клавиатура.

Вверх – “8”; Вниз – “2”; Вправо– “6”; Влево – “4”

Для диагонали: “7”, “9”, “1”, “3”)).

Чтобы походить n-ое количество раз в m-ую сторону, в консоли нужно нажать сначала направление движения, после длину самого прыжка – от 1 до 5.

После ввода нужных клавиш лягушка движется на указанную длину прыжка и в указанную сторону.

Лягушка и комар не могут выйти за пределы поля.

Если кочка находиться возле предела поля и длина прыжка лягушки больше чем расстояние до поля, то длина прыжка лягушки уменьшается до длины прыжка до кочки. Если же кочки нет и длина прыжка лягушки больше чем расстояние до поля лягушка тонет, погибая на самой ближайшей клетки к пределу поля.

Если лягушка находиться на кочке, которая находится возле предела поля и пользователь выбрал направление прыжка лягушки в сторону предела поля, то лягушка не меняет своё положение, в отличие от комара.

Если комар находится возле предела поля и его передвижение на 1 клетку сгенирировалось таким образом, что комар должен выйти за пределы поля, то его передвижение меняется на противоположное, таким образом, чтобы комар не вышел за переделы поля.

1. **Меню**

Дано поле nхm клеток – само болото. На болоте расположены кочки (занимающие 1 клетку), их расположение задается при помощи генератора случайных чисел (минимальное количество 10, максимальное количество 20), и комар, двигающий произвольно. Все объекты реализованы с помощью псевдографики.

1. **Применяемые технологии**

Псевдографика, Язык программирования С(С++).