

МОДУЛЬ 13

Контрольная работа
«Условный оператор
и линейный алгоритм»

ВАРИАНТЫ 1-5

Задача 1

На первом месте стоит простая задача, где надо записать последовательность действий. Здесь не нужен условный оператор, просто проверка того, что дети помнят основные команды.

Здесь даны указания к решению задач первого варианта. Задачи остальных вариантов очень похожи и идеи там те же самые.

Задача 2

Эта задача очень похожа на серию задач (см. например, задачи 1 урока «Условный оператор, оформление»), где надо было сориентироваться в квадрате 2×2 , не зная своего начального местоположения.

Там идея решения заключалась в том, чтобы гарантированно попасть в какую-то конкретную клетку. А оттуда двигаться в уже известные клетки и выполнять нужные действия.

В квадрате 2×2 можно гарантированно попасть в верхнюю левую клетку при помощи такой программы:

```
if free_from_up():
```

```
    move_up()
```

```
if free_from_left():
```

```
    move_left()
```

Обратите внимание на то, что мы здесь пользуемся тем, что знаем про отсутствие внутренних стен (иначе задача существенно сложнее) и нам всё равно, где находится робот — все шаги безопасные.

В задаче контрольной видно, что в одну из сторон надо сделать не один, а два шага. Осталось ещё сообразить, в какой последовательности их делать. Шаги, которых два, надо делать в конце программы.

Задача 3

Это стандартная задача на понимание расширенного синтаксиса условного оператора: `if-elif`.

Надо записать проверки в указанном порядке.

Задача 4

Эта задача проверяет насколько дети усвоили концепцию вложенного условного оператора. Проверка соседней клетки (на закрашенность, наличие стенки и т.п.) может быть выполнена только при помощи вложенного условного оператора.

Задача 5

Это единственная полностью оригинальная задача в работе. Она немного похожа на вторую задачу этой же работы. Надо было немного переработать идею.

Например, написать код, который гарантировал бы попадание робота в центральную клетку в предположении, что он находится в вертикальной части. Можно сообразить, что такой код не изменит положение робота, если он находится НЕ в вертикальной части.

```
if free_from_up():
```

```
    move_up()
```

```
if free_from_up():
```

```
    move_up()
```

```
if free_from_up():
```

```
    move_up()
```

```
if free_from_up():
```

```
    move_up()
```

```
if free_from_down():
```

```
    move_down()
```

```
if free_from_down():
```

```
    move_down()
```

Теперь мы точно знаем, что мы в горизонтальной части креста (но не знаем где). Осталось безопасно дойти до правой границы:

```
if free_from_right():
```

```
    move_right()
```

```
if free_from_right():
```

```
    move_right()
```

```
if free_from_right():
```

```
    move_right()
```

```
if free_from_right():
```

```
    move_right()
```