УРОК 6

Нарисуйте квадрат

Цикл (4): Вперед -> Поворот направо -> Конец цикла.

3D-симулятор Cubroid

Что освоят дети

Что вы узнаете сегодня

1

Изучение циклов

Объяснять, как блок «Цикл» повторяет команды.

2

Нарисуйте квадрат.

Используйте четыре повтора последовательности «Вперёд» и «Поворот направо».

3

Думайте эффективно

Сравнение программ с циклами и без них

Что такое цикл?

Цикл повторяет команды заданное количество раз. Вместо того, чтобы писать одни и те же команды снова и снова, вы помещаете их в цикл!

Подумайте об этом так:

Без цикла: «Прыгай! Прыгай! Прыгай! Прыгай!» (вы говорите это 4 раза)

С циклом: «Прыжок 4 раза!» (вы говорите это один раз!)

Без цикла против цикла

Без цикла (8 команд!)

1. Вперед
2. Поверните направо.
3. Вперед
4. Поверните направо.
5. Вперед
6. Поверните направо.
7. Вперед
8. Поверните направо.

С циклом (4 команды!)

1. Цикл (4)

2. Вперед

3. Поверните направо.

4. Конец цикла

Действия те же, а запись программы короче.

ШАГ 1

Создайте свою программу

1.	**Цикл (4)**	Повторить 4 раза.
2.	**Вперед**	Перейти на один шаг вперёд.
3.	**Поверните направо**	Поворот на 90 градусов
4.	**Конец цикла**	Возврат к началу цикла.
5.	**Стоп**	Готово!

Как работает цикл

Раунд 1: Вперед + поворот направо.
Раунд 2: Вперед + поворот направо.
Раунд 3: Вперед + поворот направо.
Раунд 4: Вперед + поворот направо.

= 4 стороны квадрата!

Проверьте возврат к точке старта. При необходимости уточните длительность поворота.

ШАГ 2

Запустите программу

Запустить программу

Следите за площадью!

Сторона 1: вперед + поворот Сторона 2: вперед + поворот
Сторона 3: вперед + поворот Сторона 4: вперед + поворот

Проверьте, вернулся ли робот к началу маршрута.



Цикл движения по квадрату. Проверьте длительность поворота и возврат к началу маршрута.

Дополнительные задания

1: Исследуйте три повтора

Выполните три повтора и сравните путь с квадратом. Для треугольника нужен иной угол поворота.

Цикл(3)
  Вперед
  Поворот (шире)
Конец цикла

2: Нарисуйте прямоугольник.

У прямоугольника 2 длинные и 2 короткие стороны.

Цикл(2)
  Вперед x3
  Поверните направо
  Вперед x1
  Поверните направо
Конец цикла

3: Цикл в цикле

Продвинутый! Нарисуйте квадрат дважды:

Цикл(2)
  Цикл(4)
    Вперед
    Поверните направо
  Конец цикла
Конец цикла

Дополнительно: какая фигура получится после шести повторов? Какой угол поворота потребуется?

Подведём итоги

Что мы узнали сегодня

R

Циклы

Повторяйте команды, не записывая их повторно.

[]

Квадрат

Цикл(4) + Вперед + Поворот = Квадрат

!

Эффективность

Циклы делают программы короче и умнее.

Поздравляем! Вы выполнили основы!
Продолжайте исследовать!