**Конспект урока «Циклический алгоритм. Цикл с предусловием»**

**Для исполнителя Робот**

Урок проводился в шестом классе в рамках изучения темы ***Основы алгоритмизации и программирования.***

Тип урока: комплексного применения знаний

Цели урока:

1. Обучающая:
   * Продолжить формировать систему знаний по теме алгоритмы и исполнители
   * Формирование навыков работы с исполнителем Робот
   * Продолжить формировать умение составлять программы, содержащие циклы
   * Закрепить умение работать с задачами, содержащими цикл с параметром
   * Сформировать навыки работы с задачами, содержащими цикл с предусловием
   * Научить работать с различными видами циклов
   * Научить определять оптимальный путь для составления программы
2. Развивающая
   * Развивать внимание, наблюдательность, воображение,
   * Вырабатывать умение логически мыслить, сравнивать, соотносить.
3. Воспитательная
   * Развитие умения работать самостоятельно и в коллективе

*I этап. Организационный момент и проверка Д/З*

*II этап. Проверка пройденного и актуализация знаний.*

Используется фронтальный опрос

* Какие виды алгоритмов нам известны*?(циклический, линейный разветвляющийся)*
* Какие виды циклических алгоритмов мы проходили на прошлых уроках?(*цикл с параметром и цикл с предусловием)*
* В чем разница между циклом с параметром и циклом с предусловием?( *в первом случае нам известно точное количество повторений*)
* В каких случаях удобно применять эти алгоритмы?
* Какие условия должен проверить Робот для свободного передвижения по полю? (*в направлении его движения клетки должны быть свободны*)

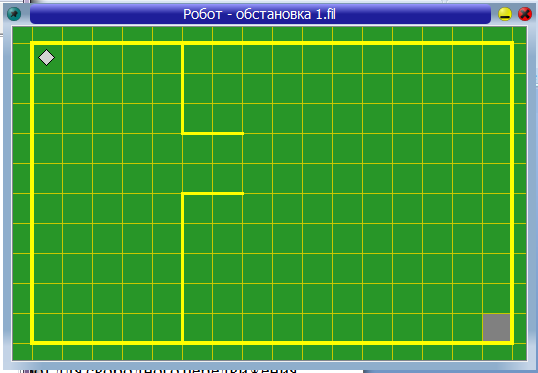
*III этап. Этап творческого применения знаний*

Постановка проблемы:

Давайте попробуем ответить на вопрос, какой из этих видов алгоритма более удобен в применении и является более универсальным.

Рассмотрим задачу 1. (обстановка 1)

Самостоятельно составить программу для прохождения Роботом заданного пути, содержащую цикл с параметром.



Один из вариантов программы:

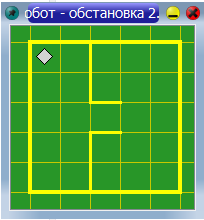
|  |  |
| --- | --- |
| **использовать** **Робот**  **алг**  **нач**  . **нц** **4** **раз** . . вправо . **кц** . **нц** **3** **раз** . . вниз . **кц** . **нц** **11** **раз** . . вправо . **кц** . **нц** **6** **раз** . . вниз . **кц** .**кон** |  |

А теперь попробуем вместе составить программу для решения той же задачи, но содержащую цикл с предусловием:

|  |  |
| --- | --- |
| **алг**  **нач**  . **нц** **пока** справа свободно . . вправо . **кц** . **нц** **пока** **не** справа свободно . . вниз . **кц** . **нц** **пока** справа свободно . . вправо . **кц** . **нц** **пока** снизу свободно . . вниз . **кц** **кон** |  |

Ответьте на вопрос, какой способ более простой? Почему

А теперь давайте попробуем решить ту же задачу, но чуть- чуть изменить обстановку:



Можем ли мы применить для решения этой задачи уже составленный алгоритм 1? А алгоритм 2? (показать).

А как называется свойство алгоритма, которое мы применили для решения этой задачи (*массовость*)

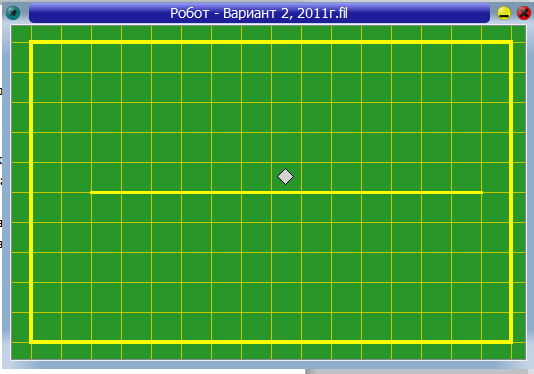
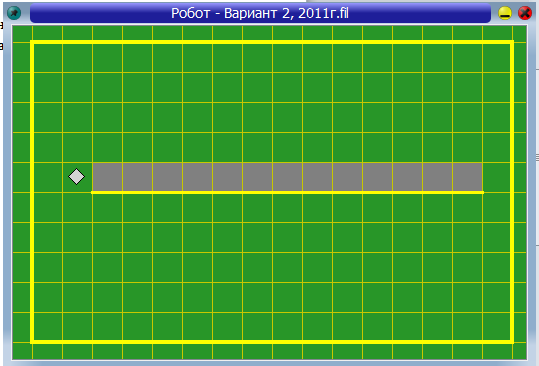
Подвести итог, вспомнить, в какой из задач, решенных на прошлых уроках, применение алгоритма , содержавшего цикл, цикл с параметром был единственно возможным.

*IV этап. Этап проверки и коррекции ЗУН*

Самостоятельная работа на компьютере.

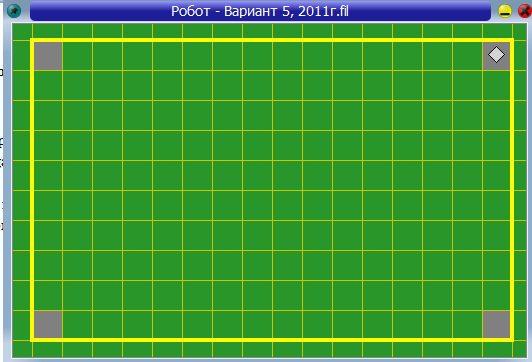
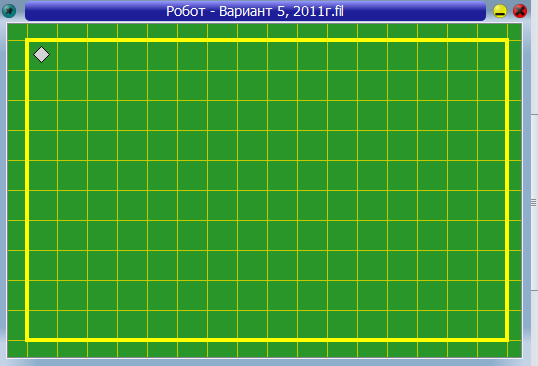
Задача 2.

1. На поле Робота нарисована горизонтальная стена (не касается границ) Робот находится в клетке над стеной. Написать программу, в которой Робот закрасит все клетки над стеной.

Задача 3.

1. Робот находится в верхнем левом углу, на поле нет дополнительных стен. Написать программу, после выполнения которой, все угловые клетки будут закрашены



V этап.

Подведение итогов урока, Д/З

Повторить понятия по теме процедура. Написать программу для решения задачи, используя цикл с предусловием.

