

ЧЕРЕПАШКА



7 класс.
ЦИКЛЫ.

© С.В.Косаченко, 2008.
МОУ Каргасокская СОШ 2,
с.Каргасок, Томская область.

ЦИКЛ

ПОВТОРИ X [

...

]

Циклический алгоритм состоит из условия и тела цикла.

Условие указывает, сколько раз или до каких пор повторяются команды цикла.

Тело цикла содержит команды между квадратными скобками, которые должны повторяться.

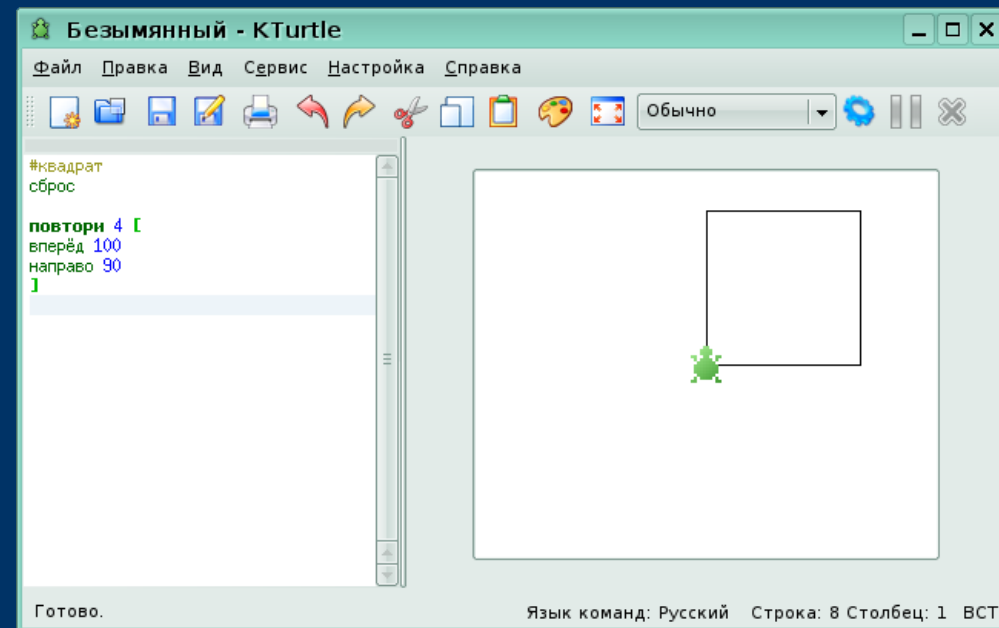
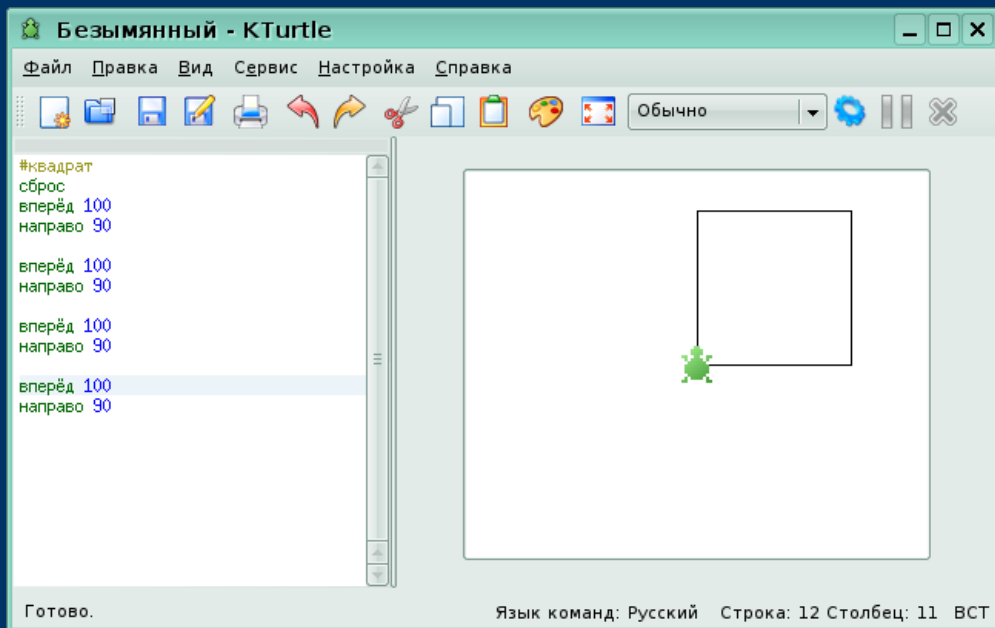
Команда ПОВТОРИ дает Черепашке указание X раз повторить команды, записанные между квадратными скобками.

ЦИКЛ

Циклический алгоритм — это способ сокращенной записи повторяющихся действий. Сравните две программы. Одинаковый ли у них результат? Что помогло сократить программу?

ЛИНЕЙНЫЙ АЛГОРИТМ

ЦИКЛИЧЕСКИЙ АЛГОРИТМ



ЦИКЛ

ПОВТОРИ X [

...

]

Циклический алгоритм состоит из условия и тела цикла.

Условие указывает, сколько раз или до каких пор повторяются команды цикла.

Тело цикла содержит команды между квадратными скобками, которые должны повторяться.

Команда ПОВТОРИ дает Черепашке указание X раз повторить команды, записанные между квадратными скобками.

ЦИКЛ ПОКА

ПОКА вопрос [...]

Управляющий оператор **пока** очень похож на **если**. Разница в том, что **пока** будет повторять код, расположенный между скобками, до тех пор, пока ответом на вопрос не станет «ложь».

```
x = 1
пока x < 5 [
  вперёд 10
  x = x + 1
]
```

В первой строке **x** присваивается **1**. На второй строке задаётся вопрос **x < 5**. Так как ответ на этот вопрос - «истина», оператор **пока** начнёт выполнять **код между скобками**, пока ответом на вопрос не станет «ложь». В примере код между скобками будет выполнен 4 раза потому, что на каждом прогоне в пятой строке **x** будет увеличиваться на 1.

СЧИТАЮЩИЙ ЦИКЛ ДЛЯ

ДЛЯ $X =$ начальное число ДО конечное число [...]

Для - это цикл «со счётчиком».

```
для  $x = 1$  до  $10$  [  
    напиши  $x * 7$   
    вперёд  $15$   
]
```

Каждый раз, когда выполняется код в скобках, значение x увеличивается на 1, и так до тех пор, пока x не станет равным 10. Код в скобках выводит на печать произведение x и 7. После завершения выполнения программы вы увидите таблицу умножения на 7.

Задания.

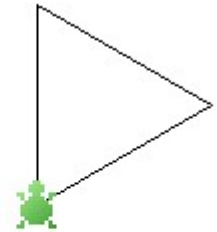
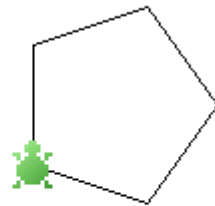
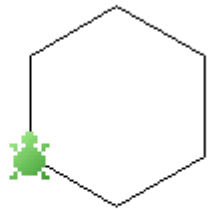
1. Используя цикл, написать программу для Черепашки, для рисования пунктирной линии.

2. Используя циклы напишите программу для Черепашки, которая рисует

а) шестиугольник,

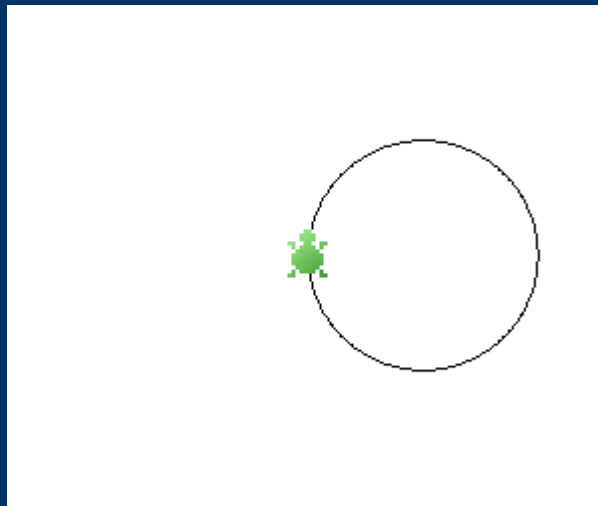
б) пятиугольник,

в) равносторонний треугольник.



Задания.

3. Используя цикл, написать программу для Черепашки, для рисования окружности. Для этого в теле цикла вставьте команды: вперёд на 1 пиксель и поворот направо на один градус. Сколько раз нужно повторить тело цикла?



Ссылки

1. Автор фото черепашки на титульном слайде:

© Татьяна Котляр, 2007.

<http://www.interfotki.ru/work/show/15376/>

2. Руководство K Turtle

Cies Breijs <cies AT kde DOT nl>

Anne-Marie Mahfouf <annma AT kde DOT org>

Перевод на русский: Владимир Давыдов

Редакция перевода: Николай Шафоростов

Издание 0.6 (2005-12-10)

Copyright © 2004 Cies Breijs