

# Система Logo Writer



# Программирование в среде ЛОГО

Каждая программа для компьютера разрабатывается на одном из языков – языков программирования.

ЛОГО – образовано от древнегреческого «logos», что означает «мысль», «слово».

**Язык ЛОГО СОСТОИТ ИЗ:**

- алфавита (буквы – русские, цифры, символы)
- специально встроенные слова (команды-предложения на языке программирования для указания действия объекту)



# Лист оглавления системы Logo Writer

Logo\_NEW \_\_\_\_\_ ОГЛАВЛЕНИЕ \_\_\_\_\_

С помощью клавиш  $\uparrow$   $\downarrow$  выберите лист  
и нажмите клавишу Ввод

**Новый лист**  
**Формы**

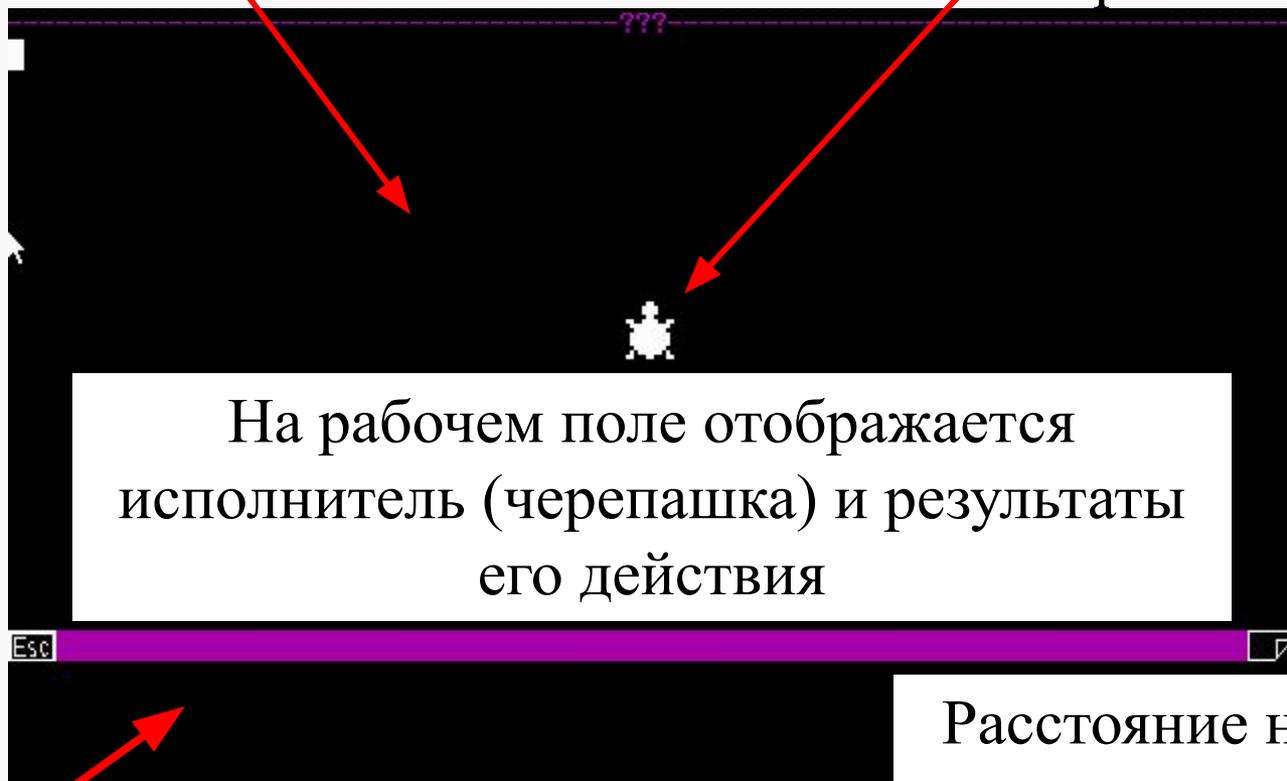




# Интерфейс программы ЛОГО

Рабочее поле

Исполнитель  
«Черепашка»



На рабочем поле отображается исполнитель (черепашка) и результаты его действия

Командный центр -  
для ввода команд  
на языке ЛОГО

Расстояние на рабочем поле измеряется в шагах Черепашки.  
Один шаг – один пиксель.

# Правила записи команд

На первом месте пишется название команды, а затем указывается параметры

Параметры команды – слово, число или выражение, уточняющее действие команды

**Вперед 50**

**Команда**

**Параметр**

1. Название команды должно быть написано без ошибок – точно как в словаре.
2. Между буквами в названии команды не должно быть пробелов.
3. Если в команде есть параметр, то он отделяется от названия пробелом, если в одной строке записывается несколько команд, то они разделяются пробелами.



□ **Ввод команды или последовательности команд должен заканчиваться нажатием клавиши «Enter».**

- □ **»ЧИСЛО» в командах вперёд, назад, налево, направо *может быть как положительным, так и отрицательным!***



# Команды для графического исполнителя

Название команды (краткая форма)	Параметр	Действие исполнителя
Вперед (вп)	Число шагов	Продвигается в направлении головы на указанное число шагов
Назад (нд)	Число шагов	Продвигается в направлении против головы
сотри	нет	Стирает рисунок, состояние Черепашки сохраняется
домой	нет	Устанавливается в центр Рабочего стола, голова смотрит на север
Направо (пр)	Число градусов	Поворачивается направо относительно направления, заданного головой Черепашки
Налево (лв)	Число градусов	Поворачивается налево относительно направления, заданного головой Черепашки
пп	-	Поднять перо
по	-	Перо опустить



# КОМАНДЫ ИСПОЛНИТЕЛЮ (черепашке)

СЧ - «Спрячь Черепашку»

ПЧ - «Покажи Черепашку»

ИГ - «Исходная Графика»



# СОКРАЩЁННЫЕ ФОРМЫ ЗАПИСИ СЛУЖЕБНЫХ СЛОВ

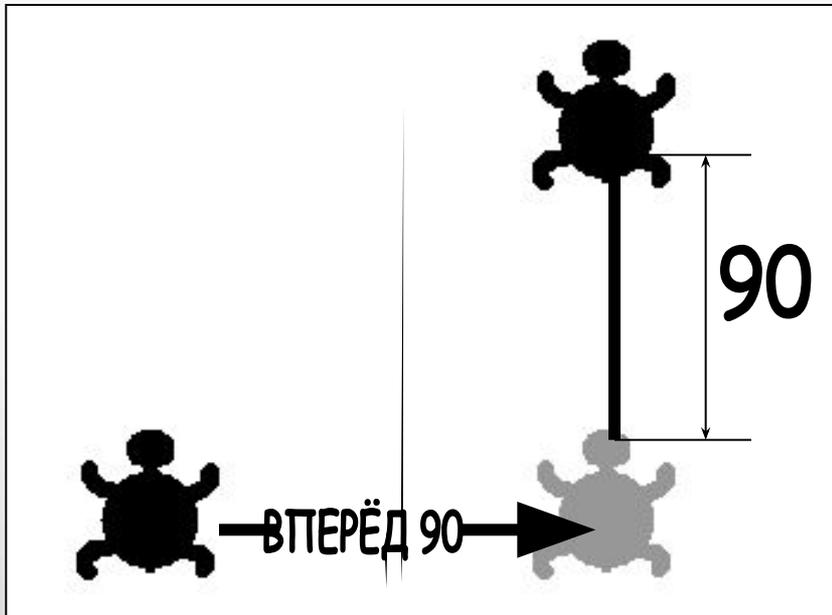
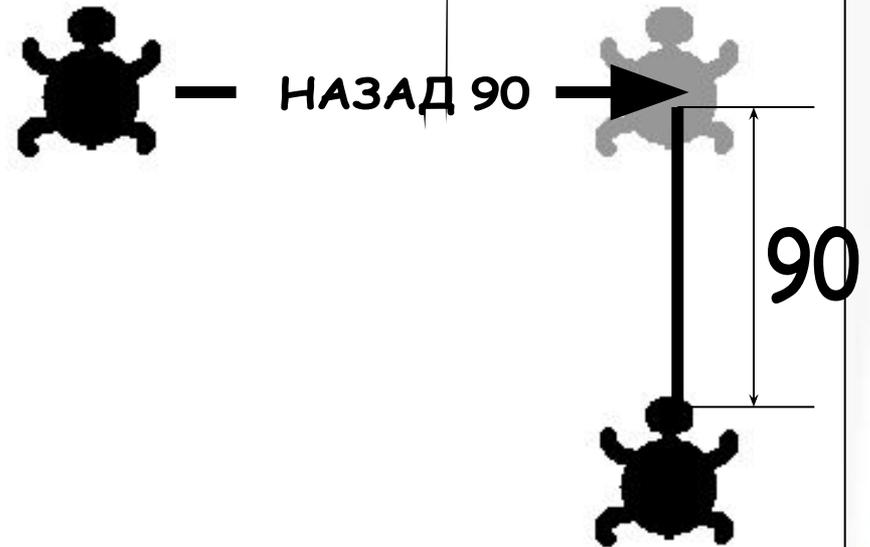
вперёд <u>вп</u>	налево <u>лв</u>
назад <u>нд</u>	направо <u>пр</u>



# ПОВОРОТЫ ЧЕРЕПАШКИ



# Команды НАЗАД 90 и ВПЕРЕД 90



## Задача.

*Укажите последовательность команд для вычерчивания квадрата со стороной 40.*

## Решение.

### Иг

Вперед 40 направо 90

Вперед 40 направо 90

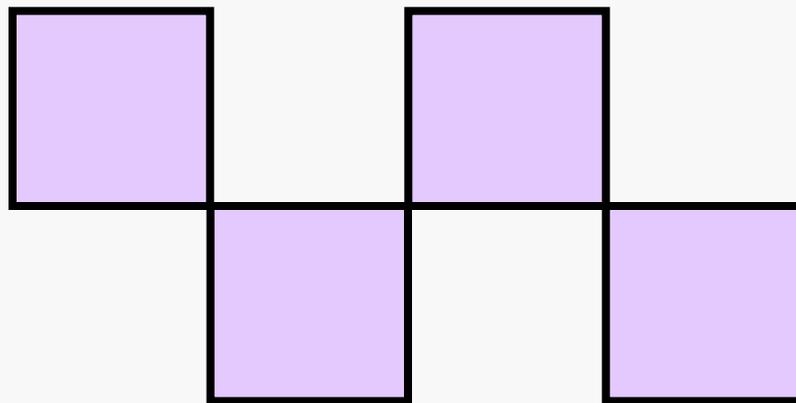
Вперед 40 направо 90

Вперед 40 направо 90 сч



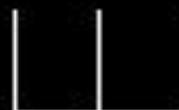
# Задание.

*Укажите последовательность команд для вычерчивания фигуры «одним росчерком пера»:*





???



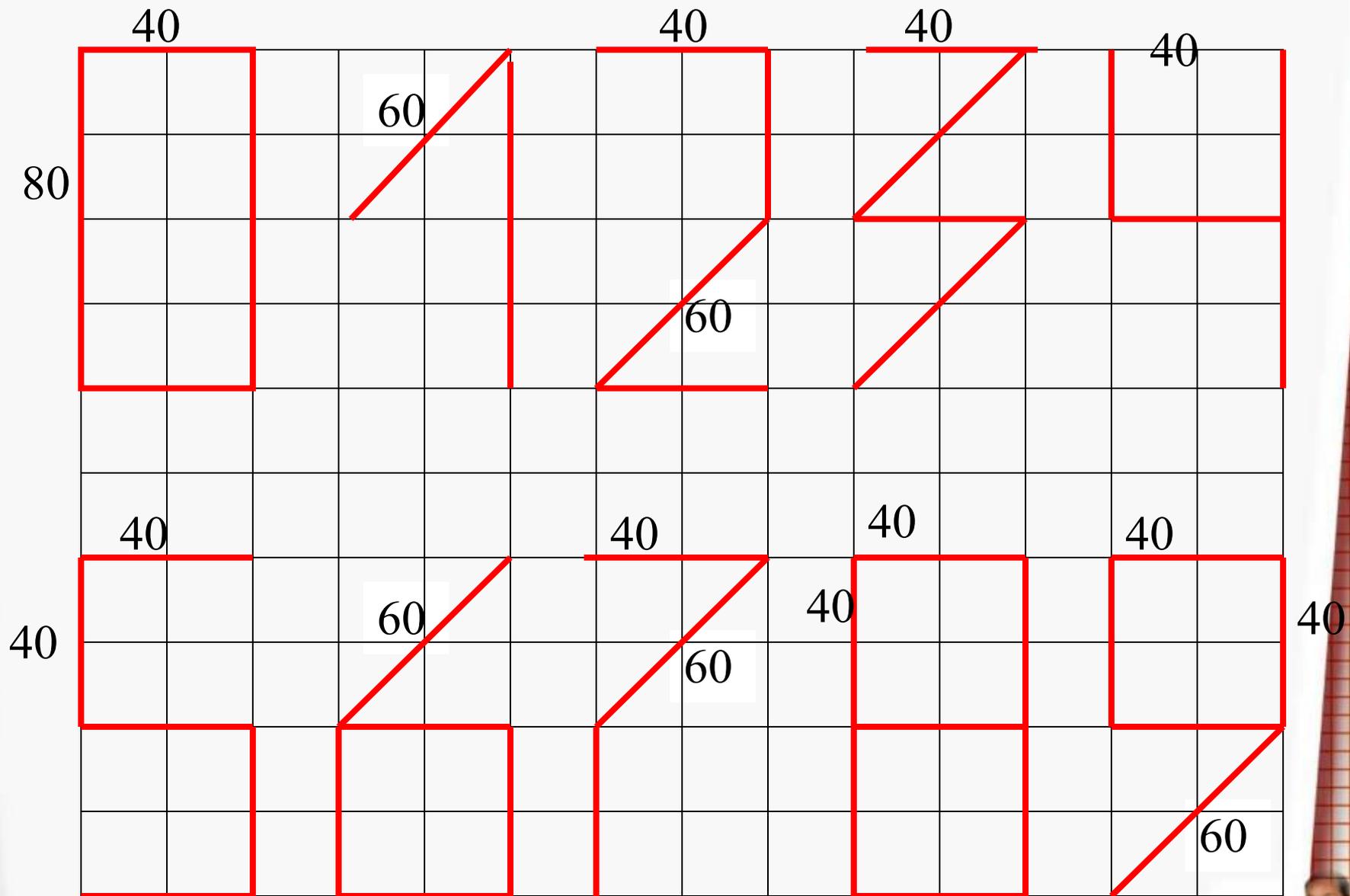
Esc

налево 90 вперед 40 направо 90

вп 40 нд 40 пр 90

вп 20 пр 90 вп 120





# Организация циклов в среде LogoWriter



## Задача.

*Укажите последовательность команд для вычерчивания квадрата со стороной 40.*

## Решение.

### Иг

Вперед 40 пр 90

Вперед 40 пр 90

Вперед 40 пр 90

Вперед 40 пр 90 сч



Команда

**повтори**

**повтори <число> [список команд]**

Иг повтори 4 [Вперед 40 пр 90]

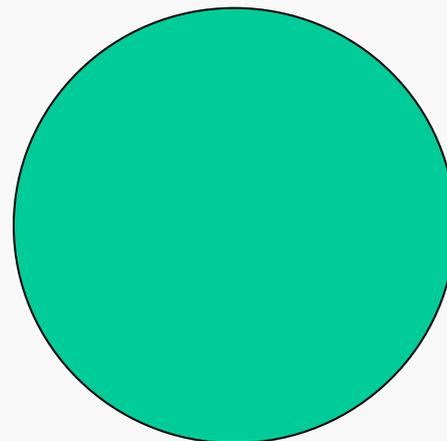
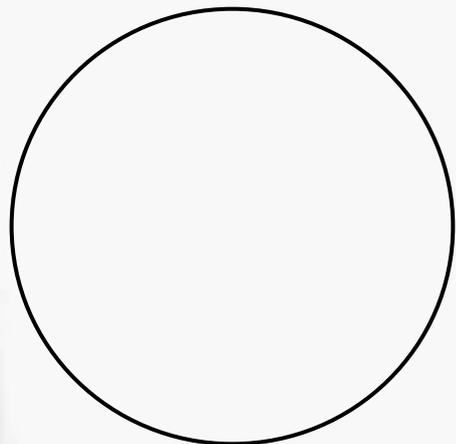
**Задача:**

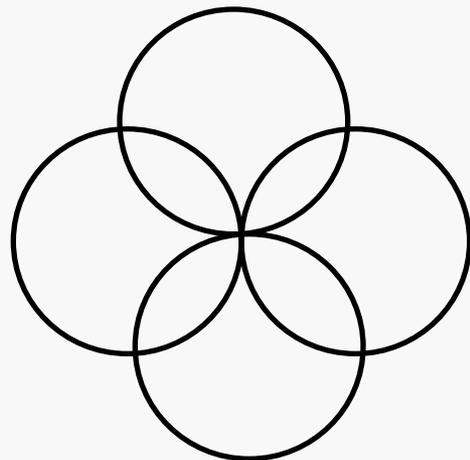
***укажите последовательность команд , вычерчивающих равносторонний треугольник.***



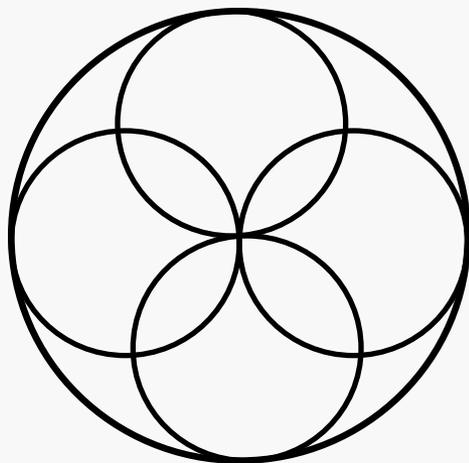
# Вычерчивание окружности.

Иг повтори 360 [Вперед 1 пр 1] сч





**Иг повтори 4 [повтори 180 [Вп 1 пр 2] пр 90] сч**



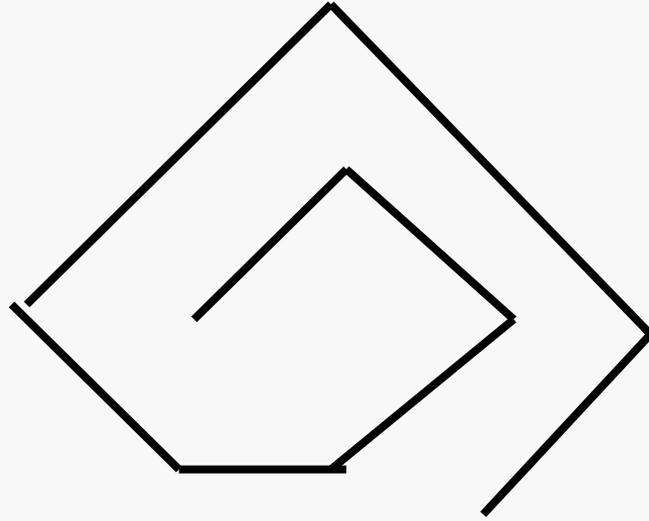
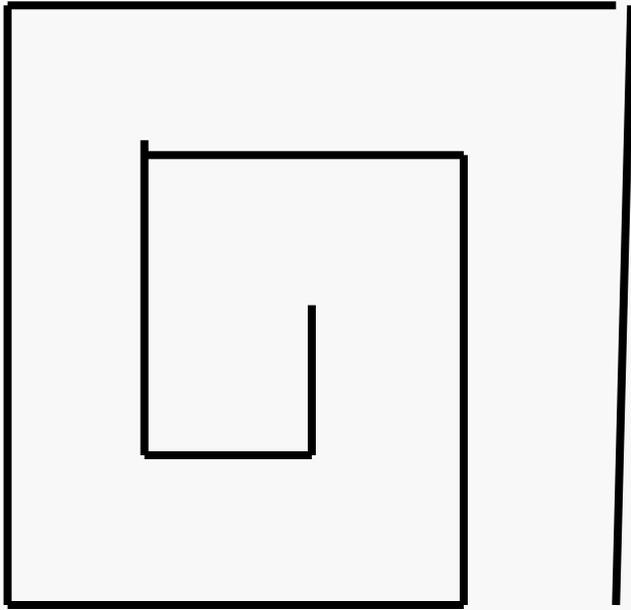
пусть "S 0 пусть "N 1

повтори 12 [вп :N пусть "S :S +:N

пусть "N :N + 2]

?





# Понятие процедуры.

**Процедура** – подпрограмма( программа, которую вызывают другие программы).

*Пример:*

***это квадрат***

***повтори 4[вперед 40 направо 90]***

***конец***

**Процедура состоит:**

**1)из заголовка( служебное слово *ЭТО* и *ИМЯ* процедуры).**

**2)последовательности команд**

**3)служебного слова *КОНЕЦ*.**



# Правила записи процедуры.

*Заголовок и служебное слово конец*

**должны размещаться на отдельных строках.**

Для записи процедуры предназначена *изнаночная сторона листа*.

Переход с одной стороны листа на другую осуществляется либо по команде ***Переверни***, либо по нажатию клавиш **<Ctrl>+<F>**



# Вызов процедуры.

Для вызова процедуры предназначена *лицевая сторона листа: набрать в поле команд имя процедуры.*

К процедуре можно обращаться из последующих процедур.

*Задание:*

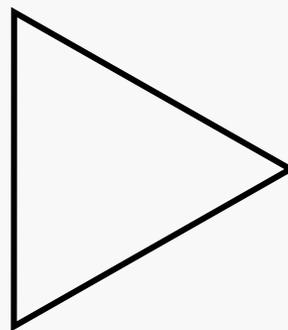
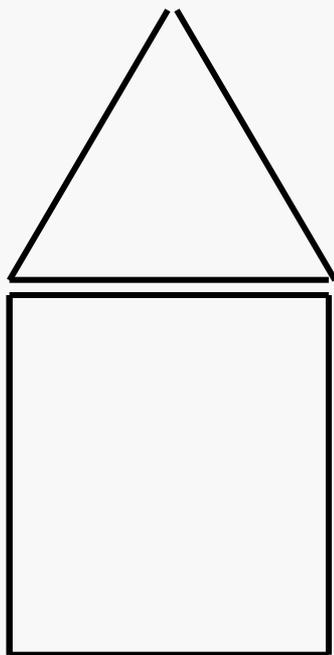
составьте процедуру вычерчивания прямоугольника со сторонами 50 и 40;

составьте процедуру вычерчивания треугольника со стороной 40;

составьте процедуру , рисующую домик, используя две предыдущие процедуры.



# ДОМИК



# Вложенные процедуры.

- это прямоугольник  
повтори 2[вп 50 пр 90 вп 40 пр 90]  
конец
- это треугольник  
вп 40 лв 120 вп 40 лв 120 вп 40  
конец
- Это домик  
прямоугольник  
вп 51 пр 90  
треугольник  
конец

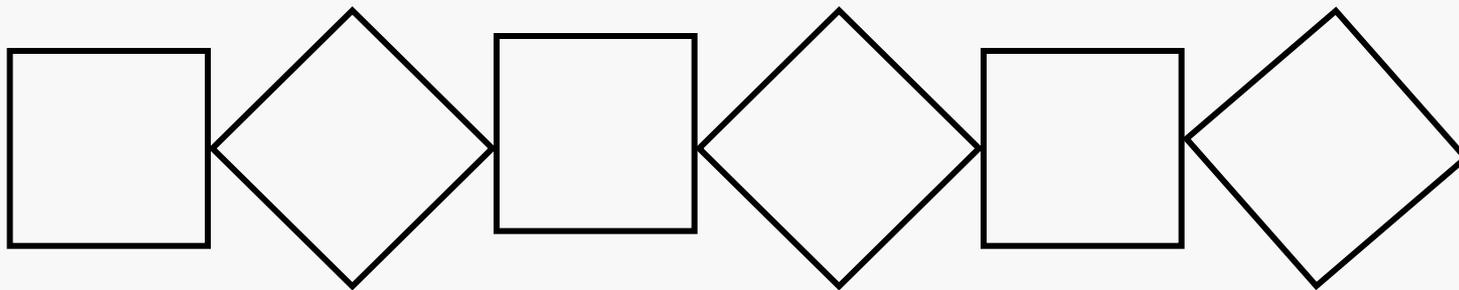
**ДОМИК-**

**головная  
процедура;**

**треугольник,  
прямоугольник -**

**вложенные  
процедуры.**

Написать процедуру составления узора из  
квадрата  
со стороной 20.



- **это квадрат**  
**повтори 4[вп 20 пр 90]**  
**конец**



# узор

- это узор

пп лв 90 вп 20 пр90 по

*(переместили черепашку влево на один квадрат)*

повтори 3[квадрат пп пр 90 вп 20 лв 90 вп 10 пр  
45 по

квадрат пп лв 90 нд 20 пр 90 вп 20 лв 45

нд 10 по] сч

КОНЕЦ



## задание:

- уменьшить сторону квадрата до 10 пикселей, количество фрагментов узора увеличить вдвое.

- Задание 2:

нарисовать пятиконечную звезду  
(угол звезды  $36^{\circ}$ )



## назначение функциональных клавиш при наборе процедур

- **<F6>**удаление символов от курсора до конца строки
- **<F5>**переключение алфавита
- **<F1>**включение режима выделения текста
- **<F2>**запись выделенного фрагмента в буфер( текст с экрана исчезает) (вырезать)
- **<F3>**то же(текст не исчезает) (копировать)
- **<F4>**вывод на экран с позиции курсора фрагмента из буфера



