Ч**асть II. Описание языка LogoWriter.**

      В  данной  части  приводится  неформальное  описание  языка

 LogoWriter.      Дается     алфавитный     список     примитивов

 (зарезервированных  слов)  языка  с  комментариями  и  примерами

 использования.

      1. Структурв языка.

      1.1. Типы данных.

      В  языке LogoWriter используются три основных типа данных -

 числа, слова и списки. Числа, допустимые в языке,  содержатся  в

 интервале от -(10000000000000-0.0001) до 10000000000000-0.0001 и

 имеют не более 4 десятичных знаков. Словом  в  языке  LogoWriter

 называется  произвольная последовательность символов, содержащая

 не  более  32  000  символов.  Списком  называется  произвольная

 последовательность элементов списка, элементом списка может быть

 или слово или список.

      Числовая константа иммеет один из следующих видов:

            <целая часть>.<дробная часть>

            <целая часть>,<дробная часть>

           -<целая часть>.<дробная часть>

           -<целая часть>,<дробная часть>

      здесь  целая  часть - последовательность из не более чем 12

 цифр, дробная часть - последовательность цифр. При записи целого

 числа  дробная  часть  и  десятичный  знак  могут отсутствовать.

 Значением  числовой  константы  является  некоторое  слово.  При

 вычислении   значения   числовой   константы   в  дробной  части

 отбрасываются все цифры,  начиная  с  пятой,  отбрасываются  все

 незначащие  нули, если имеется дробная часть, то десятичный знак

 записывается  в  виде  точки  или  запятой  в   зависимости   от

 установленного режима (см. примитивы "точка" и "запятая").

      Пример числовых констант (мы предполагаем,  что  установлен

 режим "точка"):

             Запись                 Значение

           -01,500                   -1.5

            12.33339                 12.3333

      Константа  типа слово имеет следующий вид:

               "<последовательность символов>

 здесь <последовательность символов> должна  содержать  не  более

 32000  символов  и не должна содержать символов пробел, [, ], (,

 ).  Значением  такой  константы  является  слово,   образованное

 указанной последовательностью.

      Пример констант типа слово:

           Запись                  Значение

          "abc                      abc

          "abc"                     abc"

          "-001.40009               -001.40009

      Отметим,  что  не  всякое слово может быть задано с помощью

 константы (например, так нельзя задать слова, содержащие  символ

 пробел).

      Костанты типа список записываются в виде:

                  [<элемент1>...<элементN>]

 где  <элементi>  -  или  константа  типа  список  или  слово, не

 содержащее  символов  пробел,  [,  ],  (,  ).  Элементы   списка

 разделяются пробелами.

      Пример константы типа список:

                   ["abc [a b c] +001.100]

 Значением этой константы будет список, первым элементом которого

 будет четырехсимвольное слово "abc,  вторым  -  список  из  трех

 элементов, а третьим - восьмисимвольное слово +001.100.

      В  языке  LogoWriter  используется  неявное  преобразование

 типов, а именно преобразование данных типа слово в числовой  тип

 и  обратно.  При  преобразовании числового данного в данное типа

 слово берется значение  числового  данного.  При  преобразовании

 данного типа слова в данное типа число, преобразование осуществ-

 ляется в точности также, как и при определении значения числово-

 вой константы (см. выше).

      Приведем  некоторые  примеры преобразования типов данных. В

 примерах используется числовой датчик "+", дающий сумму двух чи-

 словых  аргументов  и  датчик "слово", соединяющий два аргумента

 типа слово в одно слово.

             Выражение                          Значение

      "01.200 + 7,5                             8.7

      слово "01.200 -17.000                     01.200-17

      Если  при  выполнении  операции  сравнения  один   аргумент

 является  словом,  а  другой  -  числом, то производится попытка

 преобразовать слово в число  и  далее  сравниваются  два  числа.

 Например:

            Выражение                           Значение

          01.200 = 1,2                          истинна

         "01.200 = 1,2                          истинна

         "01.200 = "1,2                         ложь

      1.2. Имена

      В  языке  LogoWriter  должны  быть  поименованны  следующие

 объекты:  переменные,  процедуры,  листы  и  файлы   на   внеших

 носителях.   На   имена   переменных  не  накладывается  никаких

 ограничений - любое слово может быть именем переменной.  Примеры

 имен переменных:

                              а

                              аб

                              -1.75

                              \*\*[]

      Хотя  в  языке  можно  использовать  произвольные символы в

 именах переменных, мы не советуем без необходимости использовать

 в  именах  те  сиволы,  которые  не  могут  быть  использованы в

 константах типа слово, поскольку доступ к значениям переменных с

 такими "экзотическими" именами достаточно сложен.

      Именем  процедуры  может  быть любое слово, составленное из

 букв, цифр, символов -, \_ , и отличное от записи  числа.  Пример

 имен процедур:

                             квадрат

                             -1.75а

                             а\_б

      Посколько  имя листа используется в качестве имени файла на

 диске,  длина  имени листа определяется операционной системой. В

 нашем случае имя листа должно содержать не более  8  символов  и

 может состоять из букв латинского алфавита  и  цифр.  Расширение

 имени  листа  (символы  LWR,  см.  I.2)  в  языке  LogoWriter не

 указываются.

      Все прочие (отличные от листов) файлы  задаются  с  помощью

 имен   с   расширениями,  список  тех  символов,  которые  можно

 использовать в имени файла и  в  расширении  имени  определяются

 операционной системой.

      1.3. Датчики и команды.

      Функции  в  языке  LogoWriter  называются  датчиками. Выбор

 названия  объясняется  тем,  что  в  языке  широко распостранены

 0-местные  функции,  значение   которых   определяется   текущим

 состоянием  вычислительной  обстановки (например, датчик "цвет",

 значением которого является номер текущего цвета черепашки,  или

 датчик "файлы", значение которого - список имен файлов в текущем

 каталоге).  Датчики  могут  быть  встроенными,   такие   датчики

 называются  примитивами.  Список всех примитивов приведен далее.

 Кроме того Вы можете создать собственные датчики, так называемые

 процедуры-датчики  (см.  описание процедур в разделе 1.4). Вызов

 датчика имеет один из следующих видов:

                 <арг1> <имя датчика> <арг2>

              (<имя датчика> <арг1> ... <аргN>)

 здесь <арг1> ... <аргN> - аргументы датчика.

      Первая запись используется для арифметических датчиков "+",

 "-",  "\*",  "/"  и логических датчиков "=", "<", ">". При вызове

 всех остальных датчиков используется запись второго  вида.  Если

 имя  датчика  однозначно  определяет  число  аргументов  (а  это

 выполнено  для  всех   процедур-датчиков   и   для   большинства

 датчиков-примитивов),  то  при  вызове  датчика  внешние круглые

 скобки можно опустить. Для остальных датчиков указано, при каком

 числе аргументов можно опустить внешние скобки.

      Аргументы датчиков могут иметь один из следующих видов:

                         <константа>

                      :<имя переменной>

                       <вызов датчика>

      Описание констант приведено в разделе 1.1, <имя переменной>

 - это любое имя переменной, которое может быть задано с  помощью

 константы типа слово.

      Типы аргументо в изначений датчиков-примитивов указанны при

 описании    примитивов,    типы    аргументов     и     значений

 процедур-датчиков  определяются  операциями, применяемыми в теле

 процедуры к значениям аргументов и типом того  данного,  которое

 вырабатывается в качестве значения прорцедуры.

      Приоритет датчиков:

          1) \*,/

          2) +,-

          3) =,>,<

          4) все остальные

      Пример вызова датчика:

                (слово "а :х элемент 2 "абв)

 Здесь  приведен  вызов  датчика  "слово"  с тремя аргументами. В

 данном случае внешние скобки необходимы,  так  как  без  внешних

 скобок можно вызывать датчик "слово" только с двумя аргументами.

 Значение первого аргумента задано константой,  значение  второго

 аргумента  есть  значение  переменной  с  именем  "х",  значение

 третьего  аргумента  вычисляется  с   помощью   вызова   датчика

 "элемент", в этом вызове оба аргумента - константы.

      При   вызове   датчика   порядок   вычисления  определяется

 приоритетом, таким образом вызов датчика

                     элемент 3 "абв = "в

 даст значение "ж", поскольку сначала  будет  вычислено  значение

 датчика  "="  с аргументами "абв" и "в" (значением этого датчика

 будет слово "ложь"),  далее  будет  вычислено  значение  датчика

 "элемент"  с  аргументами  3  и "ложь". Значение этого датчика -

 символ "ж". Если  Вы  хотите  изменить  порядок  вычислений,  то

 следует  пользоваться  круглыми  скобками.  Таким  образом вызов

 датчика

                    (элемент 3 "абв) = "в

 даст значение "истинна".

      Операторы языка LogoWriter называются  командами.  Исходные

 (встроенные)  команды  называются  командами-примитивами (список

 примитивов приведен далее).  Кроме  того,  Вы  можете  создавать

 процедуры-команды  (обычно  их  называют  просто процедурами, по

 поводу процедур см. 1.4). Вызов команды имеет вид

              (<имя команды> <арг1> ... <аргN>)

      Аргументы  команд  имеют  тот  же  вид,  что  и   аргументы

 датчиков.  Соглашение о внешних скобках такое же, что и в случае

 датчиков.

      1.4. Процедуры и переменные.

      Текст  процедур  записывается  на изнаночной стороне листа.

 Текст процедуры состоит из заголовка и тела процедуры. Заголовок

 имеет вид:

     это <имя процедуры> <список формальных параметров>

 Имя  процедуры  должно  быть  уникальным,  то  есть  оно  должно

 отличаться от имен остальных  процедур  и  от  имен  примитивов.

 Список    формальных    параметров    представляет    из    себя

 последовательность разделенных пробелами выражений вида

                      :<имя переменной>

 Завершает заголовок метка конца строки.

      Тело    процедуры    представляет    собой     произвольную

 последовательность   вызовов   команд,  завершаемую  специальным

 словом "конец". На команды, используемые в теле  прорцедуры,  не

 накладывается  никаких ограничений, в частности в теле процедуры

 можно вызывать другие  процедуры  и  саму  себя  (организовывать

 рекурсивные  вызовы).  Имеется  две  команды - "стоп" и "выход",

 которые можно использовать лишь внутри процедур. Первая  из  них

 не  имеет  аргументов  и просто прекращает выполнение процедуры.

 Вторая  команда  -  команда  "выход"  применяется  при  создании

 процедур-датчиков.  Она  имеет один аргумент произвольного типа.

 Эта команда прекращает выполнение  процедуры-датчика,  значением

 процедуры становится значение аргумента команды "выход".

      Приведем примеры процедур. Процедура-команда:

                   это фигура :х :у

                      повтори :х [вперед :у направо 360 / :х]

                      конец

 Вызов команды

                         фигура 5 60

 приведет  к  тому,  что на лицевой стороне листа будет нарисован

 пятиугольник с длинной стороны 60.

      Процедура-датчик:

                   это куб :х

                      выход :х \* :х \* :х

                      конец

 Вызов команды

                        покажи куб 3

 приведет к тому, что в командной области будет напечатано  число

 27.

      В   языке   LogoWriter  параметры  процедур  передаются  по

 значению,  то  есть  при  вызове   процедуры   создаются   новые

 переменные,  соответствующие  формальным  параметрам  процедуры,

 начальное  значение  этих  переменных  совпадает  со   значением

 аргументов в вызове процедуры, имена этих переменных совпадают с

 именами,  указанными  в   списке   формальных   параметров.   По

 завершению  работы процедуры все эти новые переменные становятся

 недоступны.  Таким  образом   формальные   параметры   процедуры

 соответствуют  локальным  переменным.  Все  остальные переменные

 являются   глобальными   переменными.   Глобальные    переменные

 создаются   с  помощью  команд  "пусть"  и  "назови".  Если  имя

 переменной в списке формальных параметров  какой-либо  процедуры

 совпадает  с  именем  глобальной  процедуры,  то  эта глобальная

 переменная становится недоступна на время работы этой процедуры.

 Во  всех  остальных случаях значение глобальной переменной может

 быть прочитанно  и  изменено  в  любой  момент,  после  создания

 переменной.  Более  того, имена и значения глобальных переменных

 относятся к общей вычислительной  обстановке,  то  есть  они  не

 изменяются  при  смене  листов  во время одного сеанса работы. К

 общей вычислительной обстановке относятся также программирование

 клавиш,  текущий  шрифт (кириллица или латинский), набор внешних

 процедур и некоторые иные параметры.

      Такие   параметры,   как  цвет,  номер  формы  и  положение

 черепашки  образуют   вычислительную   обстановку   листа,   она

 сохраняется  на  диске  при  смене листа и восстанавливается при

 повторном вызове листа.

      2. Примитивы языка LogoWriter.

      Данный раздел содержит алфавитный список примитивов с  ком-

 ментариями и примерами.

      Примитивы описываются по определенной схеме.

      Приведем пример описания примитива "пиши":

-----------------------------------------------------------------

(1) пиши <слово/список>                          (5)   1 аргумент

(2)    п <слово/список>                          (6)    команда

(3) print

(4) Замечание: команда "пиши" допускает несколько аргументов; в

    том случае когда аргументов два и более, команда вместе со

    всеми аргументами заключается в круглые скобки:

        (пиши <слово/список1> <слово/список2>...)

(7) Действие команды "пиши" заключает в себе две операции (кото-

    рые можно выполнить и вручную): во-первых, на текущей стороне

    листа печатается <слово/список> (при этом внешние скобки спи-

    ска  не печатаются) и, во-вторых, в представлении текста в

    памяти машины (но не на экране!) появляется метка конца

    строки, что равнозначно нажатию клавиши "ввод".

    См. вставь, покажи, пишикоманды, надпись.

(8) Примеры:

            ст                                 (9)  \*сотри текст\*

            пиши "хорошо

            п [хорошо живет]

            (п [хорошо живет] [на свете] "Винни "Пух)

 ----------------------------------------------------------------

       (1) синтаксис примитива со стандартным количеством аргуме-

       нтов (в угловых скобках указываются допустимые типы аргу-

       ментов).

       (2) сокращенный русский вариант примитива

       (3) английские варианты

       (4) синтаксис примитива с нестандартным количеством аргу-

       ментов (если таковое допускается примитивом)

       (5) стандартное для данного примитива количество аргумен-

       тов

       (6) тип примитива

       (7) комментарий

       (8) примеры употребления

       (9) звездочками отмечаются пояснения к отдельным инстру-

       кциям или расшифровка сокращенных инструкций.

              Типы примитивов LogoWriter'а:

 1. Команда - это примитив, предписывающий LogoWriter'у выполне-

 ние каких-либо действий.

 2. Датчик - это примитив, передающий какую-либо информацию (на-

 пример, слово или список) другому примитиву.

 3. Логический датчик - это датчик, возвращающий значение "исти-

 на" или "ложь".

 4. Специальное слово ( конец, это).

      Типы аргументов датчиков и команд (напомним, что некоторые

 типы, такие как слово, список, число, имя переменной, имя проце-

 дуры, имя листа и имя файла описанны в разделах 1.1 и 1.2):

    буква                      буква английского алфавита.

    время                      число от 0 до 255 (время  в Logo-

                               Writer'е измеряется в тиках, 1 тик

                               приблизительно равняется 1/20 сек)

    имя                        имя процедуры или имя переменной.

    имя листа                  см. раздел 1.2.

    имя файла                  см. раздел 1.2.

    истина/ложь                примитив или процедура, возвраща-

                               ющая значение "истина" или "ложь".

    номер кнопки               число 0, 1, 2 или 3.

    символ                     буква английского или русского

                               алфавита,  число или знак препина-

                               ния.

    слово                      см. раздел 1.1.

    слово/список               слово или список.

    список                     см. раздел 1.1.

    список инструкций          список, представляющий из себя пос-

                               ледовательность вызовов команд или

                               вызов датчика.

    список черепашек           список, элементами которого явля-

                               ются цифры 0, 1, 2 , 3 (никакая

                               цифра не может входить в список

                               дважды).

    частота                    число от 37 до 9999.9999.

    черепашка                  число 0, 1, 2 или 3.

    число                      см. раздел 1.1.

    [х у]                      список из двух чисел, задающих ко-

                               ординаты черепашки.

                   Арифметические операции.

-----------------------------------------------------------------

 <число1> + <число2>                                  2 аргумента

                                                        датчик

 Возвращает сумму чисел <число1> и <число2>.

 Пример:

        покажи 5 + 3

-----------------------------------------------------------------

 <число1> - <число2>                                  2 аргумента

                                                        датчик

 Возвращает разность чисел <число1> и <число2>.

 Пример:

        покажи 8 - 6

-----------------------------------------------------------------

 <число1> \* <число2>                                  2 аргумента

                                                        датчик

 Возвращает произведение чисел <число1> и <число2>.

 Пример:

        покажи 8 \* 6

-----------------------------------------------------------------

 <число1> / <число2>                                  2 аргумента

                                                        датчик

 Возвращает частное от деления <числа1> на <число2>.

 Пример:

        покажи 678 / 45

-----------------------------------------------------------------

 <слово/список1> = <слово/список2>                    2 аргумента

                                                логический датчик

 Возвращает значение "истина", если <слово/список1> и <слово/спи-

 сок2> равны, и "ложь" - в противном случае. Проверка равенства

 слов не различает прописных и строчных букв английского алфави-

 та, однако, в случае русского алфавита, прописные и строчные

 буквы различаются. Слово не равно списку, содержащему ровно это

 слово.

 Замечание: для компьютера русская и латинская буквы, имеющие

 одинаковые начертания, - суть разные буквы.

 См. равны?, одинаковы?

 Примеры:

         покажи 8 = 7

 В поле команд Вы увидите: ложь

         покажи "word = "Word

 В поле команд Вы увидите: истина

         покажи "муха = [муха]

  В поле команд Вы увидите: ложь

------------------------------- ----------------------------------

 <число1> > <число2>                                   2 аргумента

                                                логический датчик

 Возвращает значение "истина", если <число1> больше <числа2>, и

 "ложь" - в противном случае.

 Примеры:

         покажи 6 > 7

         если 5 > 4 [пиши [5 > 4]]

-----------------------------------------------------------------

 <число1> < <число2>                                  2 аргумента

                                                логический датчик

 Возвращает значение "истина", если <число1> меньше <числа2>, и

 "ложь" - в противном случае.

 Примеры:

         покажи 9 < 8

 В поле команд Вы увидите: ложь

         если 5 < 7 [пиши [решение верно]]

----------------------------------------------------------------

 беззащиты                                    без аргументов

   unlock                                       команда

 Снимает с текущего листа защиту, установленную ранее командой

 "защита".

 См. защита

 Пример:

        новлист

        ил "test                                    \*имя листа\*

        защита

        беззащиты

-------------------------------------------------------------

  буфер                                      без аргументов

 clipboard                                      датчик

 Возвращает содержимое текстового буфера в виде строки. Если

 буфер пуст, возвращает пустую строку.

 Пример:

        ст                                 \*сотри текст\*

        пиши [чудесный вечер]

        внт                            \*в начало текста\*

        выделяй

        вкст                            \*в конец строки\*

        вырежи

        покажи буфер

 В поле команд Вы увидите: чудесный вечер

--------------------------------------------------------------

   быстро                                     без аргументов

 fastturtle                                      команда

 Устанавливает быстрый режим движения черепашек. В исходном со-

 стоянии (т.е. после загрузки системы) устанавливается быстрый

 режим движения черепашек.

 См. медленно.

 Пример:

        иг                               \*исходная графика\*

        быстро

        повтори 200[пр 3 вп 1]        \*направо 3, вперед 1\*

        медленно

        повтори 200[пр 3 вп 1]

-------------------------------------------------------------

 верни                                         без аргументов

 paste                                            команда

 Вставляет текст, находящийся в буфере, от текущего положения

 курсора. Того же эффекта можно достичь нажатием клавиши "вер-

 ни".

 Пример:                                   \*сотри текст\*

        ст

        пиши [Винни Пух]

        пиши [хорошо живет на свете]

        внт                             \*в начало текста\*

        выделяй

        повтори 9[квп]                     \*курсор вперед\*

        вырежи

        вкт                               \*в конец текста\*

        верни

--------------------------------------------------------------

 вксп  <слово/список>  <список>                    2 аргумента

 lput                                                датчик

 Сокращение от "В Конец СПиска". Возвращает новый список, по-

 лученный при добавлении первого аргумента(слова или списка)

 в конец второго аргумента(списка).

 См. внсп (в начало списка).

 Примеры:

         ст                                   \*сотри текст\*

         покажи вксп "чудесный! [какой день]

 В поле команд Вы увидите: [какой день чудесный!]

         покажи вксп [день чудесный!] [какой сегодня]

 В поле команд Вы увидите: [какой сегодня [день чудесный!]]

---------------------------------------------------------------

 вкст                                            без аргументов

 eol                                               команда

 Сокращение от "В Конец СТроки". Перемещает курсор на  листе в

 конец строки. Того же эффекта можно достичь нажатием клавиши

 "конец строки".

 См. внст (в начало строки).

 Пример:

        ст                                    \*сотри текст\*

        пиши [хорошо живет на свете]

        пиши [Винни Пух]

        внт                                \*в начало текста\*

        вкст

----------------------------------------------------------------

  вкт                                             без аргументов

 bottom                                              команда

 Сокращение от "В Конец Текста". Перемещает курсор на листе в ко-

 нец текста. Того же эффекта можно достичь нажатием клавиши "ко-

 нец листа".

 См. внт (в начало текста).

 Пример:

        ст                                      \*сотри текст\*

        пиши [хорошо живет на свете]

        пиши [Винни Пух]

        внт                                 \*в начало текста\*

        выделяй

        вкт

----------------------------------------------------------------

 внсп   <слово/список>  <список>                     2 аргумента

 fput                                                   датчик

 Сокращение от "В Начало СПиска". Возвращает новый список, полу-

 ченный при добавлении первого аргумента (слова или списка) в на-

 чало второго аргумента (списка).

 См. вксп (в конец списка).

 Пример:

        ст                                      \*сотри текст\*

        покажи внсп "какой [чудесный день!]

 В поле команд Вы увидите: [какой чудесный день!]

        покажи внсп [какой сегодня] [чудесный день!]

 В поле команд Вы увидите: [[какой сегодня] чудесный день!]

----------------------------------------------------------------

 внст                                             без аргументов

 sol                                                 команда

 Сокращение от "В Начало СТроки". Перемещает курсор на листе в

 начало строки. Того же эффекта можно достичь нажатием клавиши

 "начало строки".

 См. вкст (в конец строки).

 Пример:

        вставь [хорошо живет на свете]

        внст

----------------------------------------------------------------

 внт                                              без аргументов

 top                                                 команда

 Сокращение от "В Начало Текста". Перемещает курсор на листе в

 начало текста. Того же эффекта можно достичь нажатием клавиши

 "начало листа".

 См. вкт (в конец текста).

 Пример:

        ст                                        \*сотри текст\*

        пиши [оттого поет он эти]

        вставь [песни вслух]

        выделяй

        внт

----------------------------------------------------------------

 возьмилист  <имя листа>                              1 аргумент

         вл  <имя листа>                                команда

 getpage

 Текущий лист сохраняется на диске; загружается лист <имя листа>.

 Пример:

        возьмилист "picture

        вл "story

----------------------------------------------------------------

 возьмипроцедуры  <имя листа>                         1 аргумент

 gettools                                              команда

 Процедуры, описанные на изнаночной стороне листа <имя листа>,

 загружаются в память в качестве внешних процедур.

 См. процедуры, сотрипроцедуры.

 О внешних процедурах см. приложение 4.

 Пример:

        возьмипроцедуры "math

----------------------------------------------------------------

 возьмирис <имя файла>                               1 аргумент

        вр <имя файла>                                команда

 loadpic

 Загружает на лицевую сторону текущего листа графическое изобра-

 жение, сохраненное в файле <имя файла> командой "помнирис".

 См. помнирис.

 Пример:

        возьмирис "park.pic

----------------------------------------------------------------

 возьмитекст <имя файла>                              1 аргумент

 loadtext                                              команда

 Загружает текст, содержащийся в текстовом файле <имя файла>.

 Текст может быть загружен как на изнанку, так и на лицевую сто-

 рону текущего листа.

 См. помнитекст.

 Пример:

        возьмитекст "story.txt

----------------------------------------------------------------

 возьмиформы                                      без аргументов

 getshapes                                            команда

 Загружает файл с именем "shapes.shp" в качестве листа форм.

----------------------------------------------------------------

 восстанови                                       без аргументов

 restore                                              команда

 Текущий лист заменяется тем его вариантом, который записан на

 диске. При этом будут уничтожены все  изменения, сделанные пос-

 ле загрузки листа в память. Если лист новый, и на диске нет его

 версии, то никаких изменений не происходит.

 Пример:

        возьмилист "game

        иг                                   \*исходная графика\*

        повтори 4[вп 70 пр 90]          \*вперед 70, направо 90\*

        восстанови

----------------------------------------------------------------

 вперед <число>                                       1 аргумент

     вп <число>                                        команда

 forward, fd

 Перемещает всех активных черепашек вперед на <число> шагов.

 Замечание: в режиме перемещения, который включается нажатием

 клавиши "перемещение", активную черепашку можно передвигать по

 экрану "вручную" (с помощью клавиш со стрелками).

 Примеры:

         иг                                   \*исходная графика\*

         повтори 3 [вп 60 пр 120]       \*вперед 60, направо 120\*

         иг                                   \*исходная графика\*

         повтори 150 [вп 1 пр 3]           \*вперед 1, направо 3\*

----------------------------------------------------------------

 все                                              без аргументов

 всех

 всем

 all                                                  датчик

 Возвращает полный список черепашек: [0 1 2 3].

 Пример:

        иг                                  \*исходная графика\*

        для всех                 \*активизирует всех черепашек\*

        пч                                  \*покажи черепашку\*

        по                                       \*перо опусти\*

        вперед 100

        покажи всех

 В поле команд Вы увидите: [0 1 2 3]

----------------------------------------------------------------

 вставь <слово/список>                                1 аргумент

 insert                                                команда

 Замечание: примитив допускает несколько аргументов; в том слу-

 чае, когда аргументов более одного, все выражение заключается в

 круглые скобки:

      (вставь <слово/список1> <слово/список2>...)

 Вставляет слово или список перед курсором, при этом курсор оста-

 ется в конце вставленного текста.

 См. пиши, пишикоманды, покажи, надпись.

 Примеры:

         ст                                      \*сотри текст\*

         пиши [хорошо живет на свете]

         вставь [Винни Пух]

         cт

         (вставь [хорошо живет на свете][Винни Пух])

-----------------------------------------------------------------

 входит? <слово/список1><слово/список2>               2 аргумента

 member?                                        логический датчик

 Возвращает значение "истина", если <слово/список1> является эле-

 ментом <слова/списка2>, и "ложь" - в противном случае.

 Примеры:

        покажи входит? "и "Винни

 В поле команд вы увидите: истина

        покажи входит? "Винни [Винни Пух]

 В поле команд вы увидите: истина

        покажи входит? "и [Винни Пух]

 В поле команд вы увидите: ложь

-----------------------------------------------------------------

 выделенное                                        без аргументов

 selected                                               датчик

 Возвращает в виде строки копию выделенного на листе текста.

 Текст может быть выделен либо с помощью специальных клавиш, либо

 с использованием примитивов "выделяй" и "ищи". Если на листе нет

 выделенного текста, датчик возвращает пустое слово.

 Пример:

        ст                                         \*сотри текст\*

        пиши [Винни Пух]

        выделяй

        повтори 4[кнд]                             \*курсор назад\*

        покажи выделенное

-----------------------------------------------------------------

 выделяй                                           без аргументов

 select                                                команда

 Включает режим выделения текста. Для выделения фрагмента текста

 используйте команды, перемещающие курсор: квп, кнд, кнз, квх,

 вкст, внст, вкт, внт. Выделенным будет фрагмент от начального до

 конечного положения курсора (исключая последнее). Команды, вызы-

 вающие какие-либо изменения текста (ищи, замени, пиши), а также

 команда "невыделяй" приводят к выключению режима выделения. Ре-

 жим выделения включается также с помощью клавиши "выделяй".

 См. невыделяй.

 Пример:

       ст                                           \*сотри текст\*

       пиши [Винни Пух]

       выделяй

       повтори 4[кнд]                              \*курсор назад\*

       копируй                \*копирует выделенный текст в буфер\*

       вкт                                       \*в конец текста\*

       верни                \*печатает на листе содержимое буфера\*

-----------------------------------------------------------------

 вырежи                                            без аргументов

 cut                                                   команда

 Помещает в текстовый буфер выделенный фрагмент текста и удаляет

 его с листа.  Того же эффекта можно достичь нажатием клавиши

 "вырежи".

 См. выделяй, буфер, верни.

 Пример:

        ст                                          \*сотри текст\*

        пиши [Винни Пух]

        внт                                     \*в начало текста\*

        выделяй

        повтори 5[квп]                            \*курсор вперед\*

        вырежи

-----------------------------------------------------------------

 выход <слово/список>                                  1 аргумент

   вых <слово/список>                                     команда

 output, op

 Прекращает выполнение процедуры и возвращает <слово/список>. Эта

 команда может быть использована только внутри процедуры. С помо-

 щью этой команды создаются процедуры-датчики.

 Пример:

 Опишите на изнанке следующую процедуру:

        это квадрат :число

        выход :число \* :число

        конец

 Перейдите в поле команд и напишите:

        покажи квадрат 10

 В поле команд Вы увидите: 100

-----------------------------------------------------------------

 дваинтервала                                      без аргументов

   dspace                                               команда

 Устанавливает два интервала между строками при печати.

-----------------------------------------------------------------

 делай <список инструкций>                             1 аргумент

 run                                           команда или датчик

 Выполняет <список инструкций>. Если <список инструкций> возвра-

 щает некоторую информацию, "делай" возвращает точно такую же ин-

 формацию.

 Примеры:

         иг                                    \*исходная графика\*

         назови [повтори 120[вперед 1 направо 3]] "круг

         делай :круг

         назови [2 + 3 + 4 + 5 + 6] "задача

         покажи делай :задача

 В поле команд Вы увидите результат: 20

-----------------------------------------------------------------

 диск                                              без аргументов

 disk                                                   датчик

 Возвращает имя текущего накопителя диска.

 См. установидиск.

 Пример:

        покажи диск

-----------------------------------------------------------------

 длина                                             без аргументов

 длину

 textlen                                                датчик

 Возвращает длину текста, в символах, на текущей стороне листа.

 Надписи (т.е. тексты, сделанные в режиме "надпись" или с помощью

 команды "надпись") данным датчиком не учитываются.

 Пример:

        ст                                          \*сотри текст\*

        вставь [Винни Пух]

        покажи длину

 В поле команд Вы увидите: 9

-----------------------------------------------------------------

 для <черепашка/список черепашек>                      1 аргумент

 tell                                                     команда

 Задает множество активных черепашек. Именами черепашек являются

 числа 0, 1, 2 и 3.

 См. скажи, все, кто.

 Примеры:

         иг                                    \*исходная графика\*

         для всех

         пч                                    \*покажи черепашку\*

         вп 30 пр 90 вп 30     \*вперед 30, направо 90, вперед 30\*

         для [0 1]

         cч                                    \*спрячь черепашку\*

         для 3

         повтори 2[пр 90 вп 30]           \*направо 90, вперед 30\*x

-----------------------------------------------------------------

 добавь <имя листа>                                    1 аргумент

 load                                                    команда

 Загружает изнанку листа <имя листа> на изнанку текущего листа.

 Таким образом, к имеющимся на текущем листе процедурам добавля-

 ются новые процедуры. При этом лицевая сторона текущего листа не

 изменяется.

 Пример:

        добавь "lab

-----------------------------------------------------------------

 домой                                             без аргументов

 home                                                  команда

 Перемещает каждую активную черепашку в свою исходную позицию и

 устанавливает ее в направлении 0 (т.е. на север).

 Исходная позиция черепашки 0 - [0 0],

                  черепашки 1 - [0 -40],

                  черепашки 2 - [-40 -40],

                  черепашки 3 - [-40 0].

 Пример:

        иг                                     \*исходная графика\*

        вперед 20

        скажи [1 2 3] [пч нд 20]     \*покажи черепашку, назад 20\*

        для [3 2] лв 90 вп 20              \*налево 90, вперед 20\*

        домой

-----------------------------------------------------------------

 дос                                               без аргументов

 dos                                                   команда

 Сохраняет текущий лист и выходит из LogoWriter'а.

-----------------------------------------------------------------

 доточки <[x y]>                                       1 аргумент

 distance                                                 датчик

 Возвращает расстояние от активной черепашки до точки <[x y]>.

 Если активных черепашек несколько, то данный датчик применяет-

 ся только к одной черепашке, а именно, к той, которая стоит

 первой в списке, возвращаемом датчиком "кто".

 Пример:

        иг                                     \*исходная графика\*

        покажи доточки [20 20]

 В поле команд Вы увидите результат: 28.2842

        для 1

        покажи доточки [20 20]

 В поле команд Вы увидите результат: 63.2456

        скажи 2 [покажи доточки [20 20]]

 В поле команд Вы увидите результат: 84.8528

-----------------------------------------------------------------

 если <истина/ложь> <список инструкций>               2 аргумента

 if                                            команда или датчик

 Первый аргумент, <истина/ложь>, представляет собой условие, ко-

 торое проверяется на истинность. Если условие истинно, <список

 инструкций> выполняется, если ложно - игнорируется.

 См. еслииначе.

 Пример:

        если 25 + 25 = 50 [пиши [25 + 25 = 50]]

-----------------------------------------------------------------

 еслииначе <истина/ложь> <список инструкций1><список инструкций2>

 ifelse                                               3 аргумента

                                               команда или датчик

 Первый аргумент - это условие, которое проверяется на истинность.

 Если условие истинно, то выполняется <список инструкций1>, в

 противном случае выполняется <список инструкций2>. Если <список

 инструкций1> и <список инструкций2> являются датчиками, то и сам

 примитив тоже будет датчиком и будет возвращать ту же информацию,

 что и соответствующий список инструкций.

 См. если.

 Пример:

        еслииначе 1 < 5 [пиши "меньше] [пиши "больше]

 Напечатает на листе: меньше

-----------------------------------------------------------------

 жди <число>                                           1 аргумент

 wait                                                     команда

 Приостанавливает выполнение инструкции на <число> тиков (один

 тик равен приблизительно 1/20 секунды).

 Пример:

        иг                                    \*исходная графика\*

        повтори 22 [вперед 5]

        повтори 22 [вперед 5 жди 3]

-----------------------------------------------------------------

 ждикоманды                                        без аргументов

 readlistcc                                             датчик

 Приостанавливает выполнение инструкции до тех пор, пока в поле

 команд не будет введена строка, и возвращает последнюю в виде

 списка. Введенная строка должна сопровождаться нажатием клавиши

 "ввод". Данный датчик считывает только ту строку, которая была

 введена в порядке выполнения примитива "ждикоманды". Никакие

 строки, введенные до начала выполнения примитива, считываться не

 будут.

 См. ждисписок, ждисимвол.

 Пример:

   Опишите такую процедуру на изнанке:

       это диалог

       ск                                   \*сотри команды\*

       пишикоманды [напиши свое имя: ]

       назови ждикоманды "имя

       конец

   Перейдите в поле команд и дайте инструкцию:

       диалог

   Напечатайте Ваше имя, нажмите клавишу "ввод" и дайте команду:

       покажи :имя

-----------------------------------------------------------------

 ждисимвол                                         без аргументов

 жс                                                    датчик

 readchar

 Приостанавливает выполнение инструкции до тех пор, пока с клави-

 атуры не будет введен символ, считывает и возвращает последний.

 Считываемый символ не печатается на экране.

 См. ждисписок, ждикоманды.

 Примеры:

        еслииначе ждисимвол = "а [пиши [очень приятно]] [пиши

        [ничего подобного]]

 Введите какой-нибудь символ с клавиатуры

        покажи код ждисимвол

 Введите какой-нибудь символ с клавиатуры

-----------------------------------------------------------------

 ждисписок                                         без аргументов

 readlist                                              датчик

 Приостанавливает выполнение инструкции до тех пор, пока на листе

 не будет напечатана строка, считывает и возвращает последнюю в

 виде списка. Напечатанная строка должна сопровождаться нажатием

 клавиши "ввод". Данный датчик считывает только ту строку, которая

 была введена в порядке выполнения примитива "ждисписок". Никакие

 строки, введенные до начала выполнения примитива, считываться не

 будут.

 См. ждикоманды, ждисимвол.

 Пример:

   Опишите такую процедуру на изнанке:

        это диалог

        ст                                          \*сотри текст\*

        пиши [напиши свое имя:]

        назови ждисписок "имя

        вставь [я очень рада,]

        пиши :имя

        конец

   Перейдите в поле команд и дайте инструкцию:

        диалог

   Теперь напечатайте Ваше имя и нажмите клавишу "ввод".

-----------------------------------------------------------------

 замени <слово1> <слово2>                             2 аргумента

  replace                                                команда

 Вызывает поиск <слова1>, начиная от текущего положения курсора

 до конца текста, и замену первого вхождения <слова1> на <слово2>.

 Если <слово1> не найдено, положение курсора не меняется.

 См. ищи, нашла.

 Пример:

        ст                                          \*сотри текст\*

        пиши [быть или не быть]

        внт                                     \*в начало текста\*

        замени "быть "мыть

        замени "быть "мыть

 На листе будет написано: мыть или не мыть

-----------------------------------------------------------------

 заполни                                           без аргументов

 shade                                                команда

 Заполняет лист или замкнутую область, в которой находится центр

 черепашки, изображениями текущей формы черепашки. LogoWriter не

 может заполнить область, которая по размеру меньше черепашки или

 имеет слишком сложную конфигурацию.

 Пример:

        иг                                     \*исходная графика\*

        повтори 4 [вп 70 пр 90]           \*вперед 70, направо 90\*

        пп                                         \*перо подними\*

        направо 45

        вперед 30

        по                                          \*перо опусти\*

        заполни

-----------------------------------------------------------------

 запятая                                           без аргументов

 setcomma                                              команда

 Устанавливает десятичную запятую для записи вещественных чисел.

 См. точка.

-----------------------------------------------------------------

 защита                                            без аргументов

 lock                                                  команда

 Устанавливает защиту текущего листа. При этом в верхнем левом

 углу появляется слово "защищено". Защищенный лист не может быть

 удален с диска, и никакие изменения защищенного листа на диск

 записаны не будут. Защита с листа может быть снята только с по-

 мощью команды "беззащиты". Команды "защита" и "беззащиты" дейс-

 твуют лишь по отношению к текущему листу.

 См. беззащиты.

-----------------------------------------------------------------

 звук <частота> <время>                               2 аргумента

 tone                                                   команда

 Производит звук заданной частоты и длительности. Время в Logo-

 Writer'е измеряется в тиках; один тик приблизительно равняется

 1/20 сек.

 Примеры:

         ст                                       \*сотри текст\*

         повтори 3[звук 523 20 звук 659 10 звук 784 20 пиши

         [я играю]]

 Таблицу частот по октавам см. в приложении 5.

-----------------------------------------------------------------

 значение <имя>                                        1 аргумент

 thing                                                   датчик

 Возвращает значение переменной <имя>. Переменные создаются кома-

 ндами "назови" и "пусть".

 См. назови, пусть.

 Примеры:

         назови [Аня Петя Дима] "дети

         пиши значение "дети

 На листе напечатает: Аня Петя Дима

         назови [отличный парень] "Дима

         пиши значение "Дима

 На листе напечатает: отличный парень

         ст                                         \*сотри текст\*

         пиши значение псл :дети                      \*последний\*

 На листе напечатает: отличный парень

-----------------------------------------------------------------

 и <истина/ложь1> <истина/ложь2>                      2 аргумента

 and                                            логический датчик

 Замечание: данный примитив допускает более двух аргументов; в

 том случае, когда аргументов три и больше, примитив вместе со

 всеми аргументами заключается в круглые скобки:

      (и <истина/ложь1> <истина/ложь2> <истина/ложь3>...)

 Возвращает значение "истина", если все аргументы истинны, и

 "ложь", если хотя бы один из аргументов ложен.

 Примеры:

         ст                                        \*сотри текст\*

         пиши и "истина "ложь

 На листе напечатает: ложь

         пиши и 5 = 5 "а = "а

 На листе напечатает: истина

-----------------------------------------------------------------

 иг                                                без аргументов

 rg                                                     команда

 Сокращение от "Исходная Графика". Приводит графическую систему в

 исходное состояние : стирается все графическое изображение, фон

 приобретает черный цвет, черепашка принимает стандартную форму,

 опускает перо и окрашивается в белый цвет. Видимой и активной

 становится лишь черепашка с номером 0.

 Пример:

        вп 50                                         \*вперед 50\*

        нф 12                                    \*новая форма 12\*

        нц 2                                       \*новый цвет 2\*

        для всех

        пч                                     \*покажи черепашку\*

        надпись [у-у-у]

        новфон 3

        иг

-----------------------------------------------------------------

 ил <имя листа>                                        1 аргумент

 namepage, np                                             команда

 Сокращение от "Имя Листа". Присваивает имя текущему листу.

 Пример:

        нл                                           \*новый лист\*

        ил "flower

-----------------------------------------------------------------

 или <истина/ложь1> <истина/ложь2>                    2 аргумента

 or                                             логический датчик

 Замечание: данный примитив допускает более двух аргументов; в

 том случае, когда аргументов три и больше, примитив вместе со

 всеми аргументами заключается в круглые скобки:

    (или <истина/ложь1> <истина/ложь2> <истина/ложь3>...)

 Возвращает значение "истина", если хотя бы один из аргументов

 истинен, и "ложь" - в противном случае.

 Примеры:

         ст                                        \*сотри текст\*

         пиши или "истина "ложь

 На листе напишет: истина

         пиши или 5 = 2 "а = "а

 На листе напишет: истина

-----------------------------------------------------------------

 имя? <слово>                                          1 аргумент

 name?                                          логический датчик

 Возвращает значение "истина", если <слово> является именем суще-

 ствующей переменной (т.е. переменной с именем <слово> присвоено

 значение), и "ложь" - в противном случае. Создать переменную или

 присвоить значение существующей переменной можно командами "на-

 зови" и "пусть".

 См. назови, пусть.

 Примеры:

         назови [Винни Пух] "зверь

         пиши имя? "зверь

 На листе напишет: истина

         пусть "а 100

         пиши имя? "а

 На листе напишет: истина

-----------------------------------------------------------------

 истина                                         специальное слово

 true

 Используется в качестве аргумента примитивов: если, еслииначе,

 и, или , не.

 См. ложь.

 Примеры:

         ст                                        \*сотри текст\*

         если "истина [пиши "Даша]

 На листе напишет: Даша

         еслииначе и "истина "ложь [пиши "Даша] [пиши "Маша]

 На листе напишет: Маша

-----------------------------------------------------------------

 ищи <слово>                                           1 аргумент

 search                                                   команда

 Ищет первое вхождение <слова> как отдельного слова или подслова

 в тексте листа, начиная от текущего положения курсора до конца

 текста, и выделяет его (при этом включается режим выделения).

 Для отмены выделения используется команда "невыделяй".

 См. замени, нашла?, невыделяй.

 Примеры:

         ст                                         \*сотри текст\*

         пиши [Винни Пух]

         внт                                    \*в начало текста\*

         ищи "Пух

         невыделяй

         внт

         ищи "ин

         вырежи

-----------------------------------------------------------------

 каждая <список инструкций>                            1 аргумент

 each                                                     команда

 Все активные черепашки по очереди выполняют инструкции, содер-

 жащиеся в <списке инструкций>. Это означает, что до тех пор, по-

 ка очередная черепашка не выполнила все инструкции, следующая не

 делает ничего. Список активных черепашек задается командами

 "скажи" и "для".

 Примеры:

         иг                                    \*исходная графика\*

         для [0 1 2 3]

         пч                                    \*покажи черепашку\*

         каждая [повтори 4[направо 90 вперед 70]]

         скажи [1 3] [каждая [вперед 60]]

         иг                                    \*исходная графика\*

         для всех

         пч                                    \*покажи черепашку\*

         каждая [новкурс 90 \* кто вперед 50]

-----------------------------------------------------------------

 квп                                               без аргументов

 cf                                                   команда

 Сокращение от "Курсор ВПеред". Перемещает курсор на текущей сто-

 роне листа на один символ вперед. Эту же операцию можно выпол-

 нить "вручную" с помощью стрелки, направленной вправо.

 Пример:

        ст                                          \*сотри текст\*

        пиши "Чебурашка

        внт                                     \*в начало текста\*

        выделяй

        повтори 9 [квп]

-----------------------------------------------------------------

 квх                                               без аргументов

 cu                                                   команда

 Сокращение от "Курсор ВверХ". Перемещает курсор на текущей сто-

 роне листа на предыдущую строку. Эту же операцию можно выполнить

 "вручную" с помощью стрелки, направленной вверх.

 Пример:

        ст                                          \*сотри текст\*

        пиши "Винни

        пиши "Пух

        выделяй

        повтори 2 [квх]

-----------------------------------------------------------------

 кк <число>                                            1 аргумент

 sqrt                                                    датчик

 Сокращение от "Квадратный Корень". Возвращает значение квадрат-

 ного корня из <числа>.

 Примеры:

         покажи кк 81

 В поле команд напишет: 9

         пиши [квадратный корень из числа 300 есть ]

         вставь кк 300

-----------------------------------------------------------------

 клавиша?                                          без аргументов

 key?                                           логический датчик

 Возвращает значение "истина", если на клавиатуре была нажата ка-

 кая-нибудь клавиша, и "ложь" -  в противном случае. Клавиша не

 должна считываться датчиками "ждисимвол", "ждисписок", "ждикома-

 нды".

 Примеры:

         покажи клавиша?

 В поле команд напишет: ложь

 Опишите на изнанке листа такую процедуру:

         это пример

         еслииначе клавиша? [формы стоп] [пиши [нажмите

         клавишу] жди 20]

         пример

         конец

 Перейдите в поле команд и дайте инструкцию:

         пример

 Нажмите любую клавишу

-----------------------------------------------------------------

 кнд                                               без аргументов

 cb                                                     команда

 Сокращение от "Курсор НазаД". Перемещает курсор на текущей сто-

 роне листа на один символ назад. Эту же операцию можно проде-

 лать "вручную" с помощью стрелки, направленной влево.

 Пример:

        ст                                          \*сотри текст\*

        пиши [Винни Пух]

        выделяй

        повтори 3 [кнд]

        вырежи

-----------------------------------------------------------------

 кнз                                               без аргументов

 cd                                                    команда

 Сокращение от "Курсор вНиЗ". Перемещает курсор на следующую

 строку. Эту же операцию можно проделать "вручную" с помощью

 стрелки, направленной вниз.

 Пример:

        ст                                          \*сотри текст\*

        пиши "Винни

        пиши "Пух

        внт                                     \*в начало текста\*

        выделяй

        кнз

-----------------------------------------------------------------

 кнопка? <номер кнопки>                                1 аргумент

 button?                                        логический датчик

 Возвращает значение "истина", если на джойстике нажата кнопка

 <номер кнопки>, и "ложь" - в противном случае.

 Пример:

        покажи кнопка? 1

-----------------------------------------------------------------

 код <символ>                                          1 аргумент

 ascii                                                    датчик

 Возвращает число, равное ASCII-коду <символа>. ASCII - это аме-

 риканский стандартный код для обмена информацией.

 Таблицу ASCII-кодов см. в приложении 6.

 Пример:

        покажи код "а

 В поле команд напишет: 160 (если это буква русского алфавита)

-----------------------------------------------------------------

 конец                                             без аргументов

 end                                            специальное слово

 Словом "конец" должно заканчиваться описание каждой процедуры на

 изнанке листа. Открывает процедуру слово "это".

 Примеры:

         это квадрат

         повтори 4 [вп 40 пр 90]          \*вперед 40, направо 90\*

         конец

         это треугольник

         повтори 3 [вп 40 пр 120]        \*вперед 30, направо 120\*

         конец

 Перейдите в поле команд и дайте инструкции:

         иг                                   \*исходная графика\*

         квадрат вперед 40 направо 30

         треугольник

 Черепашка нарисует дом

-----------------------------------------------------------------

 контроль <буква> <список инструкций>                 2 аргумента

 when                                                    команда

 Программирует контрольные клавиши. При нажатии запрограммирован-

 ной контрольной клавиши вместе с клавишей "Ctrl" немедленно вы-

 полняется <список инструкций>, независимо от того, выполняется

 ли в данный момент какая-либо инструкция или нет. В качестве ко-

 нтрольных могут использоваться 10 клавиш: N, O, P, Q, R, V, W,

 X, Y, Z. Информация о контрольных клавишах по окончании сеанса

 работы системы не сохраняется.

 Замечание: если программа ждет ввода с клавиатуры символа/ спис-

 ка  в  порядке  выполнения  примитивов "ждисимвол", "ждисписок",

 "ждикоманды", то нажатие контрольной клавиши не даст  ожидаемого

 эффекта. См. сотриконтроль.

 Примеры:

         контроль "z [формы]

         контроль "n [для всех

         пч жди 15 сч]    \*покажи черепашку...спрячь черепашку\*

 Нажмите клавиши: Ctrl+N и через некоторое время Ctrl+Z

-----------------------------------------------------------------

 копируй                                           без аргументов

 copy                                                   команда

 Помещает копию предварительно выделенного текста в буфер. Того

 же эффекта можно достичь нажатием клавиши "копируй".

 См. выделяй, вырежи, буфер, верни.

 Пример:

        ст                                          \*сотри текст\*

        пиши [хорошо живет на свете]

        выделяй

        повтори 9 [кнд]                            \*курсор назад\*

        копируй

        вкт                                      \*в конец текста\*

        пиши буфер

-----------------------------------------------------------------

 копируйфайл <имя файла1> <имя файла2>                2 аргумента

 copyfile                                                 команда

 Копирует файл <имя файла1> в файл <имя файла2>.

 Пример:

        копируйфайл "history "archive

-----------------------------------------------------------------

 кпрв <слово/список>                                   1 аргумент

 butfirst, bf                                             датчик

 Сокращение от "Кроме ПеРВого". Возвращает <слово/список>  без

 первого элемента.

 Примеры:

         ст                                         \*сотри текст\*

         пиши кпрв "Пух

 На листе напишет: ух

         пиши кпрв [хорошо живет на свете]

 На листе напишет: живет на свете

-----------------------------------------------------------------

 кпсл <слово/список>                                   1 аргумент

 butlast, bl                                              датчик

 Сокращение от "Кроме ПоСЛеднего". Возвращает <слово/список> без

 последнего элемента.

 Примеры:

         ст                                        \*сотри текст\*

         пиши кпсл "Пух

 На листе напишет: Пу

         пиши кпсл [хорошо живет на свете]

 На листе напишет: хорошо живет на

-----------------------------------------------------------------

 крась                                             без аргументов

 fill                                                  команда

 Закрашивает замкнутую область или весь экран цветом черепашки.

 Закрашивание начинается в том месте, где находится перо черепаш-

 ки, т.е. в центре черепашки. Если перо черепашки находится на

 черте, то окрашивается только черта.

 Пример:

        иг                                     \*исходная графика\*

        повтори 4 [вперед 50 направо 90]

        пп                                         \*перо подними\*

        пр 45                                        \*направо 45\*

        вп 20                                         \*вперед 20\*

        по                                          \*перо опусти\*

        крась

-----------------------------------------------------------------

 кто                                               без аргументов

 who                                                  датчик

 Возвращает номер активной черепашки или список активных черепа-

 шек. Если "кто" используется в списке инструкций для команды

 "каждая", то "кто" всякий раз возвращает один номер.

 См. для, скажи, каждая.

 Примеры:

         иг                                    \*исходная графика\*

         для [0 1 2 3]

         пч                                    \*покажи черепашку\*

         вп 50                                        \*вперед 50\*

         покажи кто

 В поле команд напишет: [0 1 2 3]

-----------------------------------------------------------------

 курс                                              без аргументов

 heading                                                датчик

 Возвращает значение направления активной черепашки в градусах,

 от 0 до 359,9999. Если активными являются несколько черепашек,

 то примитив применяется только к одной черепашке, а именно, к

 той, которая стоит первой в списке, возвращаемом датчиком "кто".

 Пример:

        иг                                     \*исходная графика\*

        покажи курс

 В поле команд напишет: 0

        направо 90

        покажи курс

 В поле команд напишет: 90

-----------------------------------------------------------------

 листы                                             без аргументов

 pagelist                                              датчик

 Возвращает список всех имеющихся на диске листов.

 Пример:

        покажи листы

-----------------------------------------------------------------

 лицо?                                             без аргументов

 front?                                         логический датчик

 Возвращает значение "истина", если текущая сторона листа лицевая,

 и "ложь" - в противном случае.

 Примеры:

         покажи лицо?

         если лицо? [переверни]

-----------------------------------------------------------------

 ложь                                              без аргументов

 false                                          специальное слово

 Используется в качестве аргумента примитивов "если", "еслииначе",

 "и", "или", "не".

 Пример:

        покажи и "истина "ложь

-----------------------------------------------------------------

 медленно                                          без аргументов

 slowturtle                                            команда

 Устанавливает медленный режим движения черепашки.

 См. быстро.

 Пример:

        иг                                     \*исходная графика\*

        медленно

        повтори 200[ направо 3 вперед 1]

        быстро

        повтори 200[направо 3 вперед 1]

-----------------------------------------------------------------

 место                                             без аргументов

 pos                                                   датчик

 Возвращает значение текущих координат черепашки в виде списка:

 [x y]. Если активных черепашек несколько, то примитив применяет-

 ся только к одной черепашке, а именно, к той, которая стоит

 первой в списке, возвращаемом датчиком "кто". Координаты чере-

 пашки могут изменяться в пределах от -159 до 160 (по оси х) и

 от -94 до 95 (по оси у).

 В состоянии исходной графики черепашка 0 находится в точке [0 0],

 черепашка 1 - в точке [0 -40], черепашка 2 - в точке [-40 -40],

 черепашка 3 - в точке [-40 0].

 См. новместо.

 Пример:

        иг                                     \*исходная графика\*

        покажи место

 В поле команд напишет: [0 0]

        скажи 1 [покажи место]

 В поле команд напишет: [0 -40]

-----------------------------------------------------------------

 минус <число>                                         1 аргумент

 minus                                                    датчик

 Унарный минус. Используется в тех случаях, когда численное зна-

 чение выражается не цифрами, а словом.

 Примеры:

         иг                                    \*исходная графика\*

         для [0 1 2 3]

         пч                                    \*покажи черепашку\*

         по                                         \*перо опусти\*

         каждая [новкурс 90 \* минус кто вперед 50]

-----------------------------------------------------------------

 мк                                                без аргументов

 cursorpos                                              датчик

 Сокращение от "Место Курсора". Возвращает значение текущего по-

 ложения курсора в системе координат, используемых для определе-

 ния положения черепашки.

 См. место, поз.

 Примеры:

         ст                                         \*сотри текст\*

         повтори 5[пиши [где я?]]

         кнд                                       \*курсор назад\*

         пп                                        \*перо подними\*

         новместо мк

         повтори 3 [квх]                           \*курсор вверх\*

         новместо мк

------------------------------ -----------------------------------

 мусор                                             без аргументов

 recycle                                                команда

 Выполняет операцию "сборки мусора" в памяти машины, освобождая

 неиспользованное пространство. Использование этой команды в сло-

 жных программах ускоряет выполнение программ, предупреждает за-

 медление работы программ в тех местах, где это нежелательно.

 Рекомендуется использовать команду "мусор" перед применением

 датчика "память".

 См. память.

 Пример:

        мусор

        покажи память

-----------------------------------------------------------------

 надпись <слово/список>                                1 аргумент

 lable                                                    команда

 Печатает <слово/список>, начиная от положения всех активных че-

 репашек, в качестве так называемой надписи. Надписи  являются

 частью графического изображения, к ним не применимы команды тек-

 стового редактора, а также соответствующие им специальные клави-

 ши. Надпись можно стереть, либо сделав точно такую же надпись в

 том же самом месте, либо командами "иг", "сг" и "сотри".

 Нажатием клавиши "надпись" включается режим "надпись", в котором

 надписи можно делать  "вручную" (т.е. просто нажимая на нужные

 клавиши).

 См. пиши, вставь.

 Примеры:

         иг                                    \*исходная графика\*

         пиши [Винни Пух]

         надпись [Винни Пух]

         для  [0 1]

         пч                                    \*покажи черепашку\*

         надпись [Винни Пух]

         ст                                         \*сотри текст\*

         сг                                       \*сотри графику\*

-----------------------------------------------------------------

 назад <число>                                         1 аргумент

    нд <число>                                            команда

 back, bk

 Перемещает всех активных черепашек назад на <число> шагов.

 Замечание: в режиме перемещения (который включается с помощью

 клавиши "перемещение") активную черепашку можно перемещать по

 экрану "вручную" (с помощью стрелок, управляющих курсором).

 Пример:

        иг                                     \*исходная графика\*

        нд 50

        пр 90                                        \*направо 90\*

        нд 50

-----------------------------------------------------------------

 назови <слово/список> <имя>                          2 аргумента

 name                                                    команда

 Переменной  <имя>  присваивается  значение  <слово/список>. Если

 перменной с таким именем ранее не существовало, то команда  соз-

 дает  новую переменную. Если имя переменной было указано в заго-

 ловке работающей процедуры (см. примитив "это"),  то  переменная

 является  локальной, то есть после завершения работы процедуры в

 переменной будет восстановлено значение, имевшееся в ней до  на-

 чала  работы  процедуры.  Все остальные переменные являются гло-

 бальными, то есть значение таких переменных можно использовать и

 изменять  в любом месте программы, в котором отсутствует локаль-

 ная переменная с тем же именем.

 Аналогом данной команды является команда "пусть", последняя, од-

 нако,  требует  противоположного  порядка следования аргументов.

 Значения переменных в памяти не сохраняются после окончания  се-

 анса работы системы. Для обращения к значению переменной исполь-

 зуется следующая запись: ":<имя\_переменной>". Кроме того, значе-

 ние переменной может быть получено с помощью датчика "значение".

 См. пусть, это, сотриимя, сотриимена, значение.

 Пример:

        назови 0 "черный

        новфон 2

        новфон :черный

-----------------------------------------------------------------

 налево <число>                                        1 аргумент

     лв <число>                                           команда

 left, lt

 Поворачивает всех активных черепашек налево на <число> градусов.

 Пример:

        иг                                     \*исходная графика\*

        повтори 4[налево 90 вперед 50]

-----------------------------------------------------------------

 направо <число>                                       1 аргумент

      пр <число>                                          команда

 right, rt

 Поворачивает всех активных черепашек направо на <число> градусов.

 Пример:

        иг                                     \*исходная графика\*

        повтори 4[пр 90 вперед 50]

-----------------------------------------------------------------

 нашла?                                            без аргументов

 found?                                         логический датчик

 Используется после выполнения команд "ищи" или "замени". Возвра-

 щает значение "истина", если предшествующий поиск слова закончи-

 лся успешно, и "ложь" - в противном случае.

 Пример:

        ст                                          \*сотри текст\*

        пиши [Винни Пух]

        внт                                     \*в начало текста\*

        ищи "у

        если нашла? [вставь "уууу]

-----------------------------------------------------------------

 не <истина/ложь>                                      1 аргумент

 not                                            логический датчик

 Возвращает значение, противоположное значению аргумента. Таким

 образом, если <истина/ложь> истинно, "не" возвращает значение

 "ложь", и наоборот.

 Примеры:

         пиши не "истина

 На листе напишет: ложь

         пиши 1 = 2

 На листе напишет: ложь

         пиши не 1 = 2

 На листе напишет: истина

-----------------------------------------------------------------

 невыделяй                                         без аргументов

 unselect                                             команда

 Осуществляет выход из режима выделения. Символы, ранее выделен-

 ные в режиме выделения (т.е. окрашенные в реверсивный цвет),

 перестают выделяться. Команда используется также для отмены вы-

 деления после выполнения команды "ищи".

 См. выделяй, ищи.

 Пример:

        ст                                          \*сотри текст\*

        вставь [Винни Пух]

        выделяй

        внст                                    \*в начало строки\*

        невыделяй

        ищи "Пух

        невыделяй

-----------------------------------------------------------------

 новкурс <число>                                       1 аргумент

      нк <число>                                         команда

 seth

 Cокращение от "Новый Курс". Устанавливает всех активных черепа-

 шек в направлении, соответствующем <числу> градусов.

 0 соответствует направлению на север, 90 - на восток, 180 - на

 юг, 270 - на запад.

 Cм. курс.

 Примеры:

         покажи курс

         новкурс 45

         вперед 50

         нк 180

         вперед 50

-----------------------------------------------------------------

 новлист                                           без аргументов

      нл                                               команда

 newpage

 Сокращение от Новый Лист". Сохраняет текущий лист (если он име-

 ет имя) и переходит к новому листу. Новый лист не имеет имени

 (вместо имени стоит ???). Лист не может быть сохранен на диске,

 если ему не присвоено имя командой "ил".

 Пример:

        новлист

        ил "games                                     \*имя листа\*

-----------------------------------------------------------------

 новместо [x y]                                        1 аргумент

       нм [x y]                                          команда

 setpos

 Сокращение от "Новое Место". Перемещает всех активных черепашек

 в точку [x y].

 См. место.

 Пример:

        иг                                     \*исходная графика\*

        покажи место

 В поле команд напишет: [0 0]

        новместо [50 0]

        нм [50 50]

-----------------------------------------------------------------

 новпоз <число>                                        1 аргумент

 settextpos                                              команда

 Сокращение от "НОВая ПОЗиция". Устанавливает курсор в позицию,

 отстоящую от начала текста на <число> символов.

 См. поз.

 Примеры:

         ст                                         \*сотри текст\*

         пиши [скорее открой]

         новпоз 2

         выделяй

         новпоз поз + 8

         вырежи

-----------------------------------------------------------------

 новфон <число>                                        1 аргумент

 setbg                                                    команда

 Сокращение от "НОВый ФОН". Устанавливает цвет фона экрана, соот-

 ветствующий <числу>.

 См. фон.

 Таблицу цветов см. в приложении 5.

 Примеры:

         иг                                    \*исходная графика\*

         новфон 4

         покажи фон

 В поле команд напишет: 4

         иг

         покажи фон

 В поле команд напишет: 0

-----------------------------------------------------------------

 новформа <число>                                      1 аргумент

      нф <число>                                         команда

 setsh

 Cокращение от "Новая Форма". Все активные черепашки принимают

 форму с номером <число>.

 См. форма.

 Примеры:

         иг                                    \*исходная графика\*

         нф 11

         покажи форму

 В поле команд напишет: 11

         нф форма + 1

-----------------------------------------------------------------

 новцвет <число>                                       1 аргумент

      нц <число>                                        команда

 setc

 Cокращение от "Новый Цвет". Перекрашивает всех активных черепа-

 шек в новый цвет, соответствующий <числу>. Перо у черепашки тако-

 го же цвета, что и сама черепашка.

 См. цвет.

 Таблицу цветов см. в приложении 5.

 Пример:

        иг                                     \*исходная графика\*

        нц 2

        вперед 40

        вперед 40

        покажи цвет

 В поле команд напишет: 2

        нц 3

-----------------------------------------------------------------

 новцт <число>                                         1 аргумент

 нцт   <число>

 settc                                                   команда

 Сокращение от "НОВый Цвет Текста". Текст, вводимый на лист после

 выполнения команды "нцт", будет окрашен в соответствующий <чис-

 лу> цвет. Цвет текста, введенного до команды, не изменится.

 См. цт (цвет текста).

 Таблицу цветов см. в приложении 5.

 Примеры:

         ст                                        \*сотри текст\*

         повтори 5 [пиши [Винни Пух]]

         нцт 2

         пиши [хорошо живет на свете]

         покажи цт                                 \*цвет текста\*

 В поле команд напишет: 2

-----------------------------------------------------------------

 оглавление                                        без аргументов

 contents                                               команда

 Сохраняет текущий лист (если у него есть имя) и переходит к

 оглавлению. Оглавление представляет собой меню системы, находясь

 в котором Вы можете выбрать для работы любой из имеющихся на

 диске листов (в том числе специальный лист форм) или новый (т.е.

 пустой) лист.

-----------------------------------------------------------------

 одинаковы? <слово/список1> <слово/список2>           2 аргумента

 identical?                                     логический датчик

 Возвращает значение "истина", если аргументы представляют собой

 равные числа, одинаковые слова или одинаковые списки. Проверка

 идентичности различает прописные и строчные буквы. Слово и спи-

 сок, содержащий ровно это слово, не являются одинаковыми.

 См. равны?, = .

 Замечание: русская и латинская буквы, имеющие сходные начерта-

 ния, - суть разные буквы.

 Примеры:

         ст                                        \*сотри текст\*

         пиши одинаковы? "а "А

 На листе напишет: ложь

         пиши одинаковы? "один [один]

 На листе напишет: ложь

-----------------------------------------------------------------

 одининтервал                                      без аргументов

 sspace                                                команда

 Устанавливает один интервал между строками при печати.

 См. дваинтервала.

-----------------------------------------------------------------

 ол                                                без аргументов

 cp                                                    команда

 Сокращение от "Очисть Лист". Уничтожает графику и текст на обеих

 сторонах  текущего листа.

 Замечание: эта команда уничтожает в том числе и процедуры, опи-

 санные на изнанке листа. Если содержимое листа было уничтожено

 по ошибке, командой "восстанови" можно восстановить  имеющуюся

 на диске версию текущего листа.

 См. восстанови.

-----------------------------------------------------------------

 ос <слово/список1> <слово/список2>                   2 аргумента

 sentence, se                                           датчик

 Замечание: "ос" допускает более двух аргументов; в том случае,

 когда аргументов три и более, датчик вместе со всеми аргументами

 заключается в круглые скобки:

    (ос <слово/список1> <слово/список2> <слово/список3>...)

 Сокращение от "Объединенный Список". Возвращает список, элемен-

 тами которого являются <слово/список1> и <слово/список2>. Если

 аргументами "ос" являются списки, то их внешние скобки раскрыва-

 ются.

 См. список.

 Примеры:

         покажи ос "Винни "Пух

 В поле команд Вы увидите: [Винни Пух]

         покажи ос [Винни] [Пух]

 В поле команд Вы увидите: [Винни Пух]

         покажи ос "Винни [Пух]

 В поле команд Вы увидите: [Винни Пух]

-----------------------------------------------------------------

 останов                                           без аргументов

 stopall                                               команда

 Прекращает выполнение всех процедур и возвращает управление в

 поле команд. Того же эффекта можно достичь нажатием клавиши

 "останов".

 Пример:

        иг                                     \*исходная графика\*

        контроль "N [останов]

        повтори 10000 [вперед 1 направо 1]

 Нажмите контрольную клавишу "Ctrl+N"

-----------------------------------------------------------------

 остаток <число1> <число2>                            2 аргумента

 remainder                                              датчик

 Возвращает значение остатка от деления <числа1> на <число2>.

 Примеры:

         ст                                          \*сотри текст\*

         пиши остаток 12 5

 На листе напишет: 2

         пиши остаток 10 5

 На листе напишет: 0

-----------------------------------------------------------------

 оч <число>                                            1 аргумент

 round                                                  датчик

 Сокращение от "Округленное Число". Возвращает значение округлен-

 ного до целого <числа>.

 Примеры:

         иг                                    \*исходная графика\*

         вперед оч 18.6

         покажи оч доточки [70 70]

 В поле команд напишет: 87

-----------------------------------------------------------------

 память                                            без аргументов

 space                                                 датчик

 Возвращает число, выражающее, в байтах, размер свободной памяти

 компьютера, доступной для Вашего использования при работе с те-

 кущим листом.

 Для увеличения объема свободной памяти используйте команду "му-

 сор".

 Пример:

        мусор

        покажи память

-----------------------------------------------------------------

 первый <слово/список>                                 1 аргумент

    прв <слово/список>                                   датчик

 first

 Возвращает первый элемент <слова/списка>. Первый элемент слова -

 символ, первый элемент списка может быть словом или списком.

 Примеры:

         ст                                         \*сотри текст\*

         пиши прв "элемент

 На листе напишет: э

         пиши прв [хорошо живет на свете]

 На листе напишет: хорошо

         пиши прв 88888

 На листе напишет: 8

-----------------------------------------------------------------

 переверни                                         без аргументов

 flip                                                  команда

 Переворачивает лист с изнанки на лицо и наоборот. Того же эффек-

 та можно достичь нажатием клавиши "переверни".

 Пример:

        переверни

        если лицо? [переверни]

-----------------------------------------------------------------

 переименуй <имя файла1> <имя файла2>                 2 аргумента

 rename                                                 команда

 Файлу <имя файла1> присваивает имя <имя файла2>.

 Пример:

        переименуй "story "history

-----------------------------------------------------------------

 печатай                                           без аргументов

 printtext                                            команда

 Подает на печатающее устройство (принтер) всю текстовую информа-

 цию (как видимую, так и не видимую на экране) с текущей стороны

 листа. Надписи (т.е. тексты, написанные с помощью команды "над-

 пись" или в режиме "надпись") являются частью графической инфор-

 мации и на принтер не подаются.

 См. печатай80, экран.

 Пример:

        повтори 8 [пиши [на печать]]

        печатай

-----------------------------------------------------------------

 печатай80                                         без аргументов

 printtext80                                          команда

 Подает на печатающее устройство (принтер) в 80-тиколонковом ре-

 жиме всю текстовую информацию (как видимую, так и не видимую на

 экране) с текущей стороны листа. Надписи (т.е. тексты, написан-

 ные с помощью команды "надпись" или в режиме "надпись") являются

 частью графической информации и на принтер не подаются.

 См. печатай, экран.

 Замечание: т.к. на экране текстовая информация располагается в

 40 колонках, следует следить за тем, чтобы при вводе текстов на

 лист клавиша "ввод" нажималась только в конце абзаца и непремен-

 но в конце каждого абзаца.

 Примеры:

         повтори 40 [вставь [абракадабра]]

         повтори 4 [пиши [проверка печати]]

         печатай80

-----------------------------------------------------------------

 пиши <слово/список>                                   1 аргумент

    п <слово/список>                                    команда

 print

 Замечание: команда "пиши" допускает несколько аргументов; в том

 случае, когда аргументов два и более, команда вместе со всеми

 аргументами заключается в круглые скобки:

        (пиши <слово/список1> <слово/список2>...)

 Действие команды "пиши" заключает в себе две операции (которые

 можно выполнить и вручную): во-первых, на текущей стороне листа

 печатается <слово/список> (при этом внешние скобки списка  не

 печатаются) и, во-вторых, в представлении текста в памяти маши-

 ны (но не на экране!) появляется метка конца строки, что рав-

 нозначно нажатию клавиши "ввод".

 См. вставь, покажи, пишикоманды, надпись.

 Примеры:

         ст                                         \*сотри текст\*

         пиши "хорошо

         п [хорошо живет]

         (п [хорошо живет] [на свете] "Винни "Пух)

-----------------------------------------------------------------

 пишиимена                                         без аргументов

 printnames                                           команда

 Печатает на текущей стороне листа все имеющиеся в памяти пере-

 менные и их значения. Переменные создаются командами "пусть" и

 "назови".

 См. пусть, назови, покажиимена,имя?.

 Примеры:

         пусть "дети [Петя Маша Коля]

         пусть "Петя "друг

         назови 8 "число

         пишиимена

-----------------------------------------------------------------

 пишикоманды <слово/список>                           1 аргумент

          пк <слово/список>                             команда

 type

 Замечание: "пишикоманды" допускает несколько аргументов; в том

 случае, когда аргументов два и более, примитив вместе со всеми

 аргументами заключается в круглые скобки:

     (пишикоманды <слово/список1> <слово/список2>...)

 Печатает <слово/список> в поле команд. Внешние скобки списка не

 печатаются.

 См. покажи, пиши, вставь.

 Пример:

        пишикоманды "переверни

        пк "иг                                  \*исходная графика\*

-----------------------------------------------------------------

 по                                                без аргументов

 pd                                                    команда

 Сокращение от "Перо Опусти". Опускает перо у всех активных чере-

 пашек. При движении черепашки опущенное перо рисует. В состоянии

 исходной графики перо опущено у всех черепашек.

 Пример:

        иг                                     \*исходная графика\*

        направо 90

        повтори 50 [по вперед 3 жди 5 пп вперед 3 жди 5]

-----------------------------------------------------------------

 повтори <число> <список инструкций>                  2 аргумента

 repeat                                                 команда

 Повторяет <список инструкций> <число> раз.

 Примеры:

         повтори 4 [вперед 50 направо 90]

         повтори 6 [пиши [ в пампасы! ]]

-----------------------------------------------------------------

 поз                                               без аргументов

 textpos                                                датчик

 Сокращение от "ПОЗиция". Возвращает число, выражающее, в симво-

 лах, позицию курсора относительно начала текста.

 См. новпоз.

 Пример:

        ст                                          \*сотри текст\*

        пиши [все это очень благородно]

        квх                                        \*курсор вверх\*

        повтори 10 [квп]                          \*курсор вперед\*

        покажи поз

 В поле команд напишет: 10

-----------------------------------------------------------------

 покажи <слово/список>                                 1 аргумент

 show                                                   команда

 Замечание: команда "покажи" допускает несколько аргументов; в

 том случае, когда аргументов два и более, команда вместе со все-

 ми аргументами заключается в круглые скобки:

      (покажи <слово/список1> <слово/список2>...)

 Печатает <слово/список> в поле команд. Список печатается вместе

 с внешними скобками.

 См. пишикоманды, пиши, вставь, надпись.

 Примеры:

         ск                                       \*сотри команды\*

         покажи "Логорайтер

         покажи [Пифагоровы штаны]

         покажи остаток 100 7

-----------------------------------------------------------------

 покажиимена                                       без аргументов

 shownames                                            команда

 Пишет в поле команд все имеющиеся в памяти переменные и их зна-

 чения. Переменные создаются командами "пусть" и "назови".

 См. пусть, назови, пишиимена.

 Примеры:

         пусть "дети [Петя Толя Даша]

         назови 50 "штраф

         назови "август "месяц

         покажиимена

-----------------------------------------------------------------

 помнилист                                         без аргументов

 savepage                                               команда

 Записывает текущий лист на диск (если ему присвоено имя коман-

 дой "ил").

 Пример:

        новлист

        ил "test

        помнилист

-----------------------------------------------------------------

 помнирис <имя файла>                                  1 аргумент

 savepic                                                команда

 Сокращение от "ПОМНИ РИСунок". Сохраняет графическую информацию

 с текущего листа в файле <имя файла> в текущем каталоге.

 Пример:

        помнирис "plan.pic

-----------------------------------------------------------------

 помнитекст <имя файла>                                1 аргумент

 savetext                                               команда

 Сохраняет текстовую информацию с текущей стороны текущего листа

 в файле <имя файла> в текущем каталоге.

 Пример:

        помнитекст "story.txt

-----------------------------------------------------------------

 последний <слово/список>                              1 аргумент

       псл <слово/список>                                датчик

 last

 Возвращает последний элемент <слова/списка>. Элементом слова яв-

 ляется символ, элементом списка может быть слово или список.

 См. первый.

 Примеры:

         ст                                        \*сотри текст\*

         пиши псл "лошадь

 На листе напишет: ь

         пиши псл 1234

 На листе напишет: 4

         пиши псл [кто виноват]

 На листе напишет: виноват

-----------------------------------------------------------------

 пп                                                без аргументов

 pu                                                    команда

 Сокращение от "Перо Подними". Поднимает перо у всех активных че-

 репашек. При движении черепашки поднятое перо не рисует и не

 стирает.

 См. по (перо опусти).

 Пример:

        иг                                     \*исходная графика\*

        направо 90

        повтори 50 [по вперед 3 жди 5 пп вперед 3 жди 5]

-----------------------------------------------------------------

 предэкран                                         без аргументов

 prescreen                                             команда

 Сокращение от "ПРЕДыдущий ЭКРАН". Выводит на экран предыдущую

 порцию текста, т.е. предшествующие видимому тексту 19 строк.

 Аналогичного эффекта можно достичь нажатием клавиши "предыду-

 щий экран".

 См. следэкран.

-----------------------------------------------------------------

 процедуры                                         без аргументов

 toollist                                             датчик

 Возвращает список имен внешних процедур, имеющихся в памяти.

 Внешние процедуры загружаются в память командой "возьмипроцеду-

 ры". Изнанка текущего листа не содержит описания внешних проце-

 дур.

 См. возьмипроцедуры, сотрипроцедуры.

 О внешних процедурах см. приложение 4.

 Пример:

        возьмипроцедуры "checker

        покажи процедуры

        сотрипроцедуры

-----------------------------------------------------------------

 пс                                                без аргументов

 pe                                                   команда

 Сокращение от "Перо Стирающее". Переводит перо всех активных че-

 репашек в стирающий режим. В этом режиме черепашка стирает кон-

 тур, по которому движется.

 Пример:

        иг                                     \*исходная графика\*

        повтори 120 [вперед 1 направо 3]

        пс

        повтори 120 [вп 1 пр 3]

-----------------------------------------------------------------

 пусто? <слово/список>                                 1 аргумент

 empty?                                         логический датчик

 Возвращает значение "истина", если аргумент представляет собой

 пустое слово или пустой список, и "ложь" - в противном случае.

 Примеры:

         ст                                         \*сотри текст\*

         пиши пусто? []

 На листе напишет: истина

         пиши пусто? "

 На листе напишет: истина

         пиши пусто? [а]

 На листе напишет: ложь

-----------------------------------------------------------------

 пусть <имя> <слово/список>                           2 аргумента

 make                                                   команда

 Переменной  <имя>  присваивается  значение  <слово/список>. Если

 перменной с таким именем ранее не существовало, то команда  соз-

 дает  новую переменную. Если имя переменной было указано в заго-

 ловке работающей процедуры (см. примитив "это"),  то  переменная

 является  локальной, то есть после завершения работы процедуры в

 переменной будет восстановлено значение, имевшееся в ней до  на-

 чала  работы  процедуры.  Все остальные переменные являются гло-

 бальными, то есть значение таких переменных можно использовать и

 изменять  в любом месте программы, в котором отсутствует локаль-

 ная переменная с тем же именем.

 Аналогом данной команды является команда "назови", последняя,

 однако, требует противоположного порядка следования аргументов.

 Значения переменных в памяти не сохраняются после окончания се-

 анса работы системы.

 Для обращения к значению переменной используется следующая

 запись: ":<имя переменной>". Кроме того, значение переменной мо-

 жно получить с помощью датчика "значение".

 См. назови, это, сотриимя, сотриимена, значение.

 Примеры:

         пусть "Коля "друг

         покажи значение "Коля

 В поле команд напишет: друг

         пусть "дети [Коля Толя Петя Маша]

         покажи :дети

 В поле команд напишет: [Коля Толя Петя Маша]

-----------------------------------------------------------------

 пч                                                без аргументов

 st                                                   команда

 Сокращение от "Покажи Черепашку". Делает всех активных черепашек

 видимыми.

 См. сч (спрячь черепашку).

 Пример:

        иг                                     \*исходная графика\*

        для [1 2 3]

        пч

        сч                                     \*спрячь черепашку\*

-----------------------------------------------------------------

 равны? <слово/список1> <слово/список2>           2 аргумента

 equal?                                         логический датчик

 Возвращает значение "истина", если <слово/список1> и <слово/спи-

 сок2> равны. Проверка равенства не различает прописных и строч-

 ных латинских букв, но различает прописные и строчные русские

 буквы. Слово и список, содержащий ровно это слово, не равны.

 Замечание: русская и латинская буквы, имеющие сходные начерта-

 ния, для компьютера суть разные буквы.

 См. одинаковы?, = .

 Примеры:

         ст                                        \*сотри текст\*

         пиши равны? "а "А

 На листе напишет: ложь

         пиши равны? "один [один]

 На листе напишет: ложь

         пиши равны? "f "F

 На листе напишет: истина

-----------------------------------------------------------------

 разбери <слово>                                       1 аргумент

 parse                                                   датчик

 Преобразует строку, возвращаемую датчиками "выделенное" или

 "буфер", в список и возвращает последний. Элементами этого

 списка являются слова, составляющие преобразуемую строку. Воз-

 вращаемый список может использоваться в качестве аргумента при-

 митивов, оперирующих со списками.

 Примеры:

         ст                                         \*сотри текст\*

         пиши [рыба сидела на дереве]

         выделяй

  квх                                       \*курсор вверх\*

         копируй

         покажи разбери буфер

 В поле команд напишет: [рыба сидела на дереве]

-----------------------------------------------------------------

 рев                                               без аргументов

 px                                                   команда

 Сокращение от "РЕВерсивное перо". Переводит перо всех активных

 черепашек в реверсивный режим: при движении по чистому полю перо

 рисует, по нарисованному - стирает.

 Пример:

        иг                                     \*исходная графика\*

        рев

        медленно

        повтори 4 [повтори 3

        [вперед 40 направо 90] вперед 20 направо 90]]

-----------------------------------------------------------------

 ручка <число>                                         1 аргумент

 paddle                                                  датчик

 Возвращает число, соответствующее положению игрового регулятора

 с номером <число>.

 Пример:

        покажи ручка 0

-----------------------------------------------------------------

 сг                                                без аргументов

 cg                                                  команда

 Сокращение от "Сотри Графику". Стирает графическое изображение,

 при этом черепашки возвращаются в исходное положение и поворачи-

 ваются в направлении 0. "сг" не меняет цвет фона, а также цвет и

 состояние пера черепашек. К графическому изображению относятся

 все линии и контуры, нарисованные, закрашенные или отштампован-

 ные, а также надписи (т.е. тексты, написанные командой "надпись"

 или в одноименном режиме).

 См. сотри, иг.

 Пример:

        иг                                     \*исходная графика\*

        для всех

        пч                                     \*покажи черепашку\*

        повтори 4 [вперед 30 направо 90]

        вп 80                                         \*вперед 80\*

        надпись [у-у-у]

        пиши [это текст]

        новфон 3

        новформа 22

        сг

-----------------------------------------------------------------

 символ <число>                                        1 аргумент

 char                                                   датчик

 Возвращает символ с ASCII-кодом, равным <числу>. ASCII - это

 американский стандартный код для обмена информацией.

 Таблицу ASCII-кодов см. в приложении 6.

 См. код.

 Примеры:

         ст                                        \*сотри текст\*

         пиши символ 65

 На листе напишет: А

         пиши символ 97

 На листе напишет: а

-----------------------------------------------------------------

 ск                                                без аргументов

 cc                                                  команда

 Сокращение от "Сотри Команды". Стирает весь текст в поле команд.

-----------------------------------------------------------------

 скажи <черепашка/список черепашек> <список инструкций>

 ask                                                  2 аргумента

                                               команда или датчик

 Временно активизирует <черепашку> (или черепашек), выполняя для

 нее (или для них) <список инструкций>. Этот примитив не изменяет

 список активных черепашек, установленный последней командой

 "для". Если <список инструкций> - датчик, то "скажи" возвращает

 ту же информацию, что и <список инструкций>.

 См. для.

 Пример:

        иг                                     \*исходная графика\*

        для всех

        пч                                     \*покажи черепашку\*

        направо 90

        вперед 50

        скажи 0 [направо 90 вперед 60]

        направо 90

        вперед 40

        покажи скажи 3 [место]

 В поле команд напишет: [10 -40]

-----------------------------------------------------------------

 сколько <слово/список>                                1 аргумент

 count                                                  датчик

 Возвращает количество элементов в слове или списке. Элементами

 слова являются символы (включая цифры), элементами списка могут

 быть слова или списки.

 Примеры:

         ст                                         \*сотри текст\*

         пиши сколько "одуванчик

 На листе напишет: 9

         пиши сколько [хорошо живет на свете]

 На листе напишет: 4

         пиши сколько []

 На листе напишет: 0

-----------------------------------------------------------------

 следэкран                                         без аргументов

 nextscreen                                           команда

 Сокращение от "СЛЕДующий ЭКРАН". Выводит на экран следующую пор-

 цию текста, т.е. следующие за видимым текстом 19 строк. Аналогич-

 ный эффект дает нажатие клавиши "следующий экран".

 См. предэкран.

-----------------------------------------------------------------

 слово <слово1> <слово2>                              2 аргумента

 word                                                   датчик

 Замечание: датчик "слово" допускает более двух аргументов; в том

 случае, когда аргументов три и более, датчик вместе со всеми ар-

 гументами заключается в круглые скобки:

        (слово <слово1> <слово2> <слово3>...)

 "Склеивает" все аргументы в одно слово и возвращает последнее.

 Примеры:

         ст                                        \*сотри текст\*

         пиши (слово "на "при "мер)

 На листе напишет: например

-----------------------------------------------------------------

 слово? <слово/список>                                 1 аргумент

 word?                                          логический датчик

 Возвращает значение "истина", если аргумент является словом, и

 "ложь" - в противном случае.

 Примеры:

         ст                                         \*сотри текст\*

         пиши слово? "Пух

 На листе напишет: истина

         пиши слово?  [Пух]

 На листе напишет: ложь

         если слово? "башня [пиши сколько "башня]

 На листе напишет: 5

-----------------------------------------------------------------

 случайный <число>                                     1 аргумент

        сл <число>                                        датчик

 random

 Возвращает случайное неотрицательное целое число, меньшее зна-

 чения аргумента.

 Примеры:

         покажи случайный 20

         иг                                    \*исходная графика\*

         медленно

         повтори 20 [направо 90 вперед случайный 100]

-----------------------------------------------------------------

 сотри                                             без аргументов

 clean                                                 команда

 Стирает графическое изображение; при этом не меняется цвет фона,

 а также цвет, положение, направление и состояние пера черепашек.

 К графическому изображению относятся все линии и контуры, нари-

 сованные, закрашенные или отштампованные, а также надписи (т.е.

 тексты, напечатанные с помощью команды "надпись" или в одноимен-

 ном режиме).

 См. иг, сг.

 Пример:

        иг                                     \*исходная графика\*

        для всех

        пч                                     \*покажи черепашку\*

        повтори 3[вперед 40 направо 120]

        назад 40

        новкурс 90

        новфон 3

        новцвет 2

        сотри

-----------------------------------------------------------------

 сотриимена                                        без аргументов

 clearnames                                           команда

 Стирает имена и значения всех имеющихся в памяти переменных. Пе-

 ременные создаются командами "пусть" и "назови".

 См. пусть, назови.

 Примеры:

         назови 8976 "число

         покажи :число

 В поле команд напишет: 8976

         сотриимена

         покажи :число

 В поле команд напишет: число не присвоено значение

-----------------------------------------------------------------

 сотриимя <слово/список>                               1 аргумент

 clearname                                              команда

 Стирает имя и значение (имена и значения) указанной переменной

 (переменных). Переменные создаются командами "пусть" и "назови".

 См. пусть, назови.

 Примеры:

         пусть "дети [Миша Гена Люда]

         назови 8976 "число

         покажи :число

 В поле команд напишет: 8976

         сотриимя "число

         покажи :число

 В поле команд напишет: число не присвоено значение

         сотриимя [дети число]

-----------------------------------------------------------------

 сотриконтроль                                     без аргументов

 clearevents                                          команда

 Стирает все назначения, сделанные с помощью команды "контроль".

 См. контроль.

 Пример:

        контроль "z [пишикоманды "сотриконтроль]

 Нажмите "Ctrl+z"

 Нажмите "ввод" (выполняется команда "сотриконтроль")

 Нажмите "Ctrl+z"

-----------------------------------------------------------------

 сотрилист <имя листа>                                 1 аргумент

 erpage                                                 команда

 Уничтожает лист <имя листа> на диске. Уничтоженный лист не может

 быть восстановлен в LogoWriter'е.

 Пример:

        сотрилист "picture

-----------------------------------------------------------------

 сотрипроцедуры                                    без аргументов

 cleartools                                            команда

 Стирает все имеющиеся в памяти внешние процедуры. Внешние проце-

 дуры загружаются в память командой "возьмипроцедуры". На изнанке

 текущего листа нет описания внешних процедур. Внешние процедуры

 не уничтожаются при смене листов. Данная команда есть единствен-

 ный способ очистить память от внешних процедур.

 См. возьмипроцедуры, процедуры.

 О внешних процедурах см. также приложение 4.

-----------------------------------------------------------------

 сотрифайл <имя файла>                                 1 аргумент

 erasefile                                               команда

 Уничтожает файл <имя файла>.

 Пример:

        сотрифайл "joke

-----------------------------------------------------------------

 список <слово/список1> <слово/список2>               2 аргумента

 list                                                   датчик

 Замечание: данный датчик допускает более двух аргументов; в том

 случае, когда аргументов три и более, датчик вместе со всеми ар-

 гументами заключается в круглые скобки:

   (список <слово/список1> <слово/список2> <слово/список3>...)

 Возвращает список, элементами которого являются <слово/список1>

 и <слово/список2>.

 См. ос (объединенный список).

 Примеры:

         покажи список "Винни "Пух

 В поле команд Вы увидите: [Винни Пух]

         покажи список [Винни] [Пух]

 В поле команд Вы увидите: [[Винни] [Пух]]

-----------------------------------------------------------------

 список? <слово/список>                                1 аргумент

 list?                                          логический датчик

 Возвращает значение "истина", если <слово/список> является спис-

 ком, и "ложь" - в противном случае.

 Примеры:

         ст                                         \*сотри текст\*

         пиши список? [Винни Пух]

 На листе напишет: истина

         пиши список? "невидимка

 На листе напишет: ложь

         если список? [травка зеленеет]

         [пиши сколько[травка зеленеет]]

 На листе напишет: 2

-----------------------------------------------------------------

 спк                                               без аргументов

 cursorchar                                           датчик

 Сокращение от "Символ Под Курсором". Возвращает символ, на кото-

 ром стоит курсор.

 Примеры:

         ст                                         \*сотри текст\*

         иг                                    \*исходная графика\*

         сч                                    \*спрячь черепашку\*

         пп                                        \*перо подними\*

         новместо [-130 60]

         вставь [Винни Пух]

         повтори 9 [кнд надпись спк жди 30 ]

                                             \*кнд - курсор назад\*

-----------------------------------------------------------------

 спч                                               без аргументов

 charunder                                            датчик

 Сокращение от "Символ Под Черепашкой". Возвращает символ, на

 котором находится черепашка.  Если под черепашкой чистое поле

 или символ, являющийся частью надписи, то "спч" возвращает про-

 бел.

 Пример:

        ст                                          \*сотри текст\*

        пиши "Пух

        иг                                     \*исходная графика\*

        пп                                         \*перо подними\*

        кнд                                        \*курсор назад\*

        повтори 3 [кнд                             \*курсор назад\*

                   новместо мк               \*мк - место курсора\*

                   покажи спч жди 30]

-----------------------------------------------------------------

 ст                                                без аргументов

 ct                                                    команда

 Сокращение от "Сотри Текст". Уничтожает всю текстовую информацию

 на текущей стороне листа. К текстовой информации не относятся

 тексты, напечатанные в режиме "надпись" или с помощью одноимен-

 ной команды.

 Команда "ст" является одним из способов уничтожения всех проце-

 дур на изнанке листа.

 Пример:

        иг                                     \*исходная графика\*

        пиши [это текст]

        надпись [это не текст]

        ст

-----------------------------------------------------------------

 стоп                                              без аргументов

 stop                                                команда

 Прекращает работу процедуры и возвращает управление в поле ко-

 манд (если процедура является подпроцедурой, то управление пере-

 дается в головную процедуру). "Стоп" может использоваться только

 в описании процедур.

 Пример:

 Опишите такую процедуру на изнанке листа:

        это счет :число

        если :число = 0 [пиши :число стоп]

        пиши :число

        жди 5

        счет :число - 1

        конец

 Перейдите в поле команд и дайте инструкции:

        счет 10

        счет 20

-----------------------------------------------------------------

 сч                                                без аргументов

 ht                                                  команда

 Сокращение от "Спрячь Черепашку". Делает всех активных черепашек

 невидимыми.

 См. пч (покажи черепашку).

 Пример:

        иг                                     \*исходная графика\*

        для всех

        пч                                     \*покажи черепашку\*

        сч

-----------------------------------------------------------------

 таб                                               без аргументов

 tab                                                 команда

 Сокращение от "ТАБлица". Перемещает курсор вперед на ближайший

 табличный маркер. Табличные маркеры располагаются через 5 симво-

 лов.

 Пример:

        ст                                          \*сотри текст\*

        вставь "Наташа  таб

        вставь "Ира таб

        пиши "Света

        вставь 15 таб

        вставь 14 таб

        пиши 10

-----------------------------------------------------------------

 точка                                             без аргументов

 setpoint                                            команда

 Устанавливает десятичную точку для записи вещественных чисел.

 См. запятая.

-----------------------------------------------------------------

 у <число>                                             1 аргумент

 sety                                                   команда

 Для всех активных черепашек выполняется следующее: не изменяя х-

 координаты черепашки, LogoWriter перемещает ее в точку, у-коор-

 дината которой равна <числу>.

 Замечание: в русском варианте примитива "у" может быть буквой

 как русского, так и латинского алфавита.

 Пример:

        иг                                     \*исходная графика\*

        у -60

        повтори 4 [вперед 20 направо 90]

        у -30

        повтори 4 [вперед 20 направо 90]

        у 0

        повтори 4 [вперед 20 направо 90]

-----------------------------------------------------------------

 угол <[х у]>                                          1 аргумент

 towards                                                датчик

 Возвращает значение направления прямой, соединяющей черепашку с

 точкой <[х у]>. Если активными являются несколько черепашек, то

 данный датчик применяется только к одной черепашке, а именно, к

 той, которая стоит первой в списке, возвращаемом датчиком "кто".

 Пример:

        иг                                    \*исходная графика\*

        покажи угол [100 60]

 В поле команд напишет: 59.0372

        скажи 2 [покажи угол [0 0]]

 В поле команд напишет: 45

-----------------------------------------------------------------

 удали                                             без аргументов

 delete                                                команда

 Удаляет с листа символ, на котором стоит курсор.

 Пример:

        ст                                          \*сотри текст\*

        пиши "Пух

        внт                                     \*в начало текста\*

        удали

-----------------------------------------------------------------

 укоор                                             без аргументов

 ycor                                                  датчик

 Возвращает значение у-координаты черепашки. Если активными явля-

 ются несколько черепашек, то данный датчик применяется только к

 одной черепашке, а именно, к той, которая стоит первой в списке,

 возвращаемом датчиком "кто".

 Замечание: в русском варианте примитива "у" может быть буквой

 как русского, так и латинского алфавита.

 Примеры:

         иг                                    \*исходная графика\*

         покажи укоор

 В поле команд напишет: 0

         скажи 2 [покажи укоор]

 В поле команд напишет: -40

-----------------------------------------------------------------

 установидиск <буква>                                  1 аргумент

 setdisk                                                 команда

 На компьютере с более чем одним накопителем после выполнения ко-

 манды вся информация будет записываться на накопитель и считы-

 ваться с накопителя с именем <буква>. Первый накопитель имеет

 имя "А", второй - "В" или "С", в зависимости от системы.

 Можно скопировать лист с накопителя "А" на накопитель "В", дав

 следующие инструкции:

           установидиск "а

           возьмилист "<имя листа>

           установидиск "b

           оглавление

-----------------------------------------------------------------

 уходи                                             без аргументов

 leavepage                                            команда

 Переходит к оглавлению без сохранения текущего листа.

-----------------------------------------------------------------

 файлы                                             без аргументов

 filelist                                              датчик

 Возвращает список файлов, имеющихся в текущем каталоге.

 Пример:

        покажи файлы

-----------------------------------------------------------------

 фон                                               без аргументов

 bg                                                    датчик

 Возвращает число, соответствующее цвету фона текущего листа.

 Цвет фона листа есть часть графической информации, которая запи-

 сывается на диск.

 См. новфон.

 Таблицу цветов см. в приложении 5.

 Пример:

        иг                                     \*исходная графика\*

        покажи фон

 В поле команд напишет: 0

        новфон 3

        покажи фон

 В поле команд напишет: 3

-----------------------------------------------------------------

 форма                                             без аргументов

 форму

 shape                                                 датчик

 Возвращает номер формы активной черепашки. Если активными явля-

 ются несколько черепашек, то данный датчик применяется только к

 одной черепашке, а именно, к той, которая стоит первой в списке,

 возвращаемом датчиком "кто".

 См. новформа.

 Примеры:

         иг                                    \*исходная графика\*

         новформа 11

         покажи форму

         новформа форма + 1

         покажи форму

 В поле команд напишет: 12

-----------------------------------------------------------------

 формы                                             без аргументов

 shapes                                               команда

 Сохраняет текущий лист и переходит к листу форм. Лист форм -

 это специальный лист, на котором хранятся и могут редактировать-

 ся и создаваться изображения (формы) черепашки.

-----------------------------------------------------------------

 х <число>                                             1 аргумент

 setx                                                   команда

 Для всех активных черепашек выполняется следующее: не изменяя у-

 координаты черепашки, LogoWriter перемещает ее в точку, х-коор-

 дината которой равна <числу>.

 Замечание: в русском варианте примитива "х" может быть буквой

 как русского, так и английского алфавита.

 Пример:

        иг                                     \*исходная графика\*

        х -60

        повтори 4 [вперед 20 направо 90]

        х -30

        повтори 4 [вперед 20 направо 90]

        х 0

        повтори 4 [вперед 20 направо 90]

-----------------------------------------------------------------

 хкоор                                             без аргументов

 хcor                                                  датчик

 Возвращает значение х-координаты черепашки. Если активными явля-

 ются несколько черепашек, то данный датчик применяется только к

 одной черепашке, а именно, к той, которая стоит первой в списке,

 возвращаемом датчиком "кто".

 Замечание: в русском варианте примитива "х" может быть буквой

 как русского, так и английского алфавита.

 Примеры:

         иг                                    \*исходная графика\*

         покажи хкоор

 В поле команд напишет: 0

         скажи 2 [покажи хкоор]

 В поле команд напишет: -40

-----------------------------------------------------------------

 цвет                                              без аргументов

 color                                                     датчик

 Возвращает число, соответствующее цвету черепашки (именно этим

 цветом черепашка рисует). Если активными являются несколько че-

 репашек, то данный датчик применяется только к одной черепашке,

 а именно, к той, которая стоит первой в списке, возвращаемом

 датчиком "кто".

 См. новцвет.

 Пример:

        иг                                     \*исходная графика\*

        новцвет 3

        повтори 6 [вперед 30 направо 60]

        покажи цвет

 В поле команд напишет: 3

-----------------------------------------------------------------

 цветполя                                          без аргументов

 цп                                                    датчик

 colorunder

 Возвращает число, соответствующее цвету поля, на котором нахо-

 дится черепашка (точнее, центр черепашки). Если центр черепашки

 приходится на контур, то "цветполя" возвращает число, соответст-

 вующее цвету контура.

 Примеры:

         иг                                    \*исходная графика\*

         покажи цп

 В поле команд напишет: 0

         новцвет 3

         вп 50                                        \*вперед 50\*

         покажи цп

 В поле команд напишет: 3

         пп                                        \*перо подними\*

         вперед 10

         покажи цп

 В поле команд напишет: 0

-----------------------------------------------------------------

 целое <число>                                         1 аргумент

 int                                                    датчик

 Возвращает значение целой части вещественного числа.

 Примеры:

         покажи целое 123.666

         покажи целое угол [55 20]

-----------------------------------------------------------------

 цт                                                без аргументов

 tc                                                    датчик

 Сокращение от "Цвет Текста". Возвращает число, соответствующее

 цвету текста, установленному последней командой "новцт".

 См. новцт (новый цвет текста).

 Пример:

        ст                                          \*сотри текст\*

        пиши [травка зеленеет]

        покажи цт

        новцт 3                                 \*новый цвет текста\*

        пиши [солнышко блестит]

        покажи цт

 В поле команд напишет: 3

-----------------------------------------------------------------

 число? <слово/список>                                 1 аргумент

 number?                                        логический датчик

 Возвращает значение "истина", если аргумент является числом, и

 "ложь" - в противном случае. Число есть частный случай слова.

 Примеры:

         покажи число? 99

 В поле команд напишет: истина

         покажи число? [99]

 В поле команд напишет: ложь

         покажи число? 77 / 5

 В поле команд напишет: истина

-----------------------------------------------------------------

 штамп                                             без аргументов

 stamp                                                команда

 В текущей позиции черепашка оставляет копию своего изображения.

 Черепашка ставит "штампы" в соответствии со своим цветом и сос-

 тоянием пера (перо может быть опущенным, поднятым, стирающим и

 реверсивным).

 Примеры:

         иг                                    \*исходная графика\*

         штамп

         вп 20                                        \*вперед 20\*

         новформа 11

         штамп вперед 40

         сч                                    \*спрячь черепашку\*

-----------------------------------------------------------------

 экран                                             без аргументов

 printscreen                                          команда

 Подает на печатающее устройство (принтер) всю текстовую и графи-

 ческую информацию с текущего листа, видимую на экране. Текст,

 находящийся в поле команд и в заголовке листа, на принтер не по-

 дается.

 См. печатай, печатай80.

 Пример:

        иг                                     \*исходная графика\*

        ст                                          \*сотри текст\*

        повтори 4 [вперед 50 направо 90]

        пиши [Винни Пух]

        назад 20

        сч                                     \*спрячь черепашку\*

        надпись [дело было вечером]

        экран

-----------------------------------------------------------------

 элемент <число> <слово/список>                       2 аргумента

 item                                                   датчик

 Возвращает элемент <слова/списка> с номером, равным <числу>.

 Элементами слова являются символы, элементами списка могут быть

 слова или списки.

 Примеры:

         покажи элемент 3 [хорошо живет на свете]

 В поле команд напишет: на

         покажи элемент 3 "Пух

 В поле команд напишет: х

-----------------------------------------------------------------

 это                                            специальное слово

 to

 С примитива "это" начинается заголовок  процедуры.  После  слова

 "это"  должно идти имя процедуры и далее, через пробелы, при не-

 обходимости, перечисляются формальные параметры процедуры.  Каж-

 дый  параметр имеет вид: :<имя переменной>. Все переменные, име-

 на которых упомянуты в заголовке процедуры, являются локальными,

  то есть, после завершения работы процедуры в переменных восста-

 новятся значения, имевшиеся в них до начала работы процедуры

 (если переменные с такими именами существовали). Начальные зна-

 чения этих переменных должны быть заданы в момент вызова проце-

 дуры.

 Пример:

 Опишите на изнаночной стороне листа следующую процедуру:

         это фигура :углы :сторона

             повтори :углы [вперед :сторона направо 360 / :углы]

         конец

 Перейдите в поле команд. Теперь можно вызвать эту процеруру, на-

 пример, с помощью такой инструкции:

         фигура 5 30

-----------------------------------------------------------------

 arctg <число>                                         1 аргумент

 arctan                                                  датчик

 Возвращает значение угла (в градусах), тангенс которого равен

 <числу>.

 Пример:

        покажи arctg 67.98

        иг                                     \*исходная графика\*

        медленно

        повтори 10 [новкурс arctg укоор вперед 10]x

-----------------------------------------------------------------

 cos <число>                                           1 аргумент

 cos                                                     датчик

 Возвращает значение косинуса угла, содержащего <число> градусов.

 Примеры:

         покажи cos 45

         иг                                    \*исходная графика\*

         покажи cos курс

-----------------------------------------------------------------

 sin <число>                                           1 аргумент

 sin                                                     датчик

 Возвращает значение синуса угла, содержащего <число> градусов.

 Примеры:

         покажи sin курс

         иг                                    \*исходная графика\*

         новместо [-100 -80]

         сотри

         повтори  350 [новкурс курс + 1 вперед sin курс]

-----------------------------------------------------------------

 startup                                           без аргументов

                                                специальное слово

 Startup - это имя специальной  процедуры или специального  листа

 LogoWriter'а. Непосредственно после загрузки листа (из оглавле-

 ния или командой "возьмилист"), на изнанке которого есть проце-

 дура с именем "startup", система автоматически выполняет эту

 процедуру. Если на диске имеется лист с именем "startup", то при

 запуске система автоматически загружает в память лист "startup".

 Подробности см. в приложении 2.

 Пример:

 Опишите процедуру "startup" на изнанке нового листа:

        это startup

        иг                                     \*исходная графика\*

        для всех

        пч                                     \*покажи черепашку\*

        повтори 4 [вперед 40 направо 90]

        сч                                     \*спрячь черепашку\*

        конец

 Перейдите в поле команд и напечатайте инструкции:

        ил "test                                      \*имя листа\*

        новлист

        возьмилист "test

-----------------------------------------------------------------