
Алгоритмы и программирование

Что такое алгоритм?

Компьютерные программы — это алгоритмы, записанные на языке, понятном компьютеру.

Алгоритм — это точное описание последовательности действий некоторого исполнителя.

Исполнитель — это человек, животное или машина, которые могут понимать и выполнять некоторые команды. Полный набор команд исполнителя называется **системой команд исполнителя (СКИ)**. Исполнители могут находиться в разных **состояниях**, и в зависимости от этого могут (или не могут) выполнять разные команды.

Как управляют исполнителями?

Исполнителями можно управлять двумя способами – **вручную и по программе.**

Ручное управление (непосредственное управление) означает, что человек по очереди отдаёт исполнителю одну команду за другой. Исполнитель тут же выполняет каждую введённую команду.

ручное (непосредственное)
управление



Как управляют исполнителями?

Алгоритм, записанный на языке, понятном компьютеру, называется **программой**.

При **программном управлении** компьютер управляет исполнителем по готовой программе.

марсоход



бортовой компьютер



Интеллект-карта

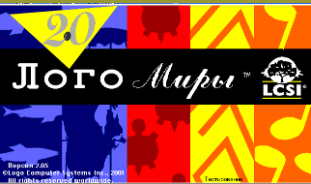




Среда программирования ЛогоМиры

- Знакомство со средой ЛогоМиры
- Команды управления черепашкой
- Изменение облика черепашки
- Прямолинейное движение
- Компас. Изменение курса движения
- Движение по заданному маршруту
- Движение со сменой форм (анимация)
- Лист программ
- Организация циклов с ограниченным числом повторений
- Использование датчиков для изменения состояния черепашки
- Использование датчика случайных чисел
- Создание бегунков, регулирующих параметры





Знакомство со средой ЛогоМир

Безымянный лист1

Строка заголовка

Строка меню

Инструментальное меню

Рабочее поле

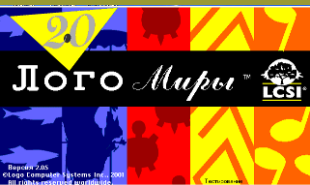
Кнопки для редактирования существующих объектов

Поле команд

Поле форм

Графический редактор

The screenshot shows the LогоМир software interface. At the top, there is a title bar with the text 'Безымянный лист1' and window control buttons. Below it is a menu bar with options: 'Файл', 'Редактор', 'Текст', 'Листы', 'Мелочи', 'Помощь'. On the left side, there is a vertical toolbar containing various icons for drawing and editing. The main area is a large white workspace with a small black turtle icon in the center. At the bottom, there is a blue bar containing three panels: 'Поле команд', 'Поле форм', and 'Графический редактор'. Red arrows and brackets point to these elements with corresponding labels in Russian.

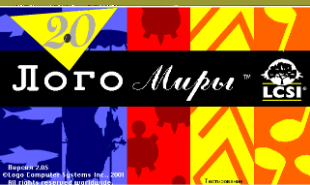


Правила написания команд

1. Команда должна состоять из одного слова, то есть между буквами в команде не должно быть пробелов

2. Если в команде есть входной параметр, то он отделяется от названия пробелом

3. Несколько команд можно записать на одной строке, разделив их пробелами



Команды управления черепашкой

Команда	Результат выполнения команды
по	«перо опусти»- черепашка опускает перо на лист, чтобы оставлять за собой след
пп	«перо подними»- черепашка отрывает перо от листа, чтобы двигаться, не оставляя следа
вперед 100	черепашка перемещается на указанное число шагов (100) в ту сторону, куда направлена ее голова
назад 60	черепашка перемещается на указанное число шагов (60) в сторону, противоположную направлению головы
направо 45	черепашка поворачивается по часовой стрелке на указанное число градусов (45)
налево 60	черепашка поворачивается против часовой стрелки на указанное число градусов (60)
домой	черепашка возвращается в исходное положение
сг	«сотри графику» – черепашка возвращается в исходное положение, экран очищается