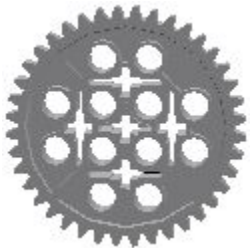

Основы программирования в среде RoboLab 2.9



Базовые алгоритмы управления
роботами Lego Mindstorms

Команды управления моторами

- В версии 2.5.4 мощность моторов измеряется от 1 до 5, направление отдельно
- В версии 2.9.4 мощность моторов измеряется от -100 до 100 с учетом направления
- Команды делятся на «Включить» и «Задать»

Включить в
случайном
направлении

Задать
мощность -5..5

Задать
направление
вперед

Включить
моторы с
заданными
установками

Включить
моторы со
строковым
заданием
мощности



Включить
моторы с
мощностью
от -5 до 5

Задать
направление
назад

Задать
случайное
направление

Включить
моторы с
мощностью от
-100 до 100



Объекты данных и их значения

- В Robolab различается объект данных и его значение
- Объектом данных может быть:

- Порт
- Контейнер
- Таймер
- и др.

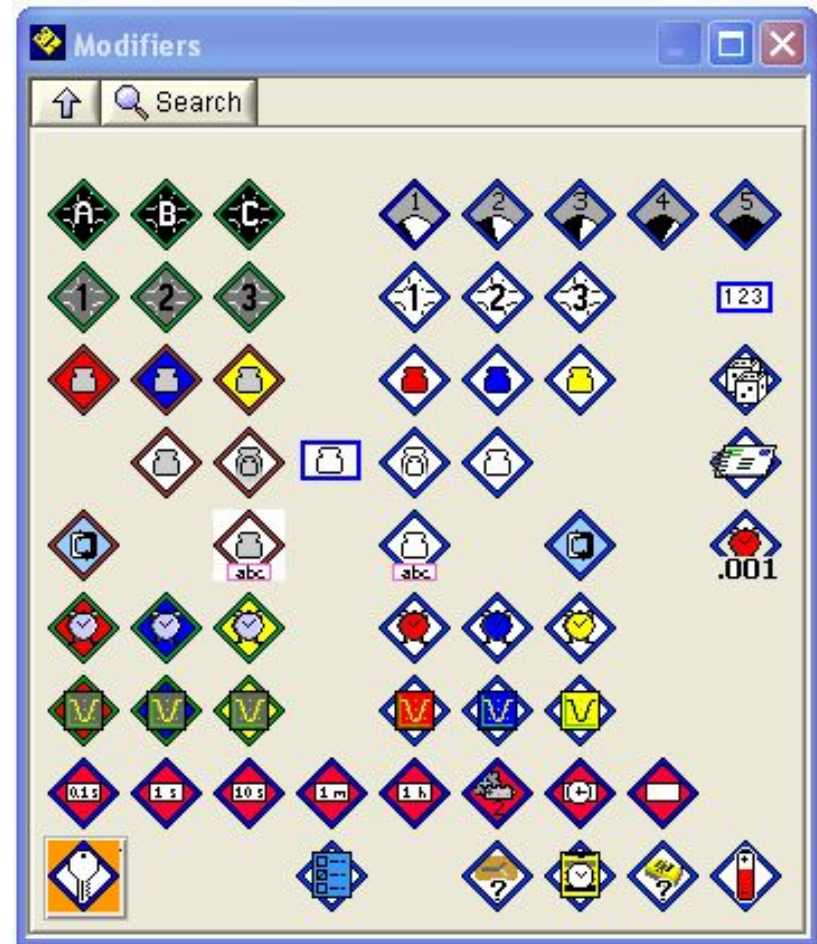
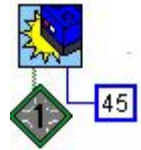
Название	Объект	Значение
Порт ввода данных		
Контейнер		
Таймер		

- Значение объекта – это содержащееся в нем число



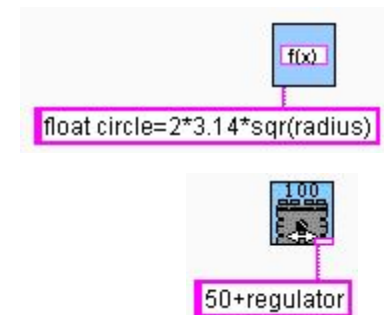
Модификаторы

- Параметры выполнения команд, которые определяют:
 - Порт подключенного устройства
 - Мощность мотора
 - Ожидаемое значение датчика
 - Задаваемое значение контейнера
 - и др.
- Если модификатор не указан, то используется по умолчанию



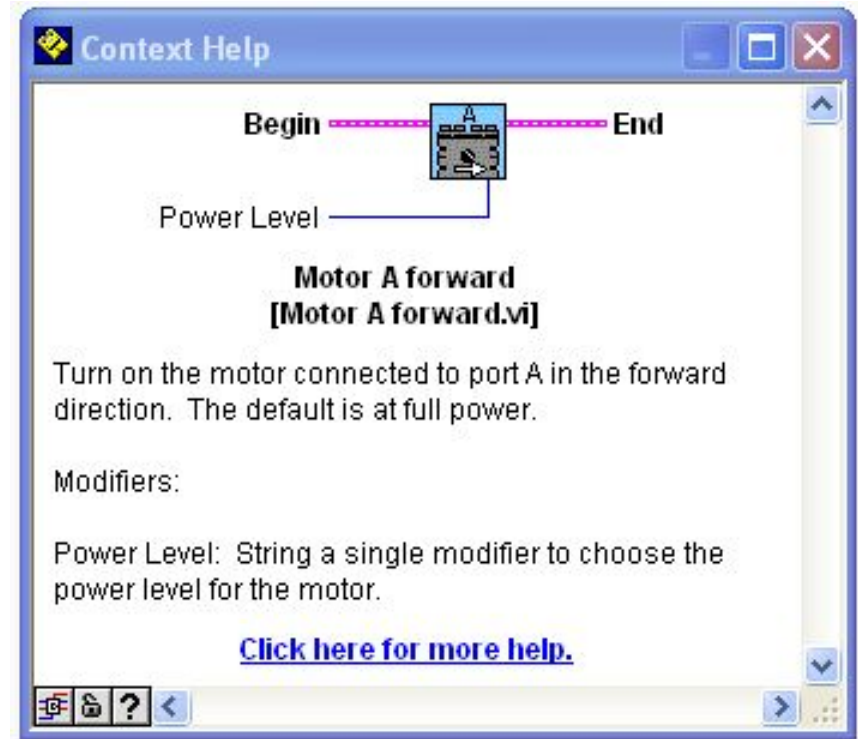
Выражения в Robolab 2.9

- В версии 2.9.4 появился полноценный математический аппарат
- Типы данных: int, float
- Переменные и именованные контейнеры
- Математические функции
- Скобочные выражения
- Каждый объект имеет свое текстовое представление:
 - Красный контейнер – red, синий – blue
 - Значение датчика на первом порту – S1
 - Существует ряд резервированных переменных (e*, blue, red, yellow, s* и т.д.)
- Допускается задание мощности моторов строкой



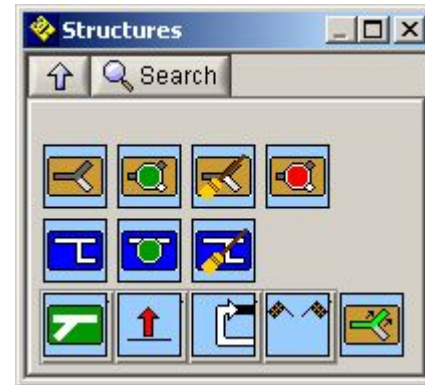
ПОМОЩЬ

- Контекстная подсказка (при наведении курсора) Ctrl-H
- Текстовое описание с внутренней структурой – двойной щелчок по установленному блоку
- Графическое описание с примером – пункт Help в контекстном меню (не всегда активен)
- После просмотра примера RoboLab предлагает сохранить его. Этого делать не нужно



Управляющие структуры

- Ветвления
- Циклы и безусловные переходы
- Подпрограммы
- Параллельные задачи
- Обработчики событий



Задачи
Подпрограммы

Ветвления, переходы,
циклы, события

