

Программный блок отображения

Используйте этот блок для вывода изображения, набора текстового фрагмента или создания определенных фигур на экране блока NXT.

Размещая в ряд несколько Программных блоков отображения, вы можете создать более сложные изображения, дополняя их рисунками, текстом и меняя формы при помощи каждого нового Программного блока отображения.

Если перед началом вы хотите очистить экран от содержимого, отметьте флажком опцию "Очистить".

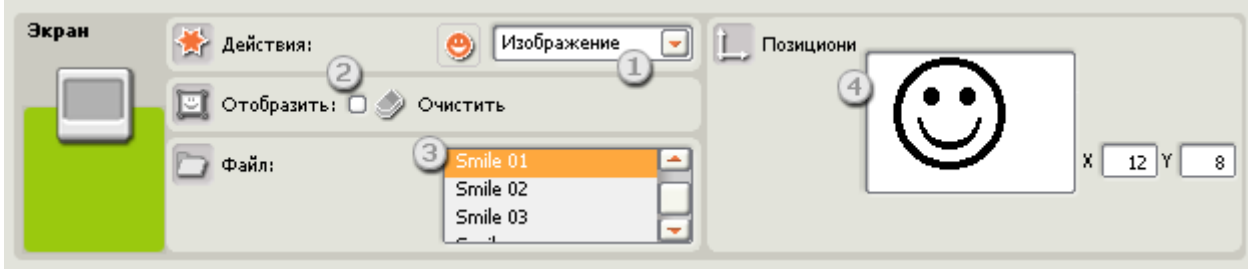
Если вы захотите вернуться к пиктограмме LEGO MINDSTORMS, назначаемой по умолчанию, выберите в ниспадающем меню опцию "Сброс".

Размеры экрана - 100 пикселей в ширину и 64 пикселей в высоту.



1. Пиктограмма показывает назначение блока: настроен ли он на отображение изображения, текстового фрагмента или чертежа, или он просто возвращает экрану пиктограмму, которая назначена по умолчанию.
2. Вы можете менять значения динамически, подключая шины данных к концентратору данных этого блока. (Чтобы получить дополнительную информацию, см. ниже раздел "Концентратор данных".)

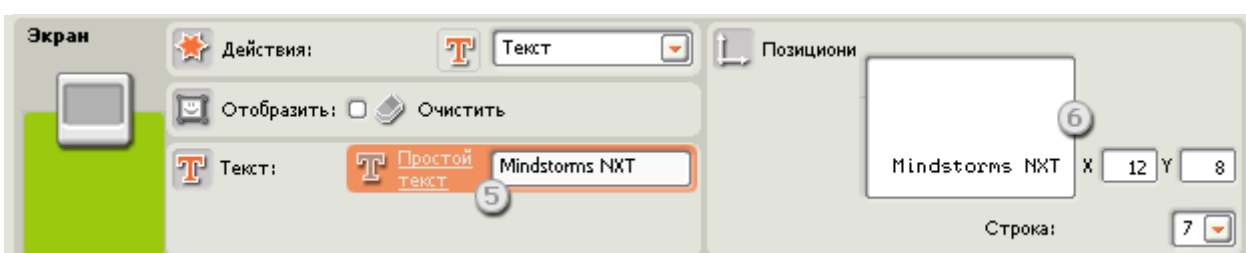
Настройка Программного блока отображения:



1. Воспользуйтесь ниспадающим меню, чтобы сделать выбор: отображать изображение, текстовый фрагмент или сделанный вами чертеж, или же просто сбросить настройки дисплея.
2. Чтобы очистить экран блока NXT от содержимого, отметьте флажком опцию "Очистить".

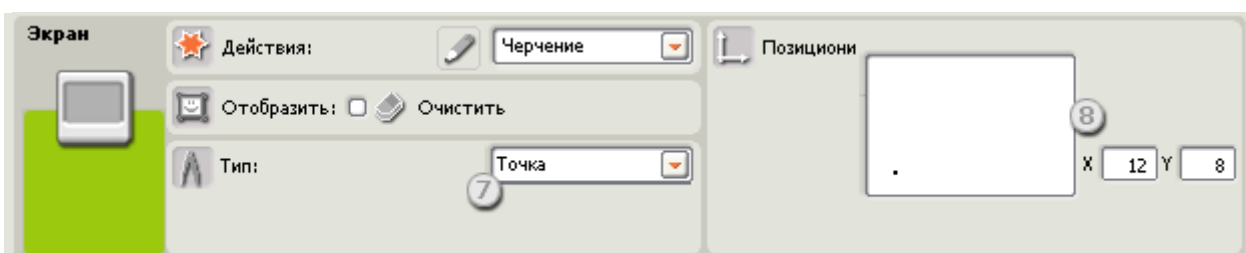
Если вы остановите свой выбор на отображении изображения (как показано выше на панели настройки), вы сможете назначить следующие дополнительные свойства:

- Используя атрибуты файла, вы сможете выбрать изображение для отображения на экране. Щелкайте по каждому имени, чтобы выполнить просмотр. Изображения собраны на жестком диске, в папке графических файлов программы LEGO MINDSTORMS.
- Чтобы определить место размещения изображения, текстового фрагмента или чертежа, используйте мышь для перемещения объекта в зоне экрана просмотра. Окна ввода координат X и Y позволяют вам очень точно разместить изображение. Если в оба окна ввести значения "0", изображение будет установлено в левой нижней части экрана.



Если вы остановите свой выбор на отображении текстового фрагмента (как показано выше на панели настройки), вы сможете назначить следующие дополнительные свойства:

- Используя атрибуты текстового фрагмента, вы можете назначить отображение текста на экране.
- Воспользуйтесь ниспадающим меню, чтобы выбрать номер строки текста, которая должна отображаться, или используйте окна ввода координат X и Y, чтобы назначить точное место размещения начала текста. Если в оба окна ввести значения "0", текст будет помещен в левой нижней части экрана.



Если вы остановите свой выбор на опции выбора формы (как показано выше на панели настройки), вы сможете назначить следующие дополнительные свойства:

- Используя атрибуты формы, вы сможете назначить форму для чертежа. Варианты выбора: рисование точки, линии и окружности.

8. Если вы выберете рисование точки, окна ввода координат X и Y определяют размещение точки на экране. Если в оба окна ввести значения "0", точка будет помещена в левой нижней части экрана.

Если вы выберете рисование линии, появится еще один набор окон ввода для назначения крайних точек линии. Начальную точку линии следует разместить в верхних окнах ввода координат x и y, а конечную точку - в нижних окнах ввода координат x и y.

Если вы выберете рисование окружности, появится дополнительное окно ввода для задания радиуса окружности. Введите значения координат, определяющих размещение центра окружности, в первые два окна для ввода координат, а величину радиуса окружности - в окно ввода величины радиуса.

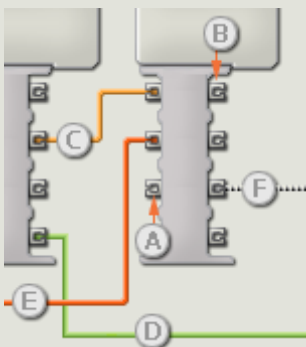
Настройка концентратора данных программного блока отображения

Вы можете управлять Блоком отображения динамически, подключая шины данных (от концентраторов данных других блоков) к концентратору данных Блока отображения.

Поместив блок в рабочую область, откройте концентратор данных блока, щелкнув по кнопке в нижней левой части блока.



Шины данных, передающие входящие данные на блок, подключены к разъемам, находящимся на левой стороне их концентраторов данных. Шины данных, передающие исходящие данные, подключены к разъемам, находящимся на правой стороне.



[A] Входной разъем

[B] Выходной разъем

[C] Числовая шина данных (желтая)

[D] Логическая шина данных (зеленая)

[E] Текстовая шина данных (оранжевая)

[F] Поврежденная шина данных (серая)

Передача данных от входного разъема на выходной разъем

Если для входного разъема есть соответствующий выходной разъем (см. выше А), входящие данные будут проходить от входного разъема на выходной разъем без изменений. В этом случае вы сможете использовать выходной разъем, если входной разъем подключен к шине данных входа; подключение шины данных выхода к такому выходному разъему без подключенной шины данных входа приведет к «повреждению» шины данных выхода (она будет окрашена в серый цвет).

Шины данных осуществляют передачу специфических типов данных

Каждая шина данных осуществляет обмен специфическими типами данных между блоками. Например, если шина данных перетянута с логического разъема на концентратор данных блока, ее можно подключить только к логическому разъему на концентраторе данных другого блока. На приведенной ниже схеме показано, какой вид данных может принимать или передавать каждый из разъемов.

Окраски шин данных

Шины данных различаются особыми окрасками: шины, передающие числовые данные, имеют желтый цвет; шины, передающие логические данные, имеют зеленый цвет; шины, передающие текстовые данные, имеют оранжевый цвет.

«Поврежденные» шины данных

Если вы пытаетесь подключить шину данных к разъему несоответствующего типа данных, шина будет повреждена (ее цвет изменится на серый). Вы не сможете загрузить вашу программу, если шина данных повреждена.

Если вы щелкнете по поврежденной шине, то в небольшом окне контекстной справки в правом нижнем углу рабочей области вы сможете прочесть информацию о причине повреждения.









Данные должны соответствовать возможному диапазону, в котором работает разъем


Если шина данных входа передает значение, не попадающее в допустимый диапазон разъема, к которому она подключена, блок либо проигнорирует такие данные, либо трансформирует данные, попадающие в этот диапазон. Для разъемов, допускающих

небольшое количество значений (например, только 0, 1 или 2), разъем проигнорирует входящий сигнал, если передаваемое значение не будет вписываться в диапазон разъема.

Для разъемов, допускающих более широкий диапазон значений (например, 0 – 100), разъем усилит любой входящий сигнал, если он не соответствует диапазону. Например, если разъем питания программного блока перемещения получает входящий сигнал со значением 150, блок преобразует входящее значение в 100 (т.е., в числовое значение, лежащее в пределах диапазона разъема мощности).

На этой схеме показаны различные характеристики разъемов на концентраторе данных блока отображения:

	Разъем	Тип данных	Возможный диапазон	Что обозначают эти величины	Этот разъем игнорируется, если...
	Действие	Число	0 - 5	0 = Изображение, 1 = Текст, 2 = Точка, 3 = Линия, 4 = Круг, 5 = Восстановить экран системы	
	Очистить	Логика	Истина/Ложь	Истина = Очистить экран Ложь = Не очищать экран	
	Имя файла	Текст	максимум 15 символов	Имя файла изображения	Действие не является изображением
	Текст	Текст		Текст	Действие не является текстом
	X	Число	0 - 99	координата X	
	Y	Число	0 - 63	координата Y	
	Конечная точка X	Число	0 - 99	Координата X конечной точки (Только линия)	Действие не является линией
	Конечная точка Y	Число	0 - 63	Координата Y конечной точки	Действие не является линией

				(Только линия)	
	Радиус	Число	0 - 120	Радиус (Только круг)	Действие не является