

Программный блок звука

Вы можете использовать этот блок для воспроизведения звукового файла или монофонического сигнала. Чтобы создать мелодию из отдельных монофонических звуков, разместите в ряд несколько звуковых блоков, каждый из которых настроен для воспроизведения различных сигналов.

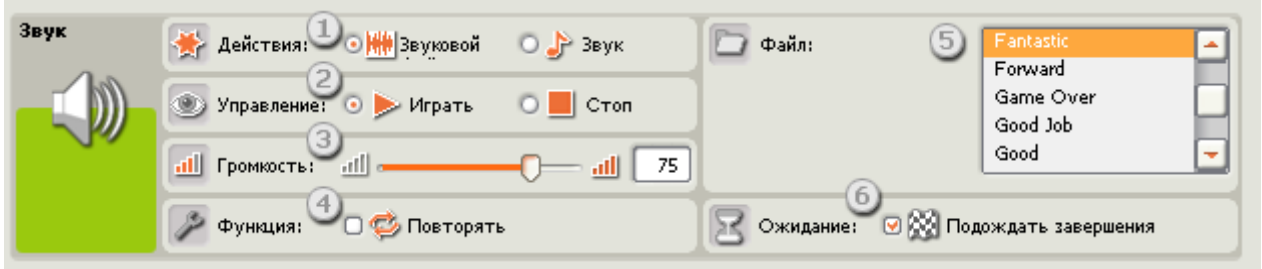
При выборе опции "Подождать завершения" ("Wait for Completion") воспроизведение звукового файла или сигнала будет остановлено перед переходом программы к следующему блоку. При отмене этой опции воспроизведение звукового файла или сигнала будет продолжаться, пока будет осуществляться переход к следующему блоку вашей программы.

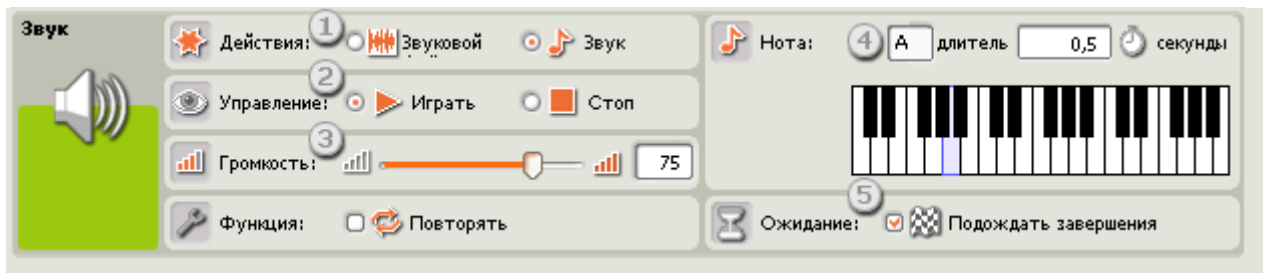
При выборе опции "Повторить" ("Repeat") звуковой файл будет воспроизводиться снова и снова.



1. Эта пиктограмма показывает, настроен ли блок на воспроизведение звукового файла или сигнала.
2. Эта пиктограмма показывает, настроен ли блок на включение или прекращение воспроизведения звука.
3. Эта пиктограмма показывает уровень громкости блока. Пиктограмма с четырьмя оранжевыми полосками означает звук максимальной громкости.
4. Вы можете перетащить шины данных других блоков к концентратору данных этого блока, что повлияет на свойства программного блока звука. (Чтобы получить дополнительную информацию, см. ниже раздел "Концентратор данных".)

Настройка программного блока звука





1. С помощью селективных кнопок выбора действий вы можете выбрать воспроизведение звукового файла или звукового сигнала, который вы создали.
2. Выберите воспроизведение или прекращение воспроизведения звукового файла или сигнала.
3. Установите с помощью бегунка уровень громкости. Для ввода точного значения используйте текстовое поле.

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

4. С помощью опции "Функция" ("Function") вы сможете установить повторяющееся воспроизведение звукового файла без остановки. При этом опция "Подождать завершения" ("Wait for completion") будет залита серым цветом и не будет больше доступна.
5. С помощью функции "Файл" ("File") вы сможете выбрать звуковой файл по его названию. При выборе этой функции появится список доступных звуковых файлов в алфавитном порядке. Они собраны на жестком диске, в папке звуковых файлов программы LEGO MINDSTORMS. Для воспроизведения щелкните по названию файла.
6. Если вы отметили флажком опцию "Подождать завершения" ("Wait for completion"), то звуковой файл будет воспроизведен полностью, прежде чем программа перейдет к следующему блоку. При отмене этой опции воспроизведение звукового файла будет продолжаться, несмотря на одновременный переход к следующему блоку. Если следующий блок является звуковым, то воспроизведение первого звукового файла будет автоматически прекращено и начнется воспроизведение нового.

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

4. С помощью функции "Узел" ("Node") вы можете создать сигнал, который будет воспроизводиться при активации программного блока звука. На небольшой клавиатуре отображены три октавы музыкальной гаммы. В текстовом поле над клавиатурой будет отображаться нота, выбранная с помощью мыши на этой клавиатуре, или введенная с клавиатуры вашего компьютера. Окно ввода рядом с секундомером служит для указания продолжительности звучания ноты в десятых долях секунды.

5. Если вы отметили флажком опцию "Подождать завершения" ("Wait for completion"), то сигнал будет воспроизведен полностью, прежде чем программа перейдет к следующему блоку вашей программы. При отмене этой опции воспроизведение сигнала будет продолжаться, несмотря на одновременный переход к следующему блоку вашей программы.

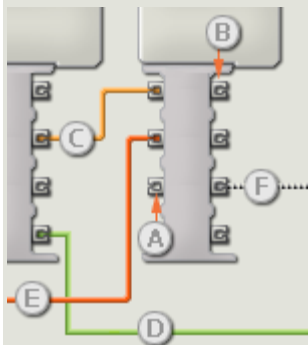
Настройка концентратора данных программного блока звука

Вы можете управлять блоком звука динамически, подключая шины данных (от концентраторов данных других блоков) к концентратору данных блока звука.

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 A), 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 «неисправности» 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 данным 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 звука:

	Разъем	Тип данных	Возможный диапазон	Что обозначают эти величины	Этот разъем игнорируется, если...
	Действие	Число	0 - 1	0 = звуковой файл, 1 = сигнал	
	Имя файла	Текст	максимум 15 символов	Имя звукового файла для воспроизведения	Действие = Сигнал
	Тональная частота	Число	0 - 65535	Тональная частота, Гц Внутренний динамик NXT может воспроизводить сигналы с частотой в диапазоне приблизительно от 264 до 4000 Гц.	Действие = Звуковой файл
	Управление	Число	0 - 1	0 = играть, 1 = Остановить	
	Громкость	Число	0 - 100	Громкость звука. Примечание: в действительности существует только 5 уровней громкости (0, 25, 50, 75 и 100); промежуточные значения округляются в меньшую сторону.	Действие = Звуковой файл
	Длительность	Число	0 - 65535	Продолжительность сигнала в миллисекундах	Действие = Звуковой файл