Другие блоки

Рассмотрим более подробно *Другие блоки* редактора Scratch. Блоки понадобятся при создании 3 уровня игры.

Другие блоки выполняют в Scratch роль подпрограмм или функций, которые необходимы для оптимизации скрипта проекта (уменьшения количества блоков в скрипте). Также команды данной группы необходимы для программирования некоторых устройств, например LEGO WeDo.

Другие блоки по своим свойствам очень похожи на блоки группы Данные — здесь также создаются команды. Но главное отличие состоит в том, что в Данных создаются переменные, а в Других блоках – блоки, в состав которых могут входить любые команды (в т.ч. для программирования LEGO-устройств), переменные и значения Scratch. Команды, значения и переменные программируют блок на определенные действия. Команды (блоки), созданные при помощи Других блоков, доступны в разделе Другие блоки.

<u>Вывод:</u> другие блоки при помощи других команд выполняют определенные задачи, а реализуют это выполнение при помощи своих команд.

Создание блока

Раздел Другие блоки состоит из двух команд: Создать блок и Добавить дополнение.

Чтобы создать новый блок, щелкните Создать блок.



В диалоге *Новый блок* в фиолетовое поле введите название блока.

	Новый блок	1
Параметры		- 1
	ОК Отмена	

Доступны также параметры блока.

Новый блок
▼ Параметры
Добавить числовое поле:
Добавить строковое поле:
Ввести логическое значение:
Добавить текст подписи: текст
🔲 Запустить без обновления экрана
ОК Отмена

В среде программирования Scratch все блоки имеют свою «puzzle форму», которая намного облегчают программирование в Scratch.

	когда щелкнут по 🦰
1	клавиша пробел 🔻 нажата?
	the second s
	перейти в х: О у: О
	a state of the second
	la la 🔿 👘 la la la la la
	and the second
	стоп все 🔻

Благодаря «puzzle форме», пользователь понимает, какие блоки можно между собой соединить, а какие нельзя, и вскоре добивается правильного алгоритма действий.

Стоит отметить, что «puzzle формы» есть внутри блока. Они позволяют понять, какие команды и значения можно вставить внутрь блока.

			если /						
			\sim						
						1.1			
			1						
			BCEF	да					
			_						
-									
СП	ipod	сить	What's	your	name	? и	жда	ть	
5	-							-	
								_	
3	ада	ть	Переме	нная	• зн	ачен	ие	0	
	-					-			
			- A - A						
			<u> </u>	_					
				-					
	1				0				
	1	meh		A. 1	9 Y.	<u> </u>			
				-	-				
	1	дума	пь Нп	Im	2) Ce	кун,	4		

Параметры *Других блоков* идентичны внутренним «puzzle формам». При создании нового *Другого блока* возможно задать «внутренние puzzle формы» (параметры).

Чтобы создать «внутреннюю puzzle форму», щелкните по необходимому параметру. В одном блоке может быть несколько параметров.



Чтобы удалить параметр, щелкните по «внутренней puzzle форме» и нажмите 8.

Параметры необходимы для того, чтобы придать блоку наибольшую функциональность, а также передать значения команд блока другим командам.

Рассмотрим пример использования Другого блока в скрипте.

В 1 уровне для *Марио1* были заданы команды управления движением (направо и влево).

. до					
если 🤇 клавиша	стрелка наг	араво	нажа	ата?), т
повернуть в	направлен	ии 90	7		
идти 5 шаго	в				
следующий	костюм				
если (клавиша	стрелка вле	3B0 🔻 I	нажата	1?	, то
если клавиша повернуть в	стрелка вле направлени	во 🔹 1	нажата	1 <mark>?</mark>	, то
если клавиша повернуть в идти 5 шаго	стрелка вле направлени	ево 💌 п ии -90	нажата	2	, то
если клавиша повернуть в идти 5 шаго следующий	стрелка вле направлени ов костюм	ево 🔹 п ии -90	нажата	2	, 10

При помощи Других блоков можно упростить (оптимизировать) данный скрипт.

Создайте новый блок и назовите его, например, *Движение по оси X*. Никаких дополнительных параметров задавать пока не нужно. Щелкните *ОК*. Блок появится в области скриптов.



Команда самого блока отобразится среди других команд в Других блоках.

Создать блок
Движение по оси Х
Добавить дополнение

Данная команда должна заменить скрипт движения персонажа направо. Уберите, но не удаляйте, команды **Повернуть в направлении..., Идти... шагов** и **Следующий костюм**, а вместо них поставьте в условие **Если..., то** блок **Движение по оси X**.



Вставленная в условие команда должна выполнять определенную функцию, заданную блоком. Запрограммируйте блок *Движение по оси X* с помощью команд. Т.к. блок создавался для оптимизации движения спрайта, следовательно, в него должны входить те блоки, которые он и его команда заменяют в скрипте. Прикрепите к блоку *Движение по оси X* команды *Повернуть в направлении..., Идти... шагов* и *Следующий костюм*.

		-								
1									J.	
	эпре	дел	ить	дви	PROFILE	ine -	10		~ .	
1	<u> </u>			<u> </u>					_	J
	1084	рну	ть в	нап	рав	лен	ин (90-	ī	J
	юве	рну	ть в	нап	рав	лен	MM (90 🔻	J	
	юве	ерну (5)	ть в шаго	нап	рав	лен	ии (90▼		
	юве цати	ерну 5	ть в шаго	нап	рав	лен	ин (90 🔻		
	юве идти лед	ерну 5	ть в шаго ций і	нап	рав.	лен	ин (90 🔻		
	іове цти лед	ерну 5	ть в шаго ций і	нап в	рав.	лен	им 🤇	90▼		

Теперь при нажатии стрелки направо Марио будет двигаться в нужном направлении.

Блок был назван **Движение по оси** *X*, следовательно, команда предусматривалась для движения направо и влево и должна подходить для другого условия. Если поставить команду блока в условие движения влево, то при нажатии соответствующей клавиши Марио будет двигаться вправо.

если 🕻	клавиша	стрелка н	аправо 🔻	нажат	ra?), 1	
Дви	жение по	оси Х				
						ņ
если	клавиша	стрелка в	лево 🔻 🛛	(ажата)	🅜 , то	1
Дви	жение по	оси Х				
						1

Это происходит потому, что блок *Движение по оси X* запрограммирован на поворот в правую сторону и на дальнейшее движение. Необходимо задать поворот влево. Есть несколько вариантов. Например, можно задать направление движения через переменную, которая при нажатии на клавишу *Стрелка влево* (или *Стрелка направо*) будет принимать определенные значения, которые будут передаваться в команду *Повернуть в направлении*.

- 1	
	пределить Движение по оси Х
	овернуть в направлении поворот
	дти 5 шагов
	the second s
1	ледующий костом
1	and the second
- E	сегда
	задать поворот 🔻 значение 90
	Движение по оси X
	асан клавища стрерка врево у нажата? то
	задать поворот 🔻 значение -90
	Движение по оси X
	Движение по оси X
	Движение по оси X

Также возможен другой вариант. Уберите команды *Повернуть в направлении...* из блока *Определить движение по оси X* и верните обратно в условие.

если	клавища	стрелка	направо	Тна	жата?	5.	то
						Z *	
пов	ернуть в	направл	ении 🥑	07			
				-			
Дв	юкение по	о оси Х					
							i.
							P
если	клавиша	стрелка	влево 🔻	нажа	ата?	, то	
если	клавиша	стрелка	влево	нажа	ата?	, то	
если	клавиша зернуть в	стрелка направл	влево –	нажа	ата?	, то	
если	клавища вернуть в ожение по	стрелка направл	влево	нажа	ата?	, то	

В выше указанных примерах не происходит оптимизация скрипта с помощью *Других блоков*, а, наоборот, происходит его увеличение.

Если еще раз посмотреть на примеры решений и подумать над тем, как задать движение влево и направо в одном блоке, то можно прийти к следующему заключению. Движение влево и направо являются компенсирующими друг друга движениями, а значит, не могут быть в одном блоке. Следовательно, необходимо какое-то значение, которое будет при нажатии «стрелок» задавать направление команде в блоке *Движение по оси X*. Блоку не нужно изначально задавать определенное направление направо или влево. Блоку необходимо лишь знать значение направления, которое будет передаваться команде направления в блоке, при этом не создавая лишних строк или переменных (команды *Задать... значение...* и *Изменить... на...* внесут в скрипт проекта лишние строки и переменные).

Чтобы оптимизировать скрипт, добавьте определенный **Параметр** («внутреннюю puzzle форму») для блока **Движение по оси Х**. В области скриптов в контекстном меню блока выберите **Редактировать**.



В диалоге Изменить блок щелкните Параметры – Добавить числовое поле.

Изменить блок
Движение по оси X
🔻 Параметры
Добавить числовое поле:
Добавить строковое поле:
Ввести логическое значение:
Добавить текст подписи: текст
🔳 Запустить без обновления экрана
ОК Отмена

Новый параметр будет отвечать за направление движения спрайта, т.е. «работать напрямую» с командой *Повернуть в направлении...* Параметр должен совпадать с «внутренней puzzle формой» блока для дальнейшей интеграции.



После выбора параметра введите его название (например, Направление) и нажмите ОК.

Изменить блок
0
Движение по оси Х Направление
▼ Параметры
Добавить числовое поле:
Добавить строковое поле:
Ввести логическое значение:
Добавить текст подписи: текст
🔲 Запустить без обновления экрана
ОК Отмена

В области скриптов в блоке *Определить движение по оси X* отобразится новый параметр *Направление*. В самом скрипте *Марио1* в блоке *Движение по оси X* появится поле, куда вводится значение параметра *Направление* (значение, которое интегрируется в это поле, будет передано параметру *Направление*).



Чтобы параметр *Направление* принимал при нажатии «стрелок» нужное значение, необходимо сначала задать эти значения. В данном случае значения задаются в блоках *Движение по оси X*, которые находятся в скрипте движения. Для движения направо спрайту необходимо повернуть на 90 градусов, следовательно, в пустом поле блока введите значение 90. Для движения влево введите -90.

если	клавиша стрелка направо 🔪 нажата?
Дви	ожение по оси <mark>X 90</mark> се се се се
~	
если 📢	клавиша стрелка влево 🔻 нажата? 🚬 т
Лен	

Блок *Повернуть в направлении...* пока «не знает», в какую сторону поворачивать спрайт, потому что параметр *Направление* не передает ему значения.

В блоке **Определить движение по оси Х** зафиксируйте курсором параметр **Направление** и перетащите его в команду **Повернуть в направлении...**

определить Движение по оси X Направление повернуть в направлении 90 идти 5 шагов следующий костюм Направлении	
повернуть в направлении 907 идти 5 шагов следующий костюм Направлении	
идти 5 шагов следующий костюм Направлении	
следующий костюм Направлении	
определить Движение по оси Х Направление	
повернуть в направления Направление	
идти 5 шагов	
следующий костом	