

# Массивы

A decorative graphic consisting of a solid teal horizontal bar that spans the width of the slide. Below this bar, on the right side, there are several horizontal lines of varying lengths and colors, including teal and white, creating a stepped or layered effect.

- Вот представьте, вы хотите написать программу, которая будет вычислять среднее арифметическое ваших оценок за четверть/семестр. И при этом вы хотите не только посчитать среднее, а еще и по какому предмету, у вас максимальный средний балл, сколько пятерок получено за все предметы вместе взятые, и сколько неудов поставлено за весь период и много еще чего.

- Ясное дело все эти оценки надо где-то хранить. Можно конечно завести пару сотен переменных, придумать им всем разные названия, да еще и так, чтобы отличать в каких именно хранятся оценки по математике, а в которых по русскому. А как средний балл потом как считать? Складывать между собой 200 разных переменных и результат сложения делить на 200?

- Ну общая идея конечно такова, но в такой реализации её может исполнить только истинный плохой программист. Но есть и хорошая новость для нас с вами. Для хранения больших объемов однотипной информации можно использовать массивы.

- Как себе представить массив? Да легко. Можно считать, что массив это такая таблица, точнее один столбик (или одна строчка) некоторой таблицы. Возвращаясь к нашей задаче с оценками можно, это выглядело бы так.

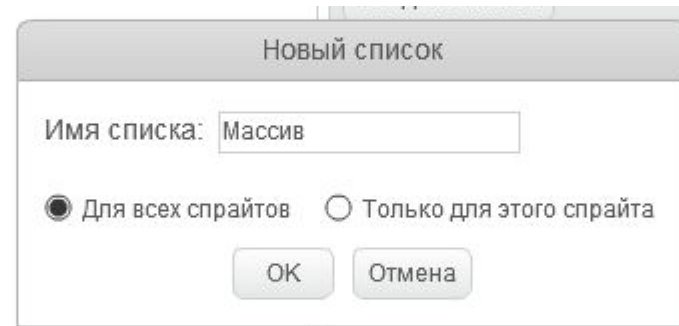
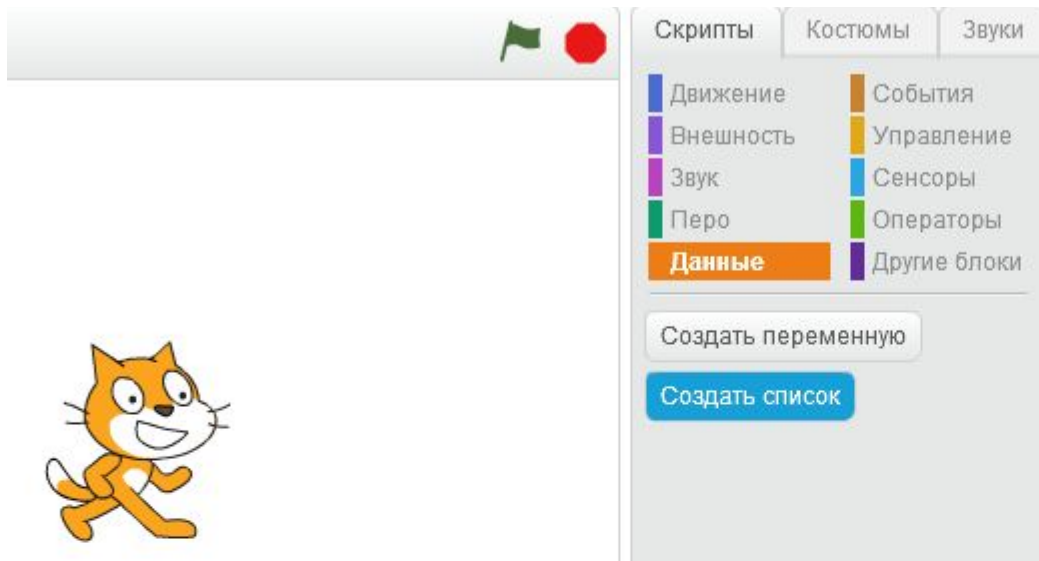
4	5	3	4	5	2	5	5
---	---	---	---	---	---	---	---

Кстати, запомните, в массиве могут храниться данные только одного типа.

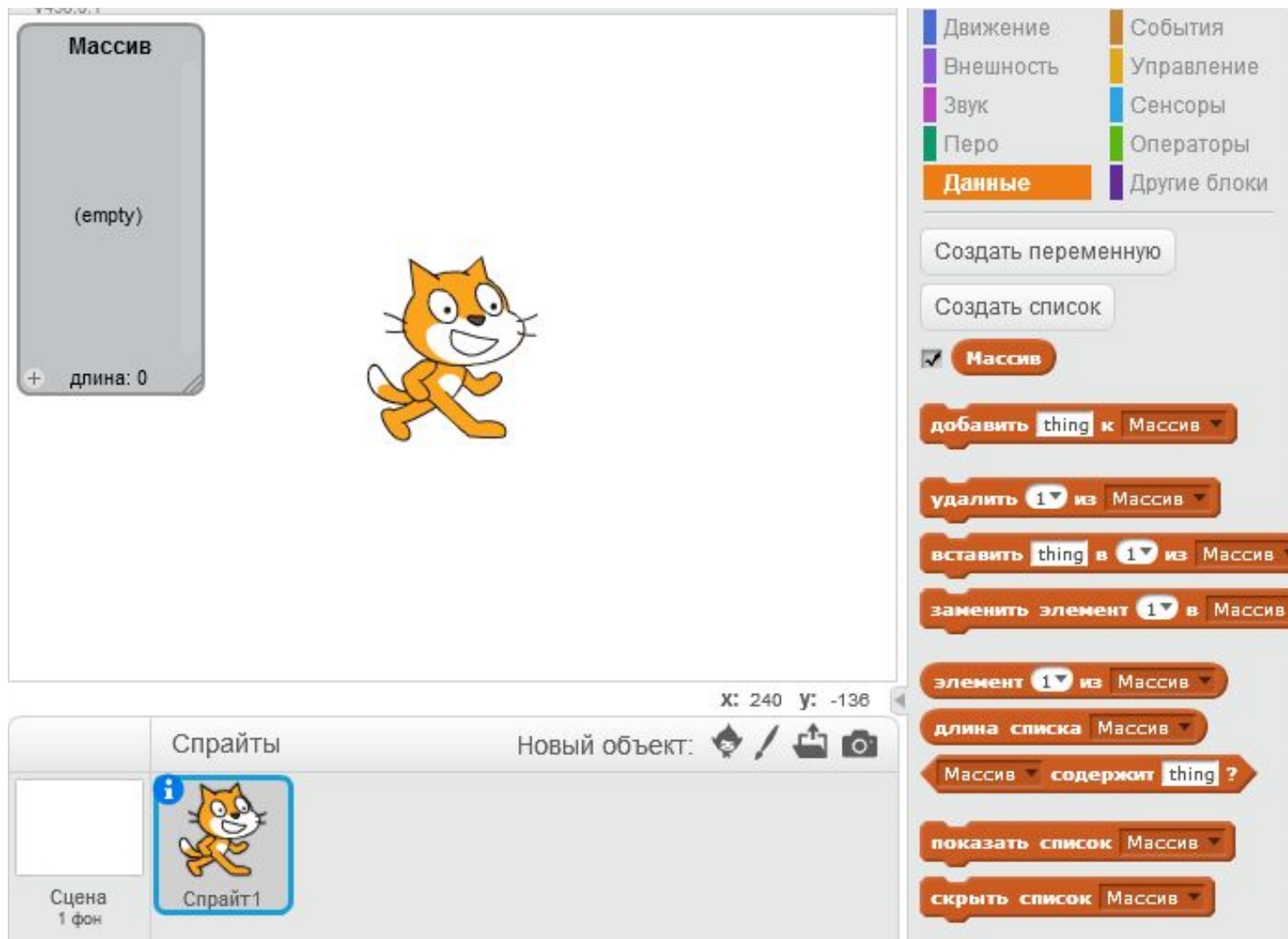
- **Массив** - представляет собой упорядоченную совокупность значений.



# Создание массива или списка



# Операции с массивами и списком



The image displays the Scratch programming environment. On the left, a grey 'Массив' (Array) block is shown with '(empty)' in the center and '+ длина: 0' (length: 0) at the bottom. In the center of the workspace is the Scratch cat sprite. On the right, the 'Данные' (Data) category is selected in the block palette, showing various array-related blocks:

- Создать переменную (Create variable)
- Создать список (Create list)
- Массив (Array)
- добавить thing к Массив (Add thing to array)
- удалить 1 из Массив (Delete 1 from array)
- вставить thing в 1 из Массив (Insert thing at 1 in array)
- заменить элемент 1 в Массив (Replace element 1 in array)
- элемент 1 из Массив (Element 1 of array)
- длина списка Массив (Length of array)
- Массив содержит thing? (Array contains thing?)
- показать список Массив (Show array)
- скрыть список Массив (Hide array)

At the bottom, the 'Спрайты' (Sprites) area shows 'Спрайт1' (Sprite1) selected, with a 'Новый объект:' (New object:) button and icons for creating a new sprite, drawing, uploading, or taking a photo. The scene area shows 'Сцена 1 фон' (Scene 1 background).



# Что отличает массив от переменной?

- После имени массива в квадратных скобках пишут размерность массива. Размерность массива это количество данных, которые предполагается хранить в массиве.
- Пришло время рассказать еще об одной особенности массива. Каждый элемент массива имеет свой номер. И причем нумерация элементов начинается с нуля.

**ВОПРОСЫ ?**