

# ПРИВЕТ!

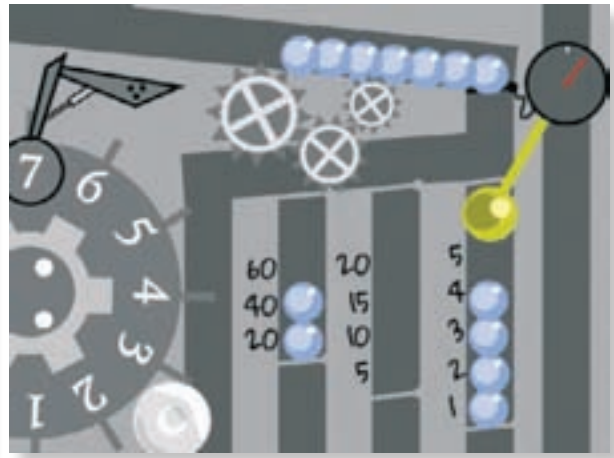
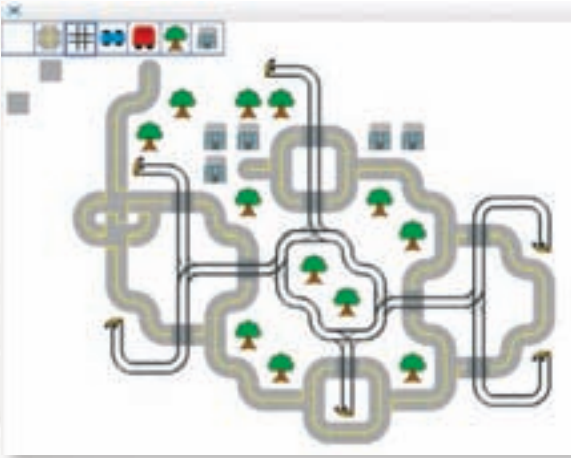
Не сомневаюсь, что ты любишь играть на компьютере, телефоне или планшете и смотреть 3D-мультфильмы. А знаешь, как их делают?

Для этого нужны программы — наборы команд, которые приказывают компьютеру двигать героев по экрану.

А теперь — самое главное. Ты можешь сам создавать такие программы! Придумывать игры со своими героями, рисовать мультфильмы — все, что захочешь. Для этого придумали специальные детские **среды программирования**. В них команды нарисованы как цветные значки-блоки, из которых удобно собирать программы. Это похоже на конструктор «Лего». Просто берешь кубики и собираешь сложную программу или игру.

Одна из таких специальных сред называется **Скретч** (Scratch). Именно ею мы и займемся.

Вот как выглядят программы, которые делают в Скретче дети:



В английском слово *scratch* имеет сразу несколько значений. Во-первых, это «царапина», поэтому символом Скретч сразу стал кот. Во-вторых, в английском языке есть выражение «*from scratch*», которое означает «начинать с чистого листа или делать что-то с самого начала». Кота из Скретч русские дети сразу прозвали Царапкой. Царапка умеет делать множество вещей и поможет нам создавать интересные программы.

Поехали?

### ЧТО ДОЛЖЕН ЗНАТЬ И УМЕТЬ РЕБЕНОК ДЛЯ РАБОТЫ В СКРЕТЧ

Скретч разрабатывался специально для детей младшего и среднего школьного возраста. Поэтому для его изучения и создания простых игр и программ хватит знаний и навыков начальной школы (иногда чуть больше).

Мы полагаем, что начинающий работать в Скретч ребенок:

- умеет читать по-русски;
- способен управлять мышью, набирать простой текст и вводить числа при помощи клавиатуры;
- понимает, что такое «открывать» и «сохранять» файл, и умеет находить файлы на своем компьютере;
- умеет сравнивать числа, оперировать десятками и сотнями;
- знаком с основными математическими операциями;
- знаком с такой мерой времени, как секунда;
- понимает, что такое случайный выбор числа из диапазона чисел.

Многие понятия, которые используются в Скретч, известны любому ребенку из обычных настольных игр. Простые «ходилки» познакомили его со случайным выбором числа (оно выпадало ему на кубике) и с идеей условного перехода («если, то»). «Морской бой» и шахматы дают представление о координатной разметке поля. Игра в «данетки» объясняет понятия множеств и подмножеств объектов. Если у ребенка возникают проблемы с новыми понятиями в Скретч или в школьном курсе информатики, ищите и вспоминайте знакомые ему примеры.



## БЕЗОПАСНОСТЬ В ИНТЕРНЕТЕ

Для работы на сайте Скретч компьютер должен быть подключен к интернету. В целях безопасности родители должны продумать, как ребенок будет пользоваться интернетом.

Необходимо ограничить посещение сайтов, которые могут нанести вред компьютеру и/или недопустимых для ребенка с моральной точки зрения.

Необходимо ограничить доступ к финансовым сервисам, чтобы предотвратить случайные или неосознанные покупки.

Ребенок должен понимать, чем чревато раскрытие информации о себе в интернете.

Хорошие советы и рекомендации для родителей по поводу обучения детей безопасности в интернете можно найти на следующих ресурсах:

- <http://www.microsoft.com/ru-ru/security/family-safety/childsafety-internet.aspx> (сайт компании Microsoft);
- <http://www.onlandia.by/html/etusivu.htm> (интерактивный курс по интернет-безопасности для детей).

Обратите внимание ребенка на то, что в проектах Скретч, которые будут выкладываться в интернет, нельзя использовать свое имя и фотографии и имена и фотографии друзей, раскрывать свой адрес, номер школы и другую информацию о реальной жизни.

На школьных компьютерах обычно настраивается список сайтов, которые может посещать ученик, а все остальные запрещены. В домашних условиях вы можете варьировать методы в зависимости от того, как и какие компьютеры использует ребенок.

- Программы родительского контроля позволяют указывать как разрешенные, так и запрещенные интернет-адреса.
- Антивирусные программы ограничивают доступ к потенциально опасным сайтам.
- Сервисы безопасных DNS создают списки вредоносных, мошеннических и фишинговых веб-сайтов и не дают пользователю переходить по ним.

Подробнее об этом можно узнать на сайтах:

- <http://dns.yandex.ru/> (рус.)
- <https://dns.norton.com/dnsweb/homePage.do> (англ.)

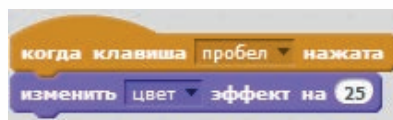
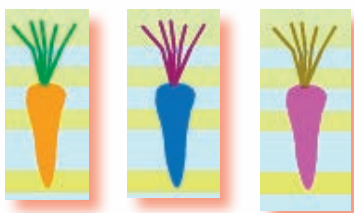


# 4

## БЛОКИ «ВНЕШНОСТЬ» И КОРОТКИЕ МУЛЬТФИЛЬМЫ

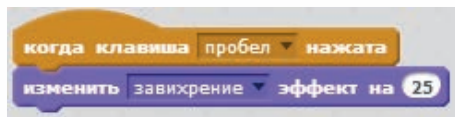
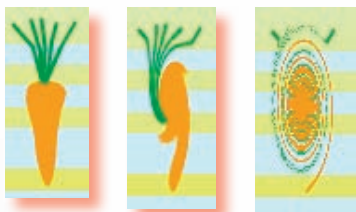
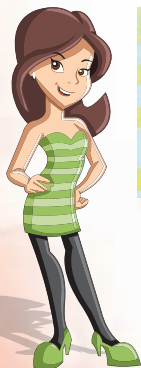
Для мультфильма или забавной игры необязательно создавать программу со множеством спрайтов и сложным управлением. Нам поможет группа блоков «Внешность», которая поможет изменить внешний вид спрайтов, добавить интересные эффекты и озвучить героев. С такими блоками легко анимировать персонажей игр.

Можно поменять цвет спрайта и применить этот скрипт к нашей морковке.



Цвет определяется значением, указанным в этой команде. Команда получает число и находит соответствующий ему цвет. Если исходный цвет черный или серый, будут перебираться оттенки серого.

К спрайту можно применять и другие специальные эффекты, меняющие его вид. Например, «мозаика» размножает спрайт, но клоны-копии при этом не создаются. А «завихрение» скручивает изображение в спираль.



# АНИМАЦИЯ

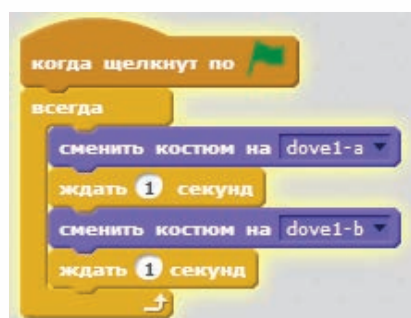
В мультфильмах персонажи движутся, потому что изображения с небольшими изменениями быстро сменяют друг друга.

Скретч позволяет создавать целые мультфильмы или отдельные сцены, в которых герои танцуют, подпрыгивают, размахивают руками. А помогают в этом **костюмы** спрайтов. Они видоизменяют спрайт, оставляя его поведение неизменным.

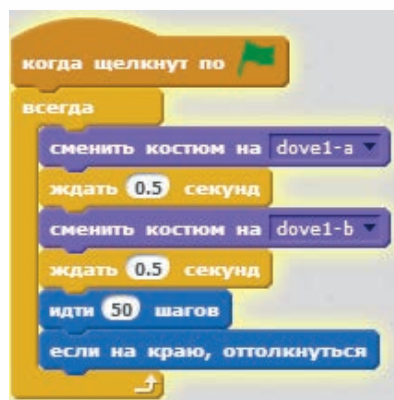
В библиотеке спрайтов можно найти не только спрайты, но и готовые костюмы.

Загрузи из библиотеки спрайт голубя.

На вкладке «Костюмы» ты увидишь дополнительный костюм — крылья голубя опущены вниз.



Давай заставим голубя летать. Создай вот такой код, если ты его запустишь, голубь начнет махать крыльями, но останется на месте.



Добавь в программу блоки перемещения, чтобы голубь двигался по сцене. Попробуй поменять время ожидания между сменой костюмов.