

A solid orange horizontal bar spanning the width of the slide, positioned above the main text.

УЧИМСЯ ПРОГРАММИРОВАТЬ

**Совсем недавно компьютерное программирование казалось таинственным ремеслом, уделом специалистов.**

**Мысль о том, что программирование может быть увлекательным занятием для каждого, большинству людей и в голову не приходило.**



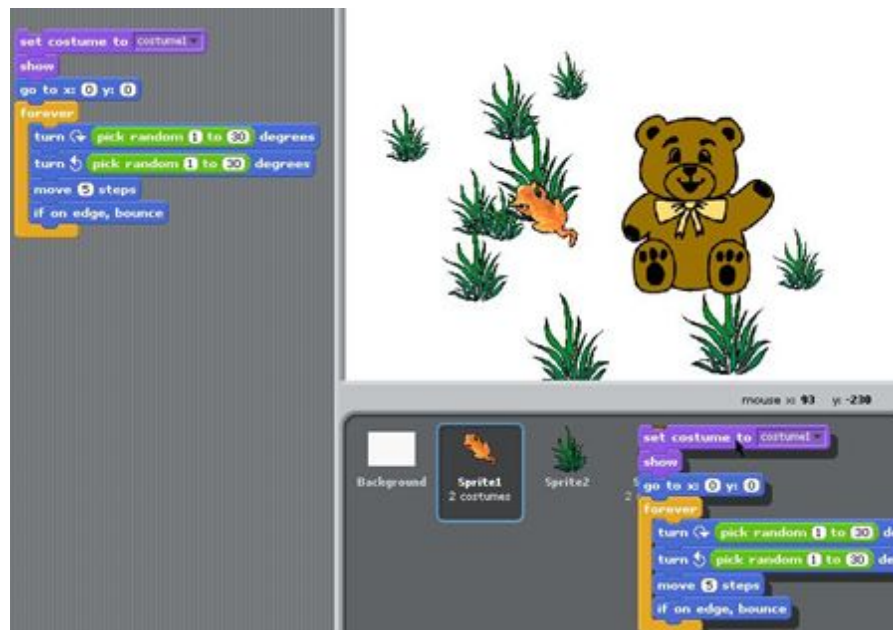
Но мир изменился. Интернет,  
электронная почта,  
социальные сети,  
смартфоны и мобильные  
приложения, ураганом влетев  
в нашу жизнь, преобразили ее  
всего за несколько лет.



**Компьютеры занимают очень важное место в современном мире, и мы принимаем это как должное. Вместо звонков по телефону мы посылаем текстовые сообщения или используем социальные сети. Мы охотно поглощаем любые плоды компьютеризации — от интернет-шопинга и развлечений до новостей и игр.**

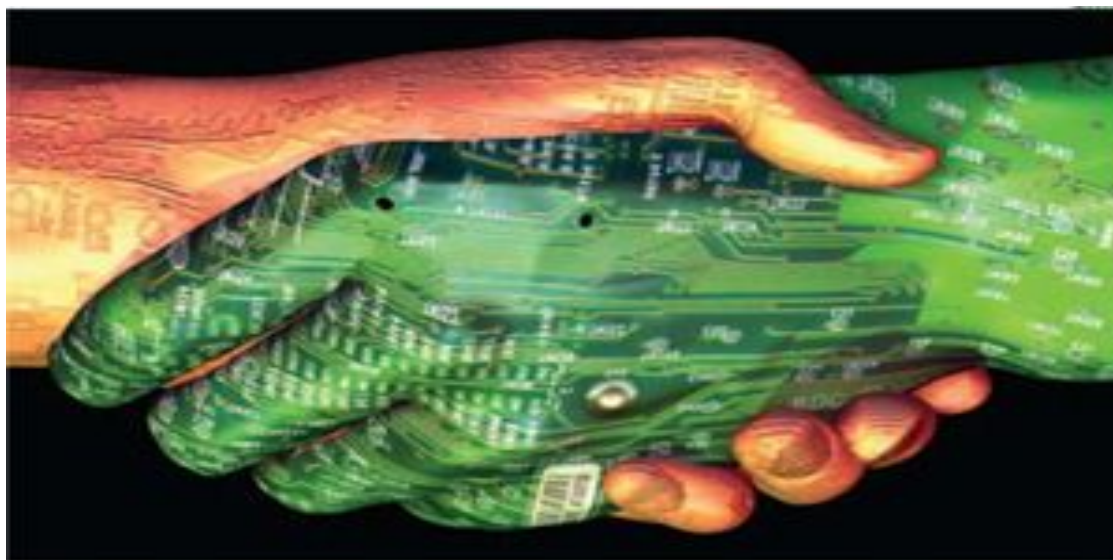


**Однако мы можем не только использовать эти технологии — научившись программировать, мы можем развивать их, создавать собственные произведения цифрового искусства**

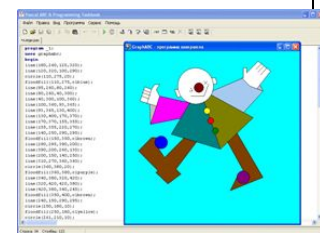




Всем, что делает компьютер, управляют строки программного кода, введенные с клавиатуры. Компьютерный код похож на иностранный язык, но язык этот может освоить каждый и довольно быстро. Многие считают, что программирование — одно из наиболее важных в XXI веке умений.



**Учиться программировать очень интересно, ведь ты можешь получить результаты сразу же, и не важно, сколько еще материала предстоит изучить. Более того, создание игр и программ — такое увлекательное занятие, что очень скоро покажется, будто оно почти не требует усилий, Это отличная возможность для творчества, наверное, первая область науки, совмещающая искусство, логику, сочинительство и бизнес.**



**Кроме того, умение программировать очень пригодится в жизни. Оно развивает логику и интеллект, которые важны в самых разных областях — от науки и инженерного дела до медицины и юриспруденции.**





*Количество вакансий, где нужно умение программировать, будет со временем только расти, причем хороших программистов не хватает уже сейчас. Научись программированию – и цифровой мир будет открыт для тебя!*



# ЧТО ТАКОЕ КОМПЬЮТЕРНАЯ ПРОГРАММА?





**Компьютерная программа** — это набор инструкций, следуя которым компьютер выполняет поставленную задачу. Программировать — значит писать для компьютера пошаговые инструкции, объясняющие, что и как ему нужно делать.

**Компьютерные программы окружают нас. Множеством приборов и мобильных устройств, которыми мы пользуемся изо дня в день, управляют программы. То есть эти устройства следуют пошаговым инструкциям, которые написаны программистами.**



# Мобильные телефоны

*Программы позволяют сделать звонок или отправить текстовое сообщение. При поиске контакта по имени программа сама находит нужный телефонный номер.*





# Автомобили

*В некоторых автомобилях компьютерные программы следят за скоростью, температурой воздуха и количеством топлива в баке. Программы могут даже помочь вовремя притормозить, чтобы поездка была безопаснее.*



# Стиральные машины



**Стиральные  
машины  
программируются на  
разные режимы  
стирки.  
Компьютерный код  
следит за  
температурой воды и  
временем стирки**

# Игры

Игровая приставка — это всего лишь специальный тип компьютера. Все игры, сделанные для приставок — это программы.

Графика, звук и управление в играх расписаны в программном коде.



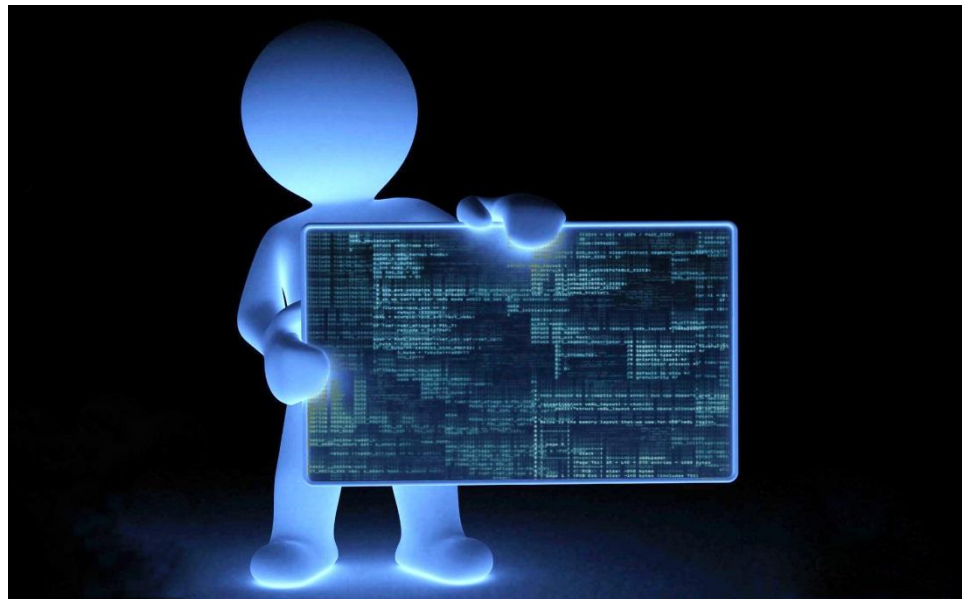


# Компьютерные приложения

**Все, что мы делаем с помощью компьютера, от просмотра сети Интернет до составления документов и проигрывания музыки, возможно благодаря коду, написанному программистами.**

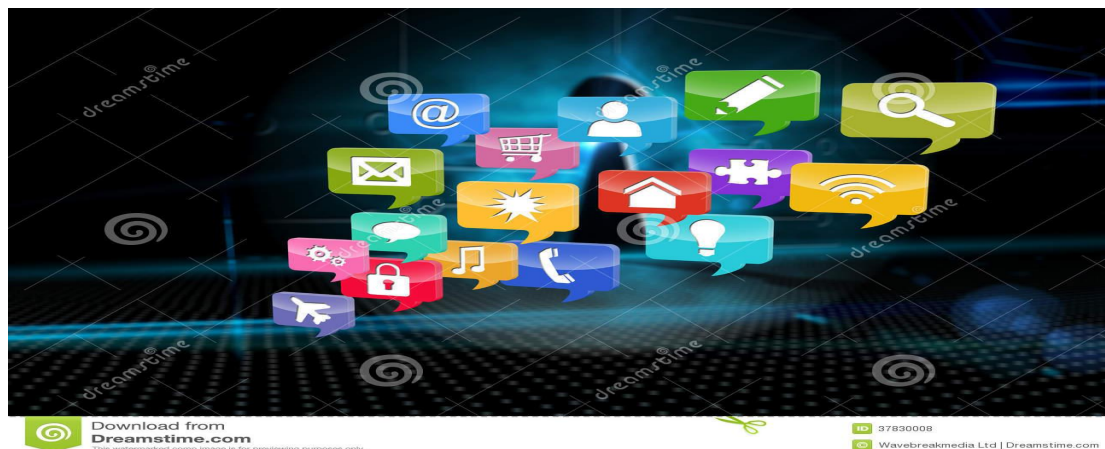


# *Как работают компьютерные программы*





**Компьютеры могут казаться очень умными, но это всего лишь напичканные электроникой ящики, которые умеют очень быстро и точно выполнять инструкции. Мы, разумные существа, можем давать компьютерам задачи, описывая их в виде программ, то есть пошаговых инструкций.**



Сам по себе компьютер ни на что не способен, Задача программиста — давать ему инструкции.



*Без инструкций компьютер совсем бестолковый.*



**Ты можешь объяснить компьютеру, что делать, написав очень подробные инструкции, которые называются *программой*. Каждая инструкция должна быть достаточно простой, чтобы компьютер понял ее. Если инструкция написана неверно, компьютер поведет себя не так, как ты хочешь.**



Компьютер может выполнять инструкции лишь на тех языках, которые ему понятны. Программистам приходится выбирать, какой язык лучше подходит для решения конкретной задачи.

В итоге все программы становятся двоичным кодом — простейшим языком, состоящим из нулей и единиц.

## ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ



PYTHON



JAVA



C



PHP



C++



JAVASCRIPT



C#



RUBY



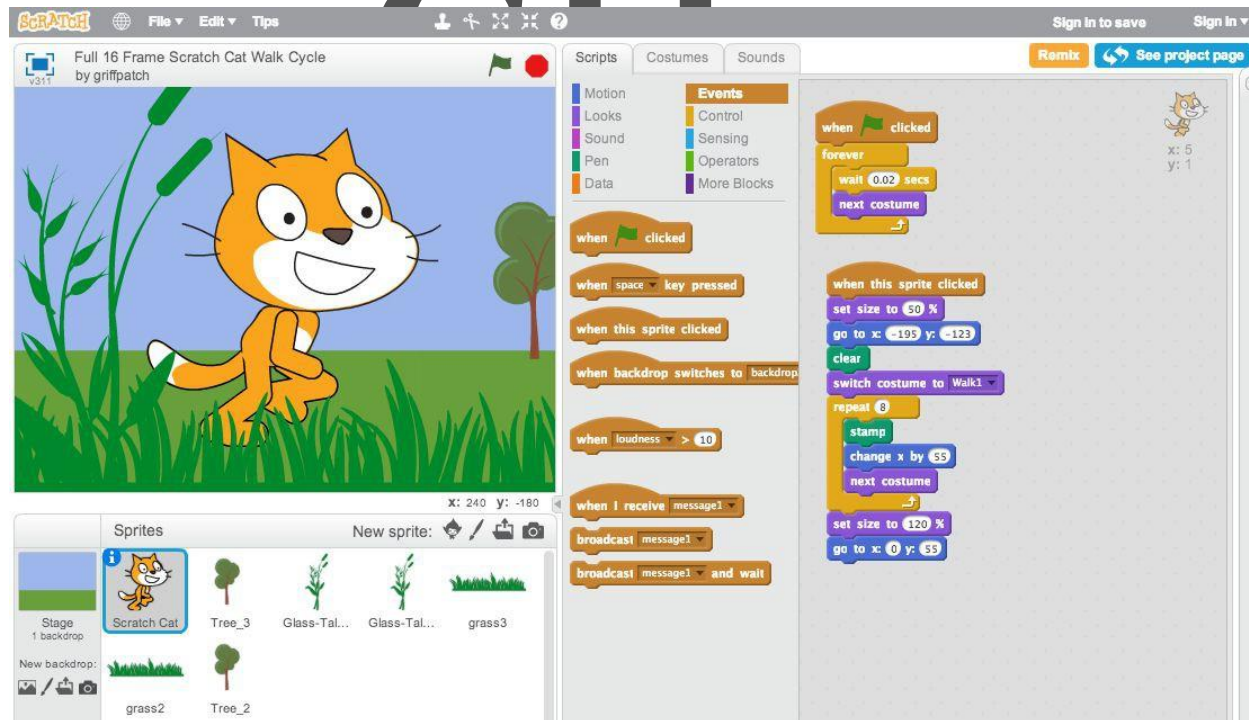
OBJECTIVE-C







# SCRATCH



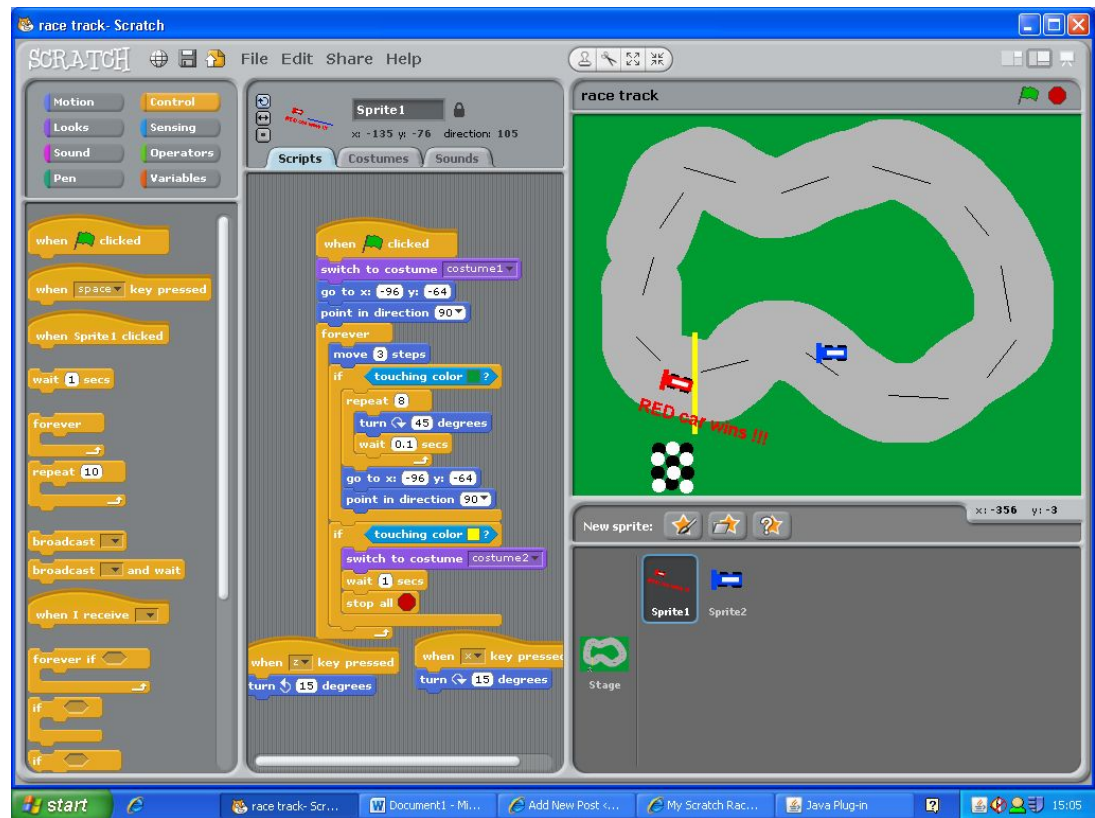
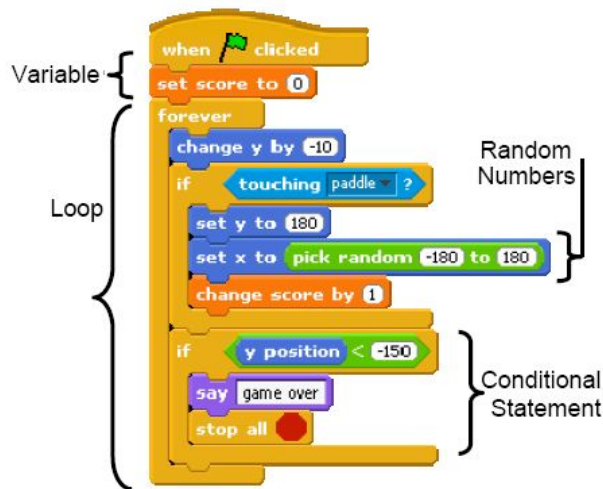


**Scratch** — это визуальный язык, программировать на котором очень просто. С его помощью можно создавать самые разные веселые и интересные программы.

**Scratch** отлично подходит для создания игр и анимаций. Для него есть обширные наборы (или библиотеки) картинок и звуков, с которыми можно позабавиться.



**Scratch** — язык программирования. Он почти не требует ввода текста с клавиатуры и легок в освоении. Программируют в Scratch с помощью цветных блоков кода. Выбирая блоки и соединяя их вместе, можно составить набор инструкций — *скрипт*. Блоки соединяются как элементы ГОЛОВОЛОМКИ.

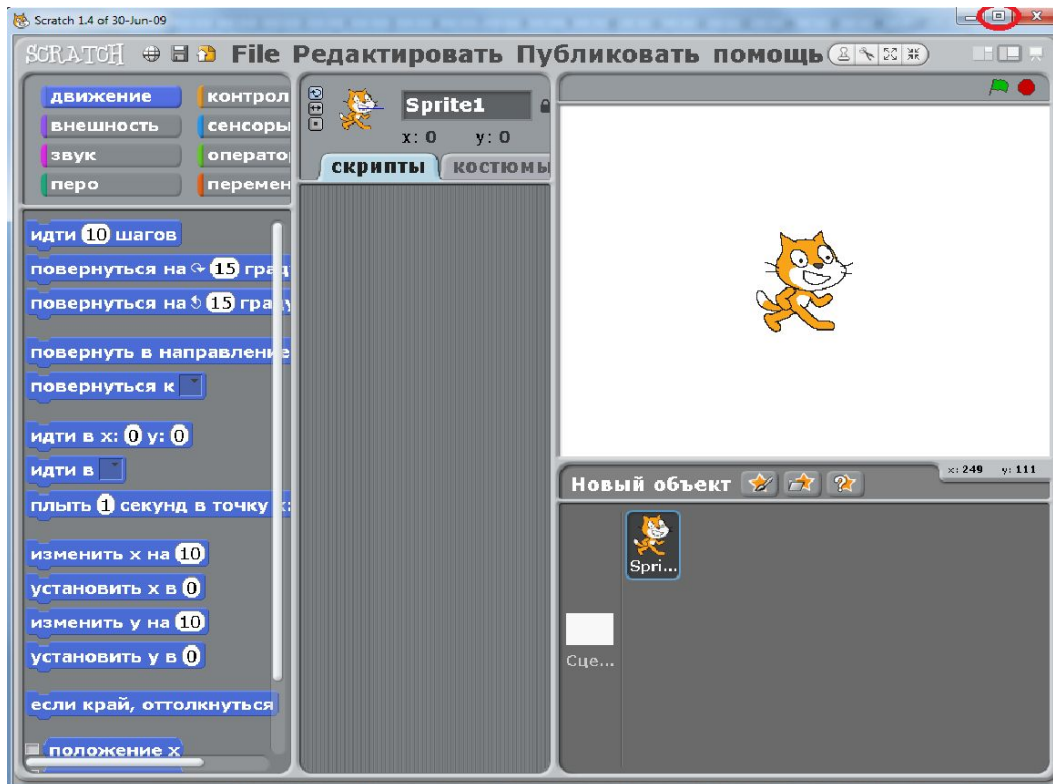


В программу можно добавлять объекты: людей, автомобили, животных. Такие объекты называются *спрайтами*. С помощью скриптов их можно научить двигаться и разговаривать.



# Пример программы

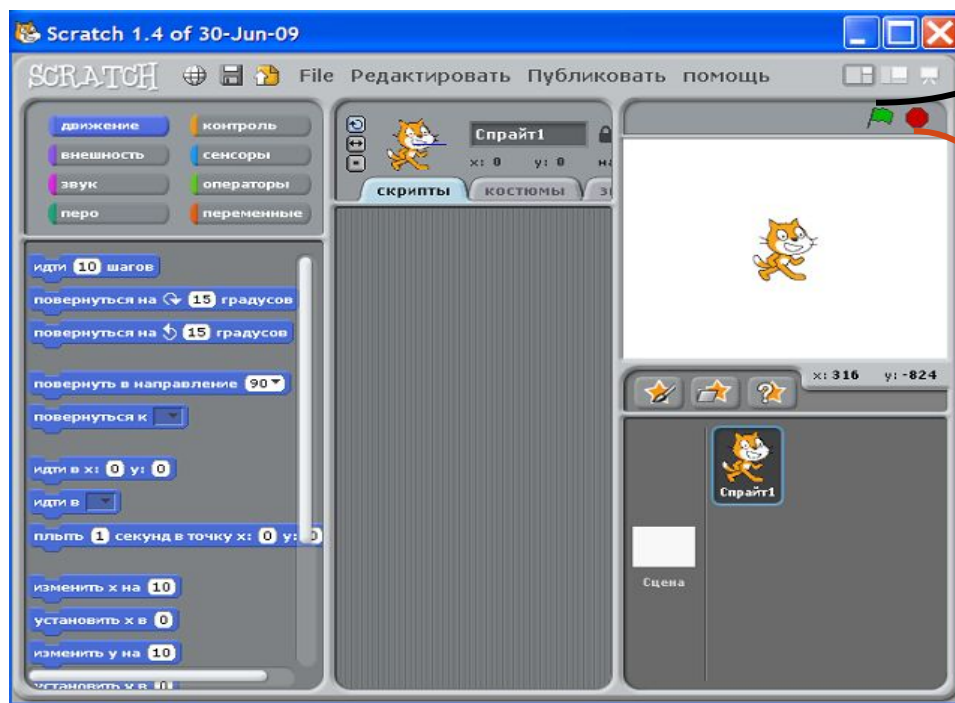
Действие происходит в области экрана, которая называется *сценой*. На сцену можно добавлять фоновые картинки и спрайты, «оживляя» их с помощью скриптов.



После установки на сцене появляется иконка программы в виде весёлого Скретч-кота.



Запуск программы называют также ее выполнением. Чтобы выполнить программу на **Scratch**, нажми на зеленый флажок над областью сцены.



Зеленый флажок  
запускает программу

Красная кнопка  
останавливает  
программу

На сцене может  
находиться  
несколько спрайтов:

Итак, вы запустили Скретч. Рассмотрите разноцветные ящики и кирпичики команд, которые лежат в них. Можно поэкспериментировать с героями проекта и изменить сцену, на которой происходит действие. Попробуйте собрать скрипт для вашего героя. Например, такой:

Блок «всегда» делает перемещение спрайта бесконечным



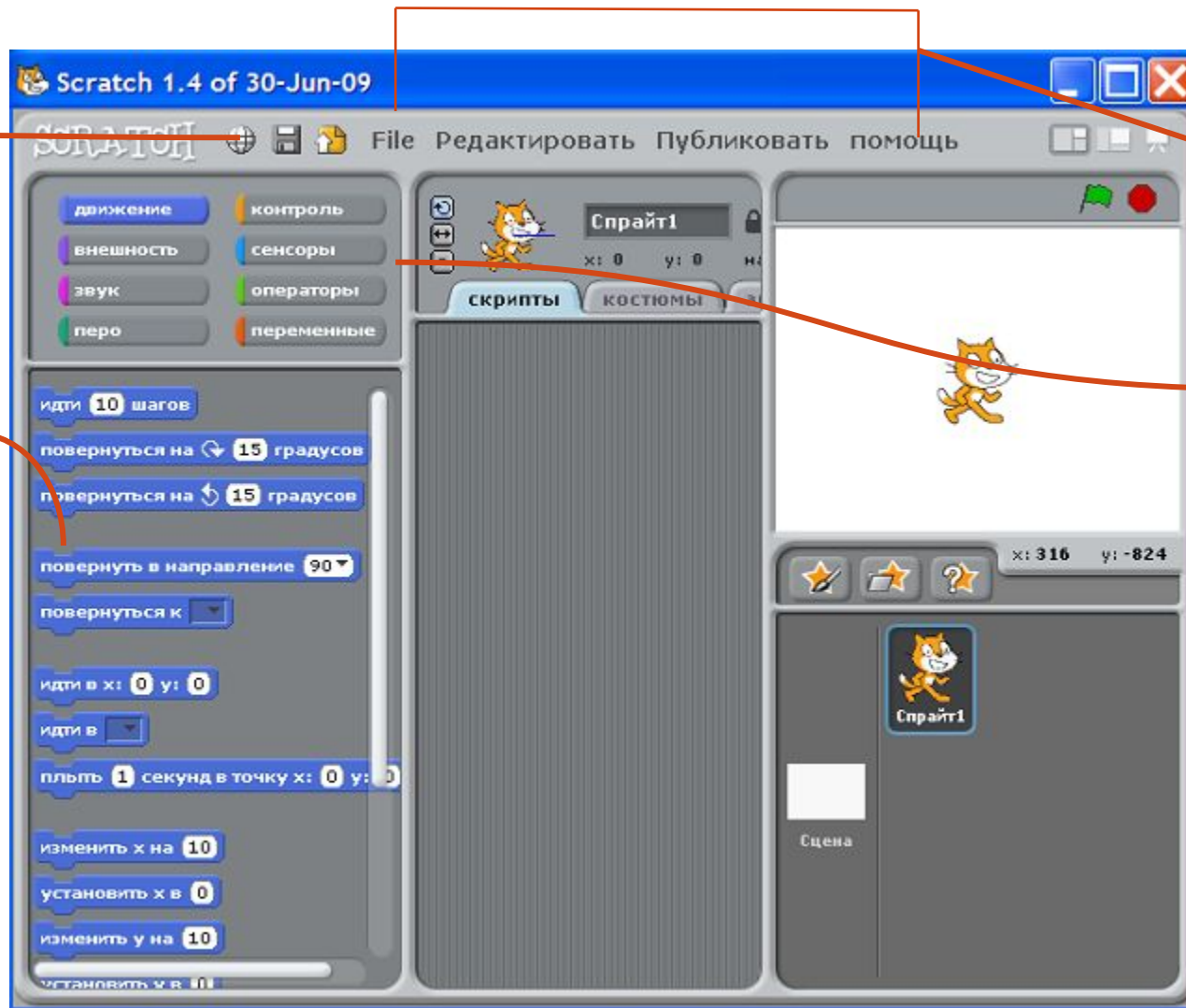
# ЗАПОМНИ!

Если сохранить свою работу в **Scratch**, получится проект. Проект содержит все использованные спрайты, фоны, звуки и скрипты. Если загрузит ь проект заново, все его элементы окажутся в прежнем состоянии — в каком были в момент сохранения.

Так выглядит экран, или интерфейс *Scratch*. Сцена находится слева, а справа можно создавать программы.

Изменение  
языка

Чтобы  
создавать  
скрипты,  
перетаскивай  
блоки отсюда  
в область  
скриптов



Опции меню

Выбор разных  
типов блоков

# СПРАЙТ



Спрайты — основные элементы в *Scratch*. Каждая скретч-программа состоит из спрайтов и скриптов для управления ими.

Спрайты можно научить реагировать на другие спрайты и на действия пользователя программы.

Например, вот что могут делать спрайты:

Перемещаться по сцене

- Изменять свой облик

Издавать звуки и играть музыку

- Выполнять команды пользователя

Реагировать на столкновения с объектами

Говорить через баллоны, вот так

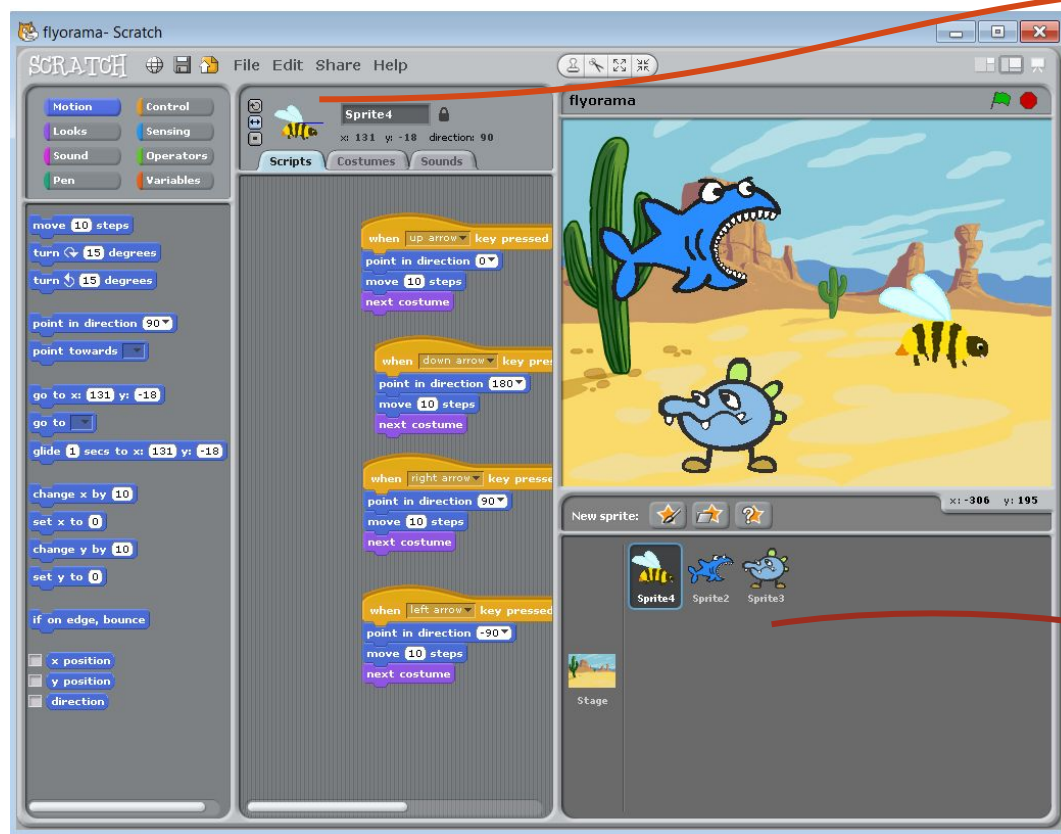


Мы можем  
издавать  
разные звуки

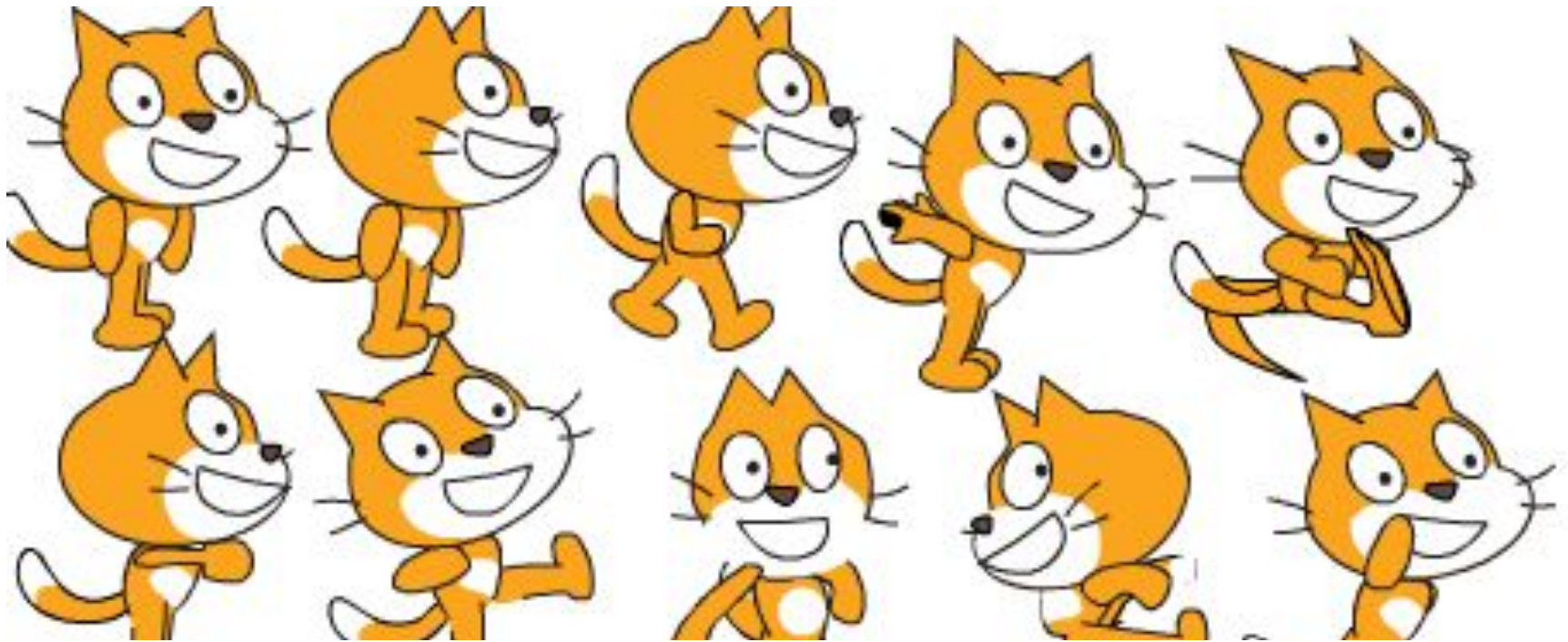


В проекте может быть несколько спрайтов, и у каждого спрайта могут быть свои скрипты. Важно не перепутать, к какому спрайту какие скрипты добавлять, и помнить, как переключаться между спрайтами.

Скрипты на картинке принадлежат этому спрайту



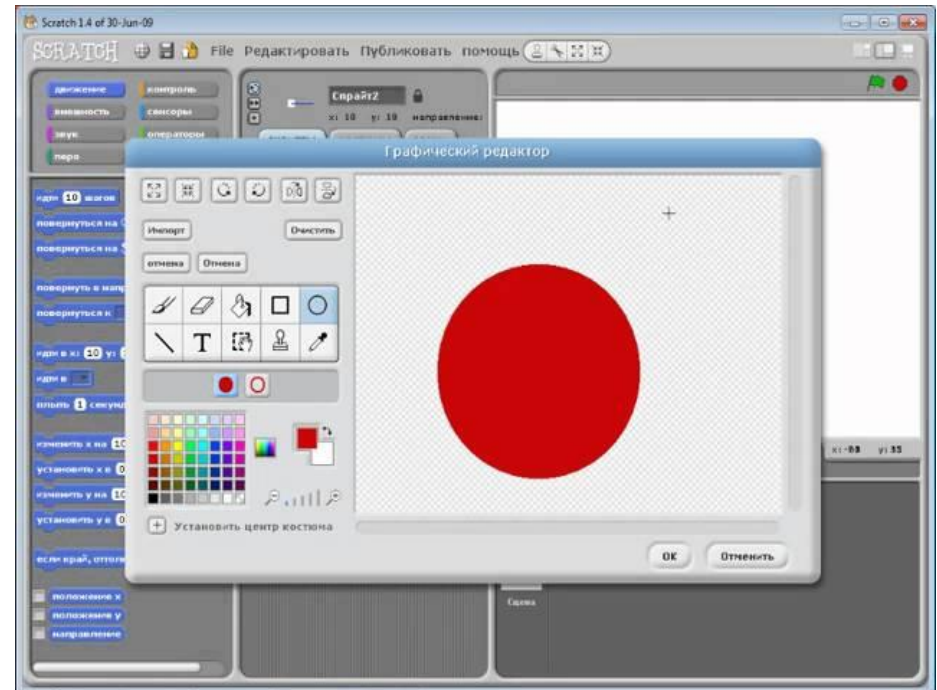
Переключайся между спрайтами, кликая по ним



# СОЗДАНИЕ И РЕДАКТИРОВАНИЕ СПРАЙТОВ

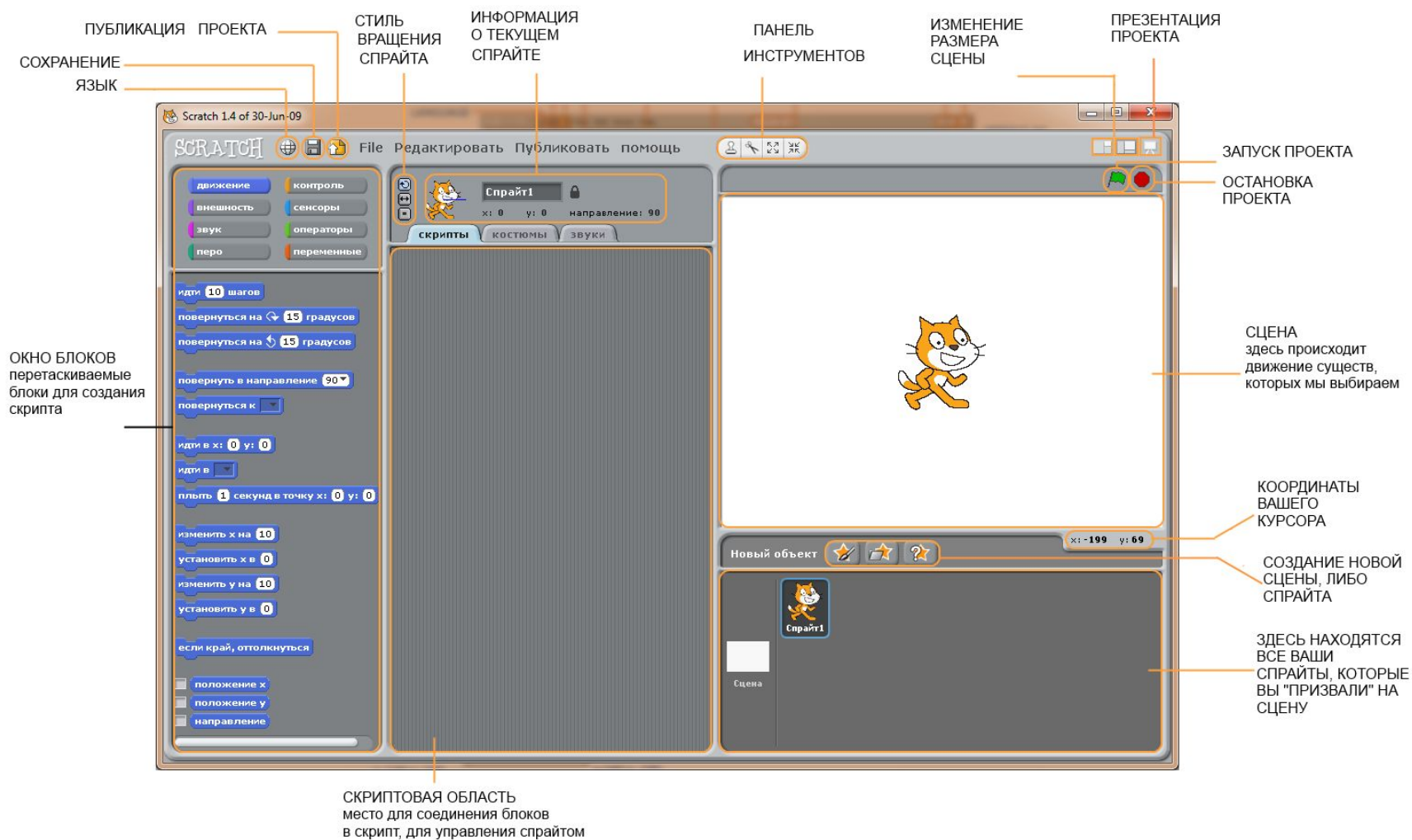
Чем больше в игре спрайтов, которые могут сталкиваться, маневрировать и преследовать друг друга, тем она увлекательнее.

Создавать копировать и удалять спрайты очень просто.



# СОЗДАНИЕ И РЕДАКТИРОВАНИЕ СПРАЙТОВ

Используй кнопки над списком спрайтов, чтобы добавить спрайт в программу или создать новый.



## КОПИРОВАНИЕ ИЛИ УДАЛЕНИЕ СПРАЙТА

Чтобы скопировать спрайт и его скрипты, сделай правый «клик» и выбери «дублировать», чтобы удалить — «удалить».

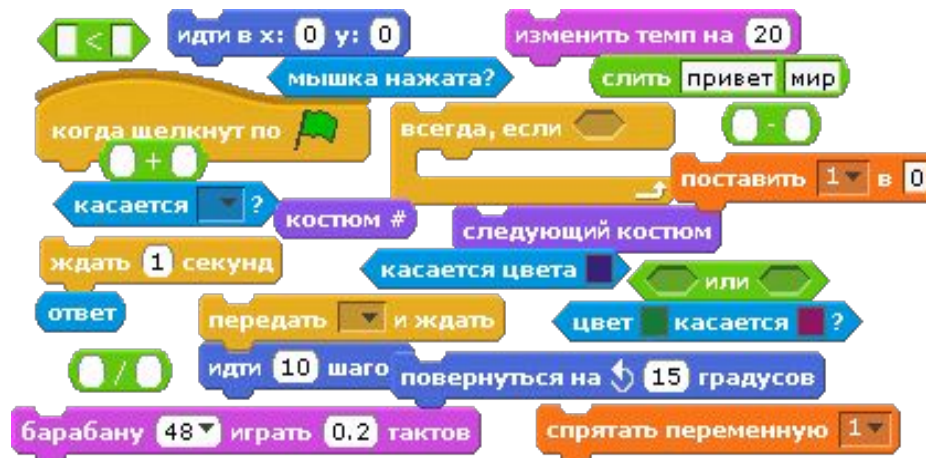
Можно выбрать спрайт из библиотеки спрайтов, то есть из файла, или случайный объект.



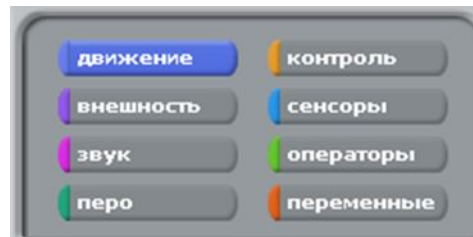


# ЦВЕТНЫЕ БЛОКИ И СКРИПТЫ

Блоки раскрашены в разные цвета в зависимости от их назначения. При их соединении получаются скрипты, в которых блоки выполняются по очереди.



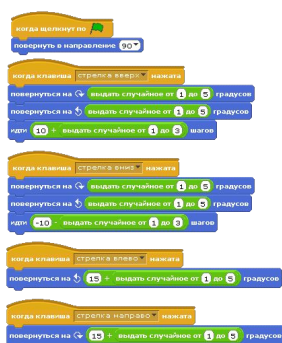
В **Scratch** есть блоки восьми разных типов. Переключайся между ними с помощью кнопок палитры блоков.



Кликни по цветной кнопке, чтобы увидеть все блоки в секции.

Блоки разных типов имеют различные функции в программе. Некоторые из них двигают спрайты, некоторые управляют звуками, некоторые определяют, ЧТО должно происходить.

Когда программа запущена, **Scratch** выполняет инструкции блоков. Он делает это, начиная с верхнего блока в скрипте и далее книзу.



# **Успехов в разработке проектов, будущие Программисты!**

Пигарева Галина Григорьевна,  
учитель информатики и ИКТ Лицея  
№ 7 г. Химки  
имени Д.П. Уланова