Информатика и информационные технологии

8 класс

Victoria Ellis

Sarah Lawrey

Doug Dickinson

Ташкент – 2024

MAKTABGACHA VA MAKTAB TA'LIMI VAZIRLIGI

CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS

USAID AMERIKA XALQIDAN

УДК 004(075.3)
ББК 32.81я72
Е 45

ПРОГРАММА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ В УЗБЕКИСТАНЕ

Информатика и информационные технологии
8 класс

Данный адаптированный учебник содержит используемые по лицензии исходные данные, являющиеся собственностью Cambridge University Press. Учебник издан при поддержке миссии Агентства США по международному развитию (USAID) в Узбекистане в рамках Партнёрского соглашения № 7201151CA00004.

Министерство дошкольного и школьного образования
Республики Узбекистан
100011, г. Ташкент
ул. Навои, дом № 2а

Перевод с узбекского языка на русский язык: Тимур Ибрагимов

Редактор: Вероника Пак

Корректор: Моника Шаряева

Верстальщик: Азиз Худойбердиев

Технический редактор: Кудрат Ибрагимов.

Дизайн учебника на узбекском языке: Brattle Education, отделение Brattle Publishing Group®.

ISBN 978-9910-777-70-7

CAMBRIDGE
UNIVERSITY PRESS

University Printing House, Cambridge CB2 8BS, United Kingdom
One Liberty Plaza, 20th Floor, New York, NY 10006, USA
477 Williamstown Road, Port Melbourne, VIC 3207, Australia
314–321, 3rd Floor, Plot 3, Splendor Forum, Jasola District Centre, New Delhi – 110025, India
79 Anson Road, #06–04/06, Singapore 079906
Cambridge University Press входит в состав Кембриджского университета
(University of Cambridge).
Издательство вносит свой вклад в миссию университета по распространению знаний
для высшего образования, обучения и исследований.

Оригинальное издание © Cambridge University Press, 2019.

Данное издание © Cambridge University Press 2024, отредактировано RTI по лицензии.

Книга защищена авторским правом. Может подпадать под действие законодательных
исключений и коллективных лицензионных соглашений. Никакая часть этой книги не
может быть издана без письменного разрешения Cambridge University Press.
Первое издание 2003
Второе издание 2005
Третье издание 2013
Четвёртое издание 2019

Cambridge University Press не несёт ответственности за действительность или
точность URL-адресов внешних и сторонних веб-сайтов, упомянутых в этой книге,
и не гарантирует достоверность контента этих веб-сайтов. Цены, расписание и
другая информация, содержащаяся в этой книге, действительны на момент первой
публикации, и Cambridge University Press не гарантирует точность этой информации..

ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ УЧИТЕЛЕЙ
Переиздание любой части этой книги в любой материальной форме (включая
фотокопирование и хранение в электронном виде) является незаконным.

Victoria Ellis.
Информатика и информационные технологии 8 [Текст] : учебник / Victoria Ellis, Sarah Lawrey,
Doug Dickinson. – Ташкент: Республиканский центр образования. 2024. – 188 с.

скачано с сайта www.idum.uz

Введение

Учебник «Информатика и информационные технологии» для 8 класса создан на основе книги «ICT Starters: On Track Stage 2», изданной в 2019 году издательством Cambridge University Press. Модули «On Track» в этом учебнике помогут вам приобрести знания и навыки в области информационных и коммуникационных технологий (ИКТ). Кроме того, они послужат прочным фундаментом для следующих этапов предмета.

Модули можно изучать в свободном порядке.

В учебнике собраны знания и практические навыки, необходимые для дальнейшего развития ваших умений в области дизайна веб-сайтов, программирования, создания видео и анимации.

Учебник состоит из следующих материалов:

- образцы упражнений;
- упражнения для формирования навыков;
- заключительные проекты для проверки усвоения материала;
- упражнения и задания для самостоятельной работы.

Эти материалы предназначены для использования на занятиях при поддержке опытных преподавателей. Уроки, задания, учебные упражнения разработаны исходя из реальных ситуаций в которых необходимо использовать компьютер. В начале каждого модуля находится рубрика «Перед началом урока». В ней содержится информация, которую необходимо знать перед началом занятий. Навыки и знания, которые вы приобретёте после каждого модуля, пригодятся вам при подготовке заключительных проектов.

Для выполнения некоторых упражнений потребуются специальные файлы. Их заранее предоставит вам ваш учитель.

Учебные модули включают примеры из Scratch, Notepad, Pencil 2D, Adobe Spark и Audacity. В результате вы улучшите свои цифровые навыки и сможете легко понимать и выполнять данные инструкции и упражнения.

Мы надеемся, что учебник будет вам полезен и поможет укрепить ваши знания.

Желаем удачи!

скачано с сайта www.idum.uz

Содержание

Введение

1 Целевое использование программирования 6

2 Целевое использование дизайна веб-сайта 54

3 Целевое использование компьютерных сетей 88

4 Целевое использование видео или анимации 111

Глоссарий 145



Правила пользования книгой

Порядок использования книги

Каждый модуль состоит из нескольких рубрик. Ознакомьтесь с их кратким содержанием.

Цели модуля: основные знания и навыки, изучаемые в модуле.

	В этом модуле вы узнаете:
1	Планирование интерактивной программы с использованием абстракции
2	Создание и проверка интерактивной программы с использованием выбора, ввода данных и вывода результатов.

Ключевые слова: определение важных и полезных слов, относящихся к теме.

Ключевые слова:

Роутер: компонент, соединяющий компьютеры и сети.

Практический навык 6

Практические навыки: задания для проверки полученных знаний и навыков.

Практический навык 1

Ввод данных

Внимание: сведения, обеспечивающие недопущение ошибок при выполнении задач.

Знаете ли вы? интересные факты и данные, которые вы можете использовать в будущих исследованиях.

Знаете ли вы?

Первый онлайн веб-сайт http://info.cern.ch был запущен 6 августа 1991 года.

ВНИМАНИЕ!
Будьте осторожны при загрузке изображений из Интернета и убедитесь, что сайты, которые вы посещаете, безопасны.

Совет: необходимые рекомендации для выполнения заданий.

Совет

Можно использовать список супергероев, представленный на сайте *Encyclopaedia Britannica.*

Будьте осторожны! важные советы и рекомендации по технике безопасности.

Будьте осторожны!

При поиске информации в Интернете необходимо заходить только на безопасные сайты.

Задача: относительно сложные виды деятельности, не включённые в учебную программу.

Задача

Сценарий: упражнения, которые помогут вам применить знания, полученные в модуле, в реальных жизненных ситуациях.

Сценарий

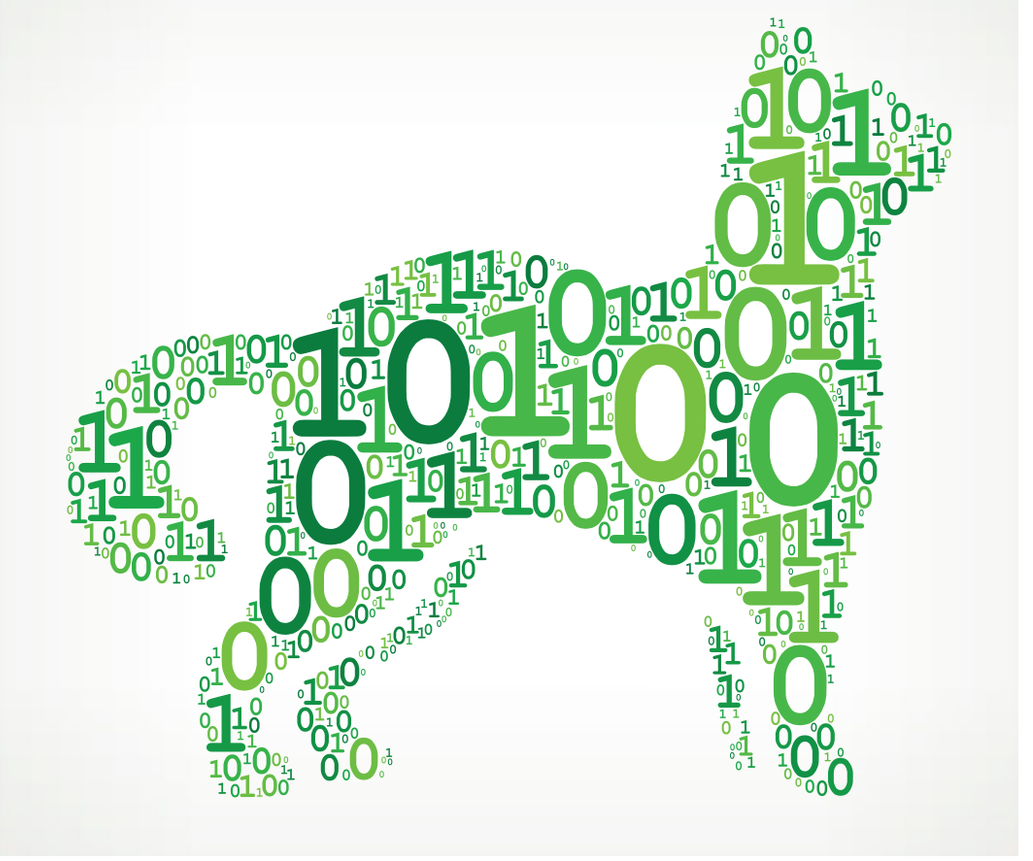
Потрясающие супергерои!

скачано с сайта www.idum.uz

Целевое использование программирования 1

	В этом модуле вы научитесь:
1	планировать интерактивную программу с помощью абстракции
2	создавать и проверять интерактивную программу с помощью выделения, ввода данных и вывода результатов
3	прогнозировать результат интерактивной программы с использованием блоков ввода и выбора данных
4	создавать и формально проверять интерактивную программу с использованием выбора, ввода данных и вывода результата
5	Отлаживать короткую интерактивную программу с несколькими ошибками

В этом модуле вы разовьёте практические навыки, которые пригодятся вам при выполнении заключительного проекта. Заключительным проектом является создание интерактивной игры с использованием языка программирования Scratch. Эта игра о заботе о виртуальном домашнем питомце. В этом процессе от пользователя требуется кормить этого питомца и не давать ему скучать.



Вы узнаете, как планировать, проектировать, разрабатывать и тестировать игру перед её созданием. Вы начнёте работу с приобретения навыков языка программирования Scratch, так как эти практические навыки будут использоваться как часть игры, которая будет разработана в заключительном проекте.

Также вы узнаете о том, что такое:

- использование переменных;
- трансляция;
- настройка спрайта;
- изменение фона игры;
- обнаружение коллизий;
- использование и ожидание таймера;
- использование случайных чисел.

Как только вы научитесь новым навыкам и их использованию, вы сможете легко применять их в процессе разработки проекта игры.

Перед началом урока

Вы должны уметь:

- создавать простые программы на языке программирования Scratch, включая последовательности, циклы и процедуры;
- проверять программы, выявлять и исправлять недостатки;
- создавать и использовать блок-схемы.

Введение

Первыми шагами в создании компьютерной программы являются планирование и проектирование. Эти шаги обычно выполняются в соответствии с **циклом разработки программы**. Цикл разработки программы представляет собой систематический процесс планирования, проектирования, создания, **тестирования** и улучшения компьютерной программы.

Путём планирования программы вы сможете:

- определять задачи программы;
- объяснять разработчикам (команде, работающей над программой) полностью требования программы;
- убедиться, что заказчик(и) удовлетворен(ы) разработанной игрой (программой).

С помощью плана вы спроектируете, как будет работать программа. Благодаря планированию любые потенциальные проблемы выявляются и устраняются до начала работ. В результате процесс разработки программы упрощается.

После разработки программы необходимо убедиться, что она работает идеально, без ошибок. Перед созданием индивидуальной программы детально изучаются требования клиента или заказчика, ведь если программа не будет соответствовать их требованиям, проделанная работа не будет оплачена.

Ключевые слова:

Цикл разработки программы: представляет собой формальный набор процессов, который включает планирование, проектирование, разработку и тестирование системы.
Тестирование: проверка правильности работы секции кода.

Ключевые слова:

Интерактивный: программа, позволяющая пользователю вводить и выводить информацию.

Интерфейс: часть программы, предназначенная для ввода данных и вывода результата.

Ввод данных: ввод информации в компьютер. Например, набор текста или нажатие клавиш.

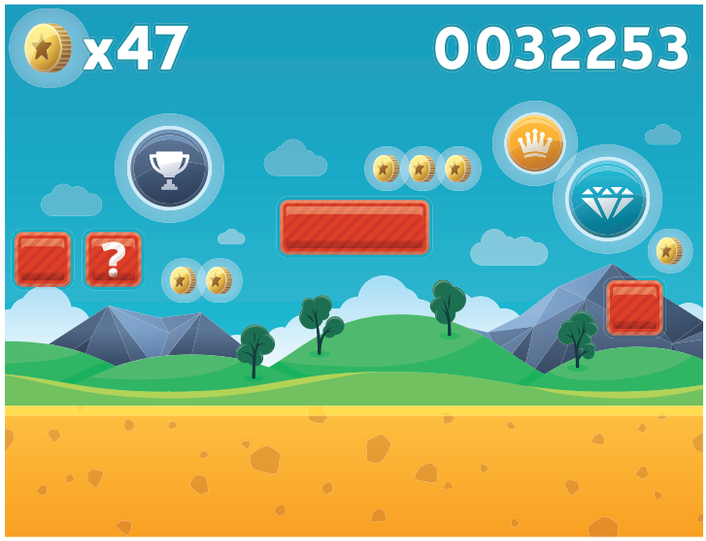
Вывод результатов: передача информации пользователю с помощью экрана компьютера или динамика.

Аналоговый: реальная (не сгенерированная компьютером) информация.

Будьте осторожны!

При работе с интернет-версией языка программирования Scratch важно соблюдать правила онлайн-безопасности. В частности, ученик должен использовать только рекомендуемый веб-сайт. Запрещено общаться с другими людьми в интернете или посещать другие веб-сайты без разрешения учителя.

Программы обычно **взаимодействуют** с пользователем через **интерфейс**. Интерфейс — это часть программы, которая обеспечивает связь между пользователем и программой. Интерфейс содержит экранные кнопки, текст, изображения и т. д., которые пользователь может нажимать, печатать и фокусировать на них своё внимание.



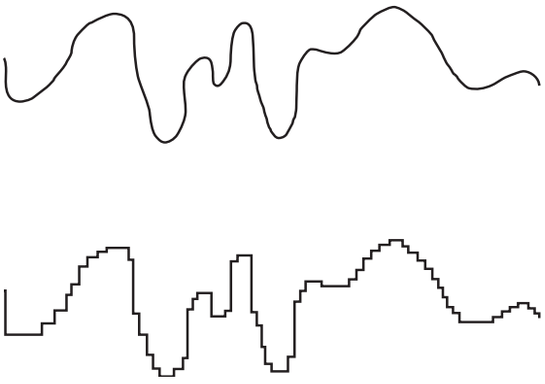
В интерактивной программе у пользователя будут следующие возможности:

- ввод информации в компьютер состоит из таких действий, как нажатие кнопок, **ввод** текста и цифр. Например, использование игрового контроллёра;
- получение информации с компьютера состоит из **просмотра результатов вывода**, в том числе изображений и текста, прослушивания аудио.



В реальной жизни часто встречается **аналоговая** информация. Любое значение, имеющее определённую форму, например, звук или изображение, считается аналоговой информацией. Для того чтобы компьютер мог понять такие данные, их необходимо в некоторой степени преобразовать.

Компьютер понимает цифровые данные. Цифровые данные состоят из цифр 1 и 0. Данные, введённые в компьютер, преобразуются в 1 и 0. Этот процесс выполняется с любым типом информации, такой как буквы, цифры, звуки и изображения, и называется **сбором данных**.
Аналоговая звуковая волна показана в верхней части изображения. Она имеет большой диапазон значений. В нижней части данные отображаются в виде цифрового сигнала, закодированного как 1 и 0. Цифровая звуковая волна отличается от аналоговой звуковой волны.



Особая форма ввода информации и вывода результата называется обратной связью. **Обратная связь** возникает, когда результат одного процесса вставляется в другой процесс. Всё это запускается автоматически, и сгенерированные данные меняет то, что происходит дальше.

Ключевые слова:

Цифровой: данные на компьютере. Они хранятся на нём в виде 1 и 0.

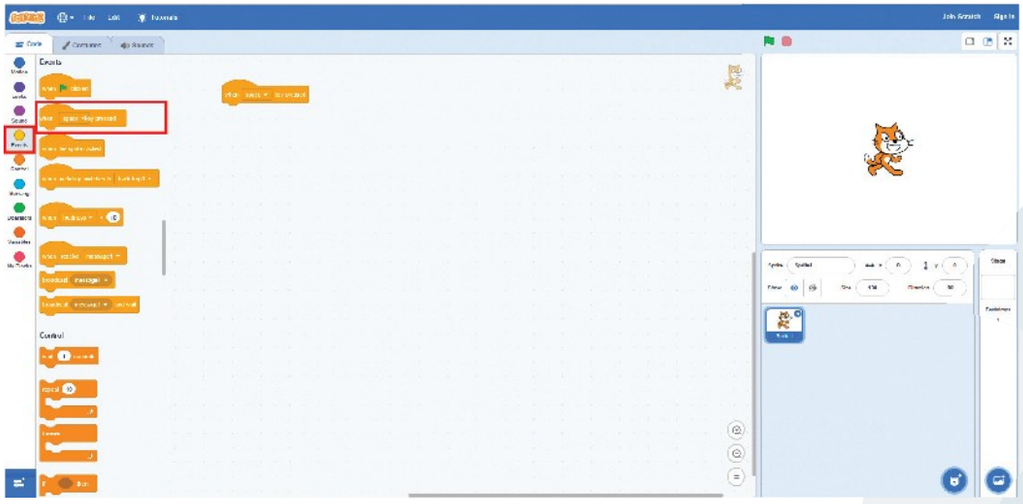
Сбор данных: сбор данных из реального мира и перевод их на язык, понятный компьютеру.

Обратная связь: введённая информация преобразует программу, и будет получен результат. Вывод результата становится новой вводной информацией в программе.

Практический навык 1

Определение взаимодействия с пользователем

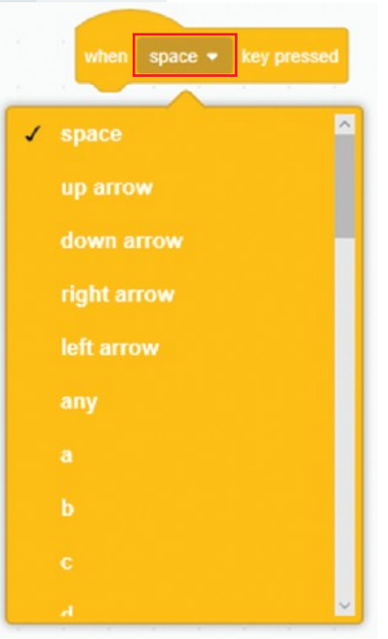
1. Определение нажимаемых кнопок.
Во время компьютерной игры пользователь выполняет определённое действие, нажимая кнопки. Например, в игре по вождению автомобиля нажатие на клавишу со стрелкой вверх заставляет автомобиль двигаться вперёд.
Программе нужно знать, что нажимается стрелка вверх, чтобы понять когда подвинуть машину вперёд.



Чтобы выполнить это действие в *Scratch*, выберите блок 

в меню **Events**.

скачано с сайта www.idum.uz



Затем нажмите на стрелку рядом с клавишей **space**.

Выберите нужную клавишу клавиатуры из выпадающего списка.

Под блоком добавьте команду действия, которое должно выполняться при нажатии клавиши.

Упражнение 1.1

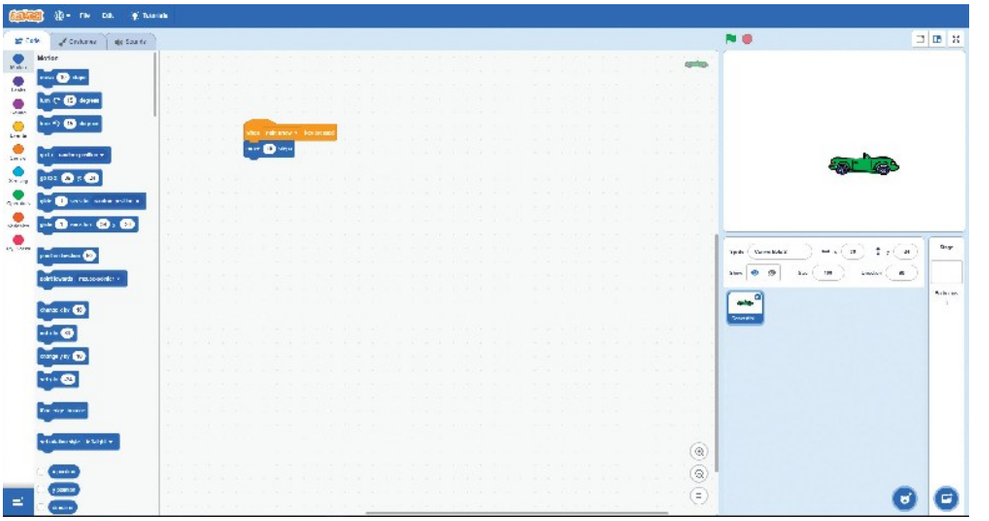
Откройте новое окно Scratch.

Щёлкните правой кнопкой мыши спрайт кота. 

Выберите команду **Delete**.

Нажмите кнопку  **New Sprite**.

Добавьте спрайт автомобиля в новый файл Scratch.



Убедитесь, что автомобиль обращён к правой стороне экрана.

Добавьте блок, который выполняет следующее действие: при нажатии кнопки со стрелкой вправо автомобиль двигается на десять шагов вперёд.

Проверьте работу кода.

Упражнение 1.2

Добавьте блок, который выполняет следующее действие: при нажатии клавиши со стрелкой влево автомобиль двигается на десять шагов назад.

Проверьте работу кода.

Упражнение 1.3

Добавьте блок, который выполняет следующее действие: при нажатии клавиши со стрелкой вверх автомобиль поворачивается на 90 градусов влево.
Проверьте работу кода.

Упражнение 1.4

Добавьте блок, который выполняет следующее действие: при нажатии клавиши со стрелкой вниз автомобиль поворачивается на 90 градусов вправо.
Проверьте работу кода.

Совет

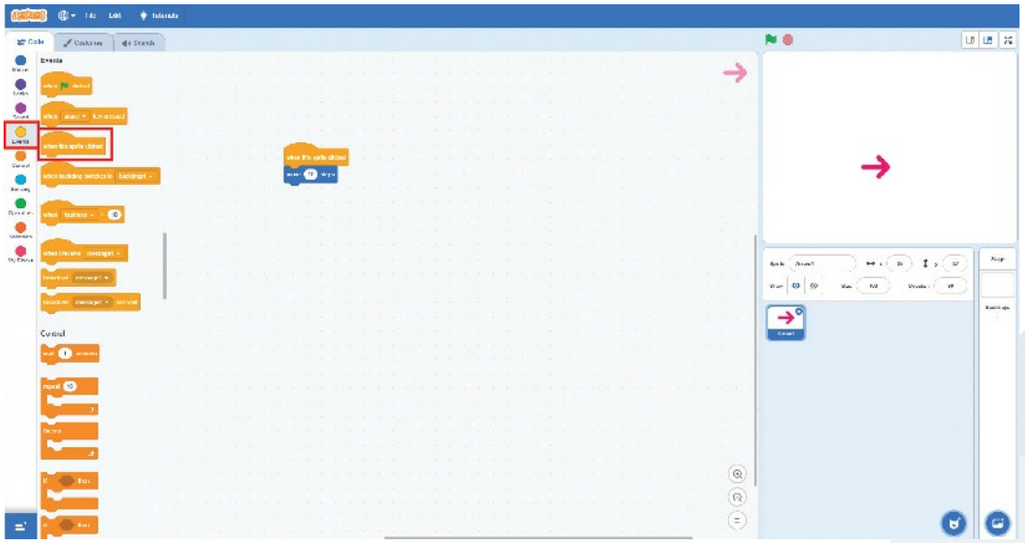
Для перемещения элемента спрайта назад применяется отрицательное число. Например, -10.

Практический навык 2

Определение взаимодействия с пользователем

2. Объекты, которые выбирает пользователь.

Определённое изменение происходит в игре в результате выбора пользователем определённого объекта в интерфейсе. Например, автомобиль, выбранный пользователем, движется вперёд.
Для выполнения этого действия выбирается спрайт.



Выберите блок 

из меню **Events**.

Под блоком добавьте команду действия, которое должно выполняться при выборе спрайта.

Упражнение 2.1

Добавьте спрайт в новое окно программы Scratch.

Спрайт должен двигаться вперёд при выборе.

Проверьте работу кода.

Упражнение 2.2

Измените программу из **упражнения 2.1.** При выборе спрайта должны выполняться следующие действия:

1. Пройти 20 шагов вперёд;

2. Поворот на 90 градусов влево;

3. Пройти 20 шагов вперёд;

4. Поворот на 90 градусов вправо;

5. Пройти 20 шагов вперёд.

Проверьте работу кода.

Совет

Чтобы замедлить движение спрайта, после каждого перемещения ставится блок **Wait**.

Практический навык 3

Процесс трансляции: движение автомобиля при выборе спрайта.

Ключевое слово:

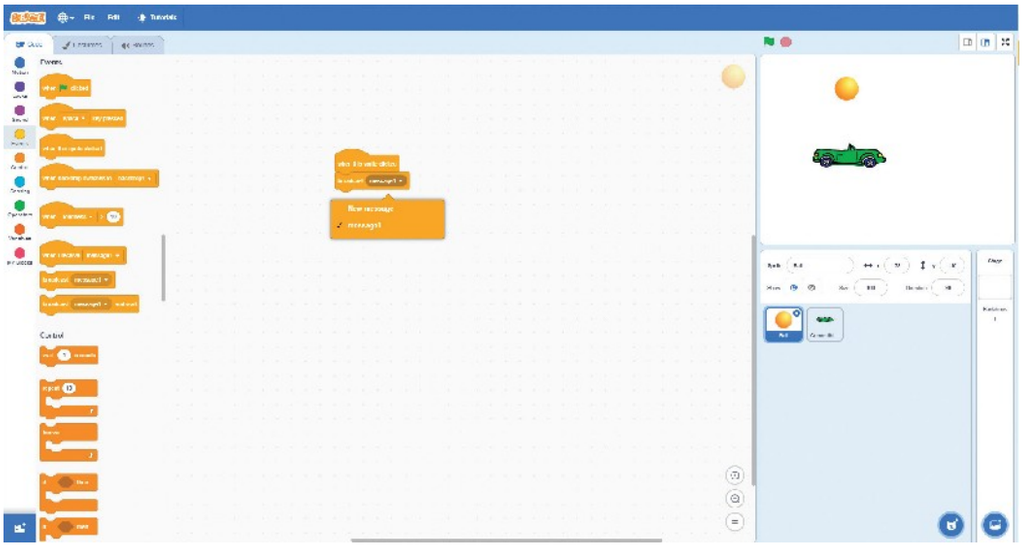
Трансляция: отправка сообщений, которые могут видеть другие спрайты в Scratch, а затем реагировать на них.

Код, добавленный в спрайт, влияет только на него.

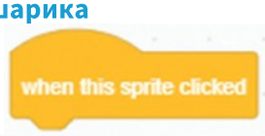
Инструкция отправляется другому спрайту с помощью **трансляции**.

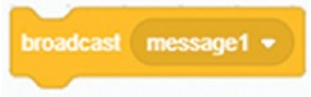
Один из примеров трансляции – автомобиль, движущийся на десять шагов вперёд, когда выбран шарик.

Для выполнения этого действия в Scratch добавляются спрайт автомобиля и спрайт шарика.

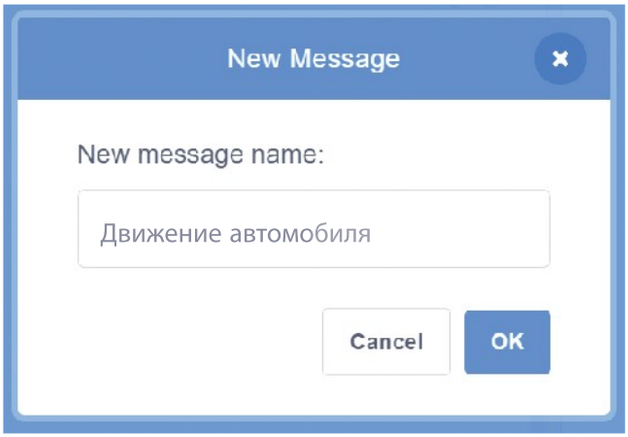


Для спрайта шарика

Выберите блок 

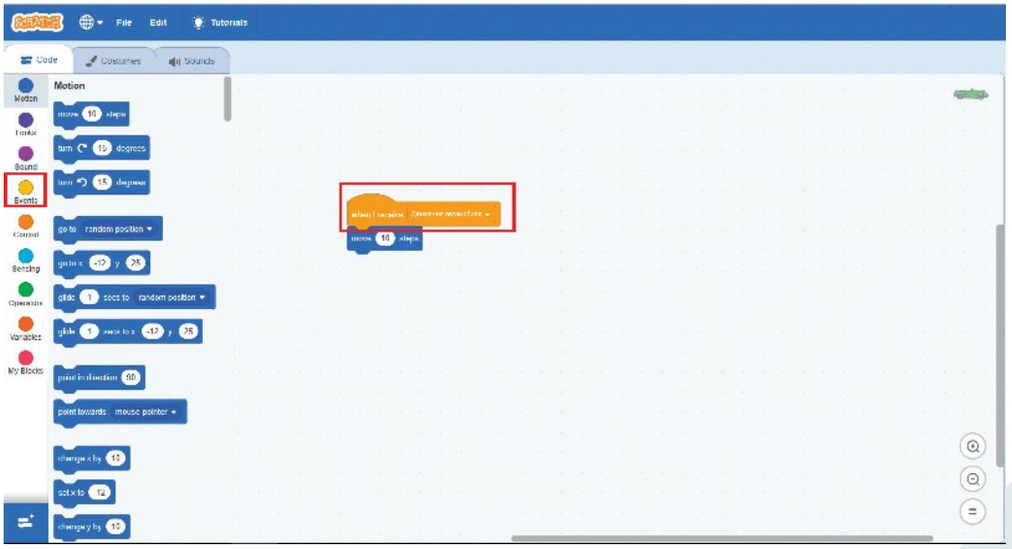
в меню **Events** а под ним поместите блок 

. Выберите команду **New Message** из выпадающего списка.

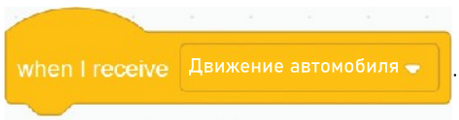


Запишите тему нового сообщения: например, «*Движение автомобиля*».

Для спрайта автомобиля



Выберите меню **Events**.

Затем выберите блок 

.

В выпадающем меню выберите нужное сообщение для трансляции. Под сообщением добавляются блоки действий.

Упражнение 3.1

Откройте новое окно в Scratch. Добавьте два спрайта автомобиля. При нажатии на первый автомобиль второй должен двигаться вперёд. При нажатии на второй автомобиль первый должен двигаться вперёд. Проверьте работу кода.

Упражнение 3.2

Откройте новое окно в Scratch.

Добавьте спрайт динозавра.

Добавьте ещё четыре спрайта. Заставьте первый из новых спрайтов двигать динозавра вперёд, второй — назад, третий — поворачивать влево, а четвёртый — вправо.

Добавьте новый блок: динозавр должен двигаться вперёд при нажатии на клавишу вперёд. Таким образом, заставьте динозавра идти назад, поворачиваться влево и вправо.

Проверьте работу кода.

Ключевое слово:

Переменная: место в памяти, где временно хранятся данные.

Практический навык 4

Переменная

Переменная (Variable) позволяет программе хранить в памяти компьютера определённую информацию, например число. Это всё равно, что положить нужный предмет в коробку. Переменная сохраняется с соответствующим именем и используется по мере необходимости. Переменным присваивается отдельные имена, чтобы избежать путаницы.

Во время игры «Звёздный улов» количество собранных звёзд сохраняется в переменной. Эту переменную можно назвать «Звёзды».

В игре, где космический корабль летит по космосу, количество посещённых пользователем планет хранится в переменной, и её можно назвать «Планеты».

Знаете ли вы?

Переменные являются фундаментальной частью программирования. Без них невозможно сохранить какую-либо информацию! Но переменные временны. Чтобы сохранить данные, их необходимо поместить в определённый файл.

Эта переменная называется **Points**. Сейчас в ячейке **Points** находится число 0.

Points
0

Значения в **Points** могут меняться. Например, число в **Points** можно изменить на 2.

Теперь в переменной сохраняется число 2. Можно спросить, что находится в переменной. Если спросить, что хранится в **Points**, выйдет ответ «2».

Points
2

К переменной добавляется значение. Например, вы можете добавить 1 к текущему значению в **Points**. Теперь в ячейке **Points** находится число 2, следовательно, 2 + 1 = 3

Теперь в переменной сохраняется число 3.

Points
3

К суммированному значению можно прибавить 10. Теперь в ячейке **Points** находится число 3, следовательно, 3 + 10 = 13

Теперь в переменной сохраняется число 13.

Points
13

Из суммарного значения можно вычесть число 3. Сейчас в ячейке **Points** число 13, следовательно, 13 – 3 = 10.

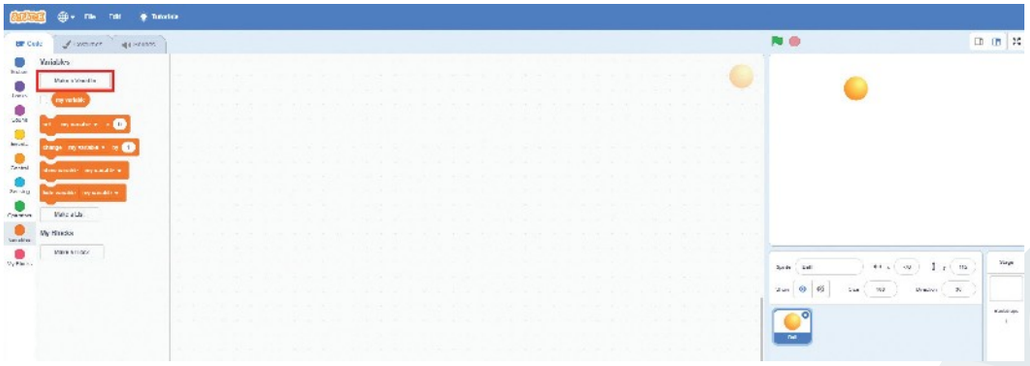
Теперь в переменной сохраняется число 10.

Каков будет ответ, если спросить, что хранится в **Points?** 10.

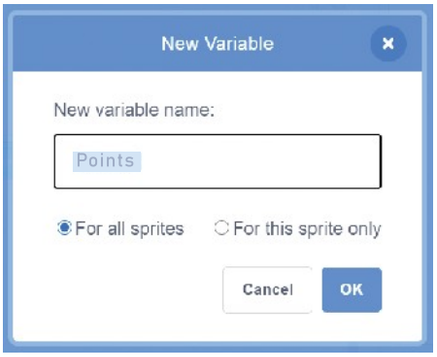
Points
10

Создание переменной

1. Сначала нажмите **Variables**.
2. Затем выберите **Make a Variable**.



3. Дайте переменной соответствующее имя. Это имя вы должны запомнить.



Совет

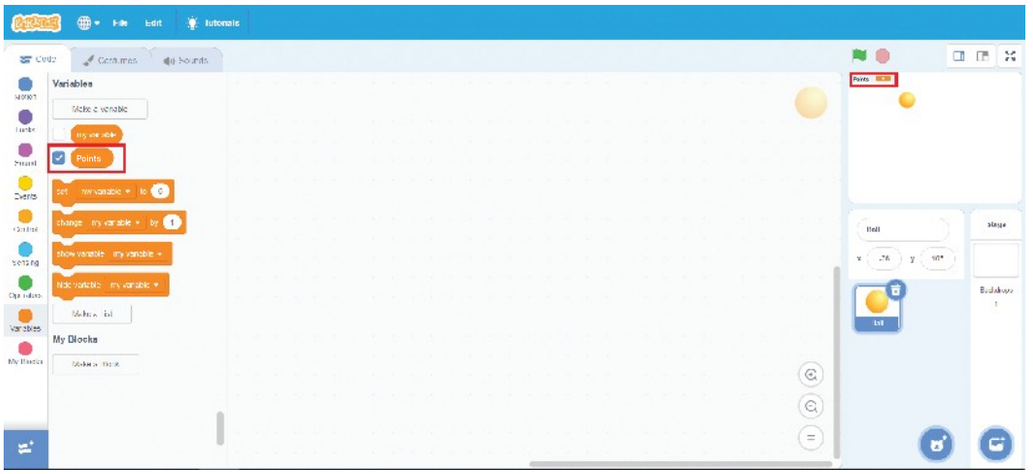
Для текущего модуля применяется только функция **For All Sprites**.

С помощью функции **For All Sprites** любой спрайт может читать и изменять переменные.
С функцией **For This Sprite only** только текущий спрайт может читать и изменять переменную.

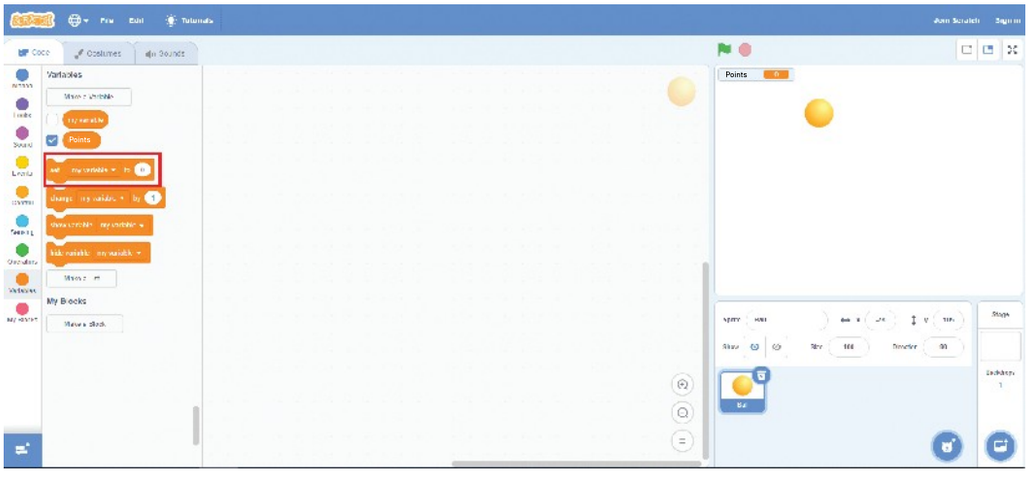
4. Затем нажмите **OK**.

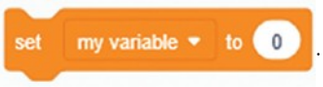
На экране появится новая переменная с именем **Points**.

Чтобы скрыть значение в переменной, не отмечайте ячейку слева от **Points**.



Определение переменной

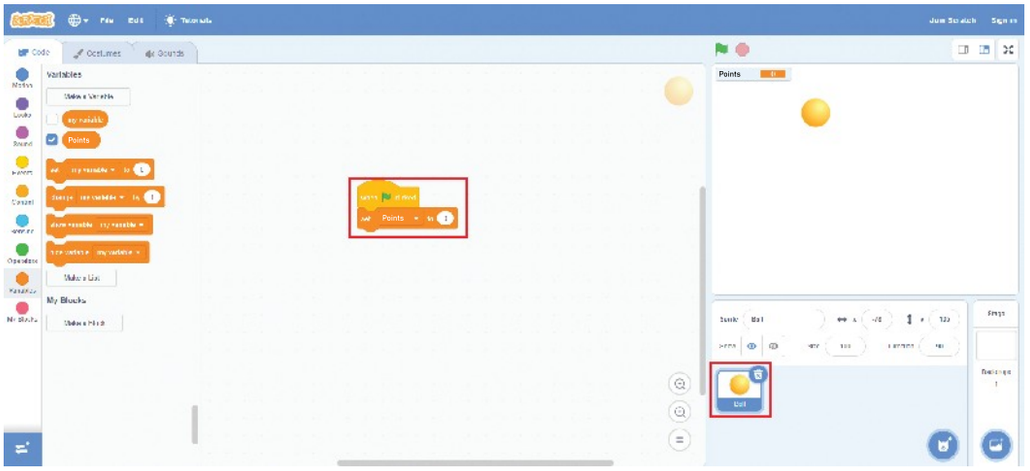


Значение переменной определяется с помощью блока 

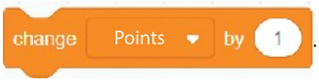
.

В ячейку вводится первое значение, которое принимает переменная.

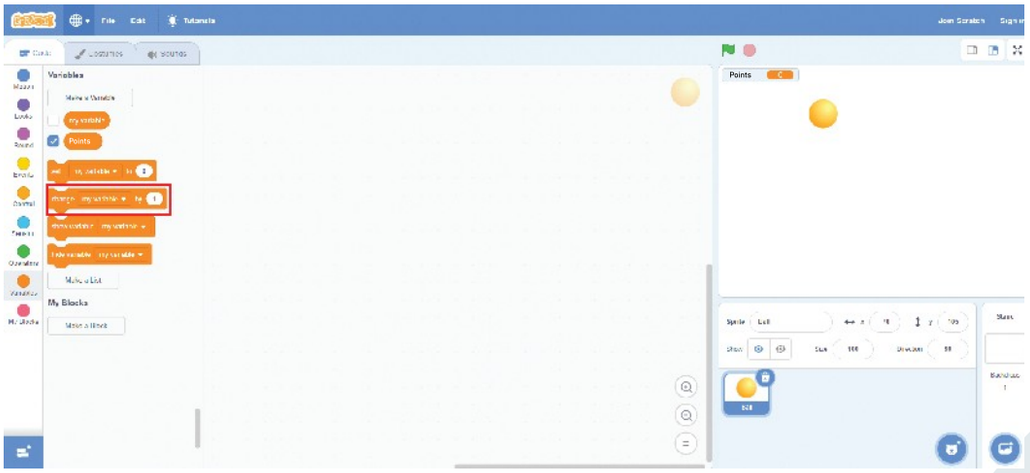
Чтобы установить первое значение, которое принимает переменная (например, 0 при запуске программы), сначала размещается блок **When Green Flag Clicked**, а затем блок **Set Points to 0**.



Изменение переменной

Значение переменной меняется с помощью блока 

.

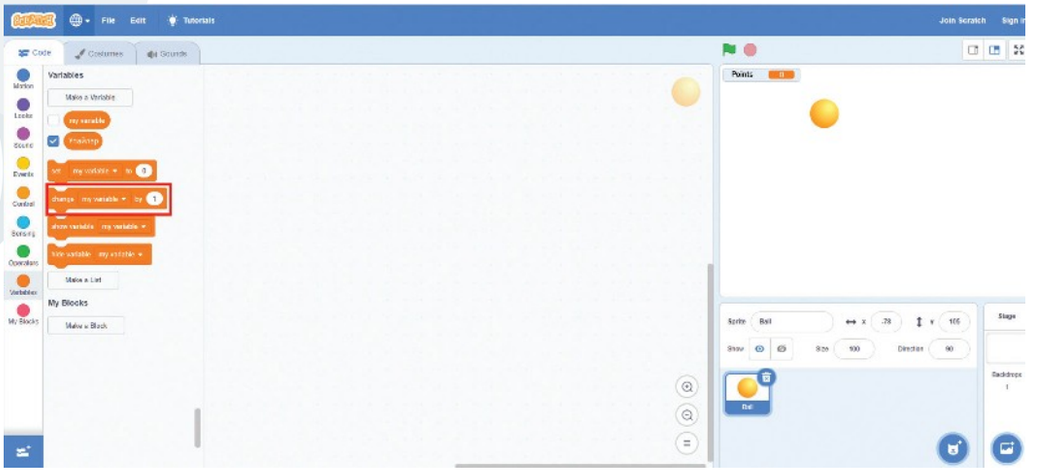


Для изменения значения можно ввести любое число; если ввести число 1, значение переменной увеличится на 1.

Число 2 означает, что к значению переменной будет добавлено 2.

А -5 уменьшает значение на 5.

В приведённом ниже примере при выборе спрайта шарика к значению переменной добавляется 1.



Упражнение 4.1

Откройте новое окно в *Scratch*.

Создайте переменную с именем **Count** и выберите функцию **For all Sprites**. Каждый раз при выборе спрайта значение переменной должно увеличиваться на 1.

Упражнение 4.2

Добавьте в программу второй спрайт.

Каждый раз при выборе спрайта значение переменной должно увеличиваться на 5.

Упражнение 4.3

Добавьте в программу третий спрайт.

Каждый раз при выборе спрайта значение переменной должно увеличиваться на 2.

Проверьте работу кода после выполнения каждого действия.

Практический навык 5

Условное выражение

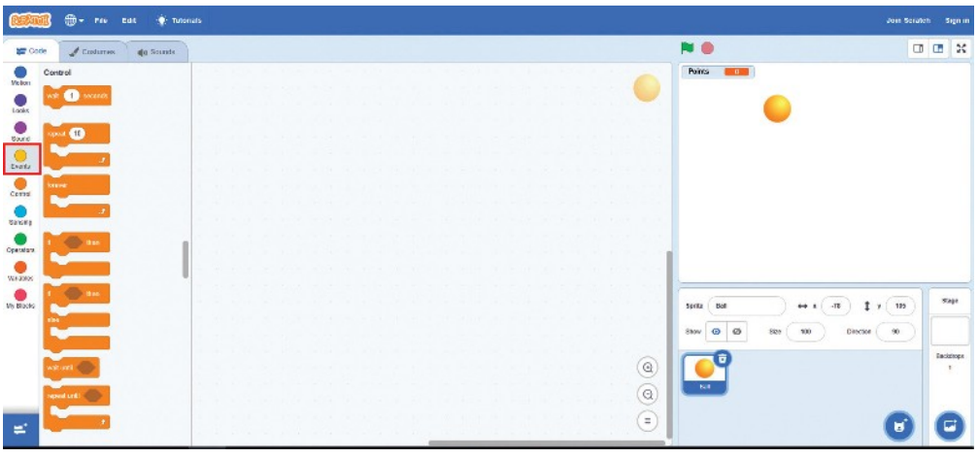
Условное выражение — **принятие выбора с помощью условия**.

Наиболее распространённым условным оператором является оператор «**if**». У него только два ответа: Да и Нет.

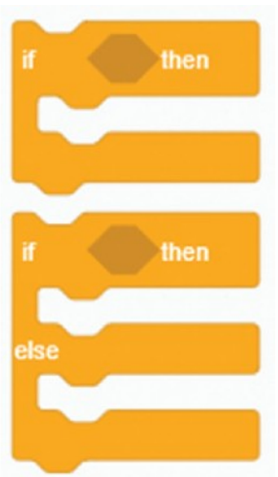
Примером может служить выражение: «*Я должен выполнить все домашние задания?*» Выбор: Да или Нет. Если Да, то домашнее задание будет выполнено. Если выбрано Нет, задание не будет выполнено.

Этот оператор можно использовать с переменной. Например, если сумма набранных очков равна 10, спрайт выдаст сообщение о том, что **вы победитель**.

В *Scratch* условные блоки расположены в меню **Control**.



Есть два условных блока:



Ключевое слово

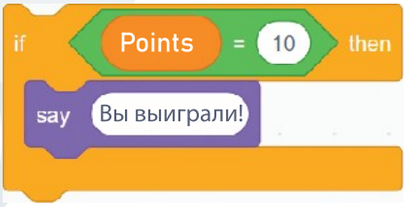
Условное выражение: запуск части кода в зависимости от состояния.

Знаете ли вы?

Ежедневно приходится принимать множество решений. Например, если вы съедите печенье, количество съеденных печений уменьшится на одно. Если вы установите будильник перед сном (при условии, что кнопка будильника не отключена), вы проснётесь вовремя. Иначе можно опоздать в школу.

Представление If ... then

Если ответ True, запускаются команды внутри блока Scratch. Если ответ False, код не запустится. Например:



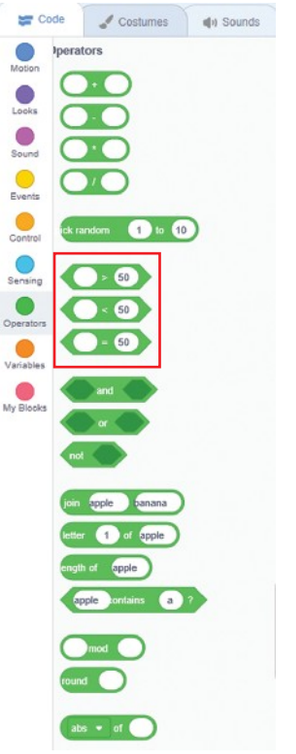
Если значение в **Points** равно 10, появится сообщение **«Вы выиграли!»**. В противном случае никаких сообщений не будет.

Представление If ... then ... else

Если ответ **True**, выполняется действие после команды **then**.

Если ответ **False**, выполняется действие после оператора **else**.





Если значение переменной *Points* равно 10, появится сообщение **«Вы выиграли!»**.

Если значение *Points* не равно 10, результатом будет **«Продолжайте!»**.

Ключевое слово:

Оператор: команда, используемая между двумя значениями или переменными. Например, символы «<» или «>».

Создание условного выражения

Оператор обязательно должен быть включён в первый блок. Этот блок будет состоять из символа «<», «=» или «>».

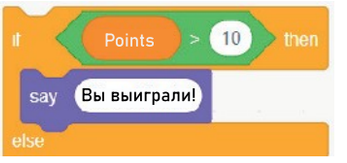
Знак «=» проверяет, равны ли значения слева и справа.

Например,

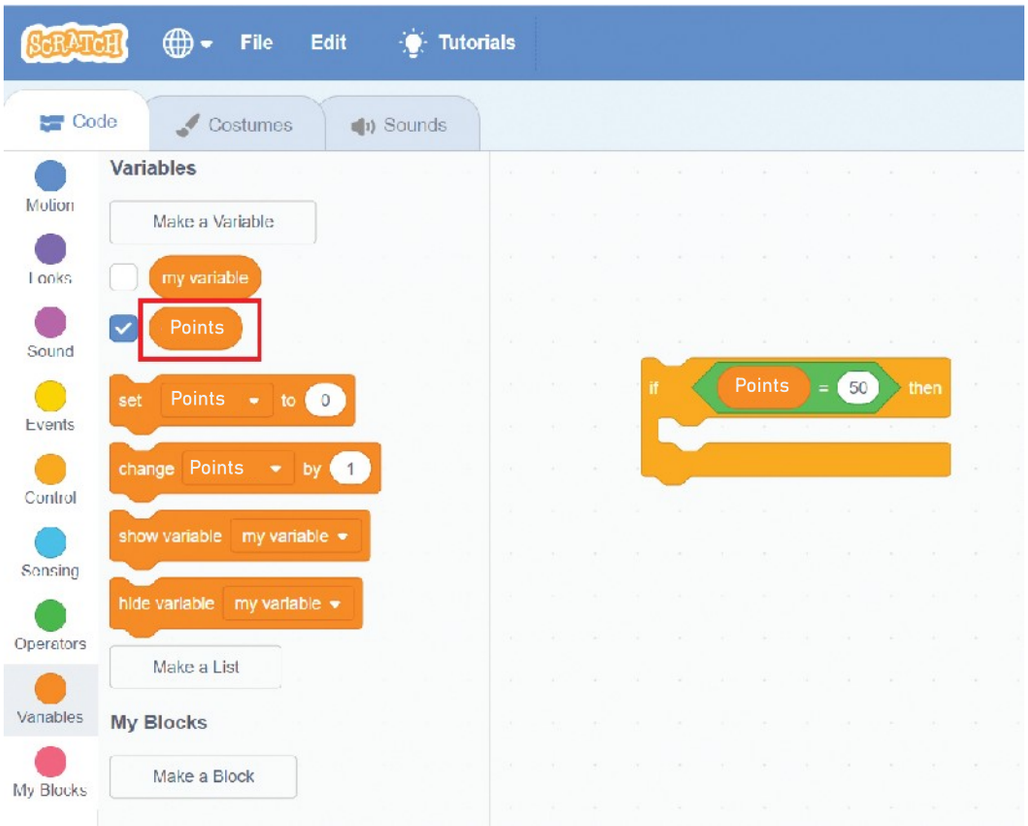
- 10 = 2 верно? False (ложь), число 10 не равно числу 2.
- 5 > 2 верно? True (правда), число 5 больше числа 2.
- 10 < 10 верно? False (ложь), число 10 не меньше числа 10.

Число или переменная вводятся в ячейку, оставляя место по обе стороны от оператора.

Числа записываются в ячейки.



Для ввода переменной, нажмите кнопку **Variables**. Затем перетащите название переменной в ячейку.



Требуемые действия переносятся в пустое место под блоком **if**.

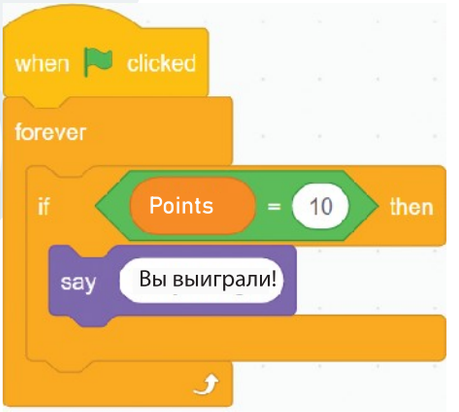
Блок **If** помещается под блок. Таким образом, определяется, когда он будет запущен. Например,



Выбор путём повторения

Что нужно сделать, чтобы регулярно проверять значения переменной, например, чтобы выходил результат «**Вы выиграли!**», когда переменная **Points** будет равна 10? Когда это вне цикла, блоки выполняются один раз при первом запуске программы и больше не выполняются.

Чтобы постоянно проверять значение переменной поместите блок **If** внутрь блока **forever**.



Упражнение 5.1

Отредактируйте программу, созданную для **упражнения 4.3**. Добавьте условное выражение для регулярной проверки значения переменной. Когда значение будет равно 20, выйдет сообщение **«Вы выиграли!»**.

Совет

Знак «>» читается как больше. Знак «<» как меньше. 10 > 2 — верное неравенство.

Упражнение 5.2

Отредактируйте программу. Измените условное выражение. Значение должно быть больше 20, но не равно 20.

Упражнение 5.3

Откройте новое окно в *Scratch*.

Создайте программу, которая выполняет следующие задачи:

- Когда пользователь нажимает стрелку вправо, спрайт перемещается вправо и к значению переменной добавляется 1.
- Когда пользователь нажимает стрелку влево, спрайт перемещается влево и вычитает 1 из значения переменной.
- Если значение переменной больше 10, появится уведомление.
- Если значение переменной меньше 1, появится другое уведомление.

Совет

В программе блок **if** может использоваться дважды или блок **if then else** один раз.

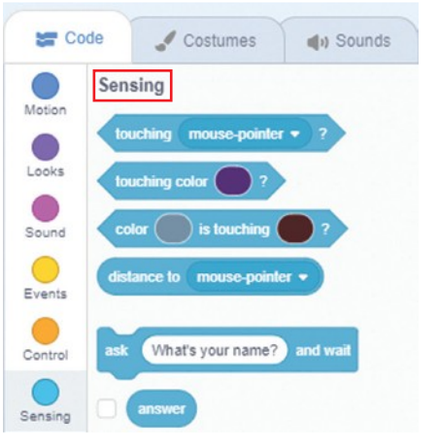
Практический навык 6

Столкновения

В *Scratch* определённое действие может быть представлено столкновением основного спрайта с другим спрайтом. Например, если машина столкнётся со звездой, значение увеличится.

Если автомобиль съезжает с дороги, он останавливается.

В условное выражение добавляется коллизия. В этом случае, если происходит столкновение, выполняется определённое действие.

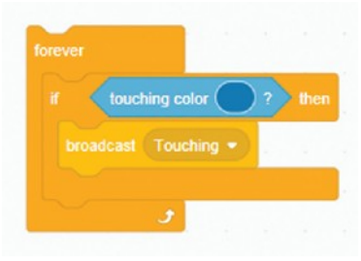


Столкновение с цветом

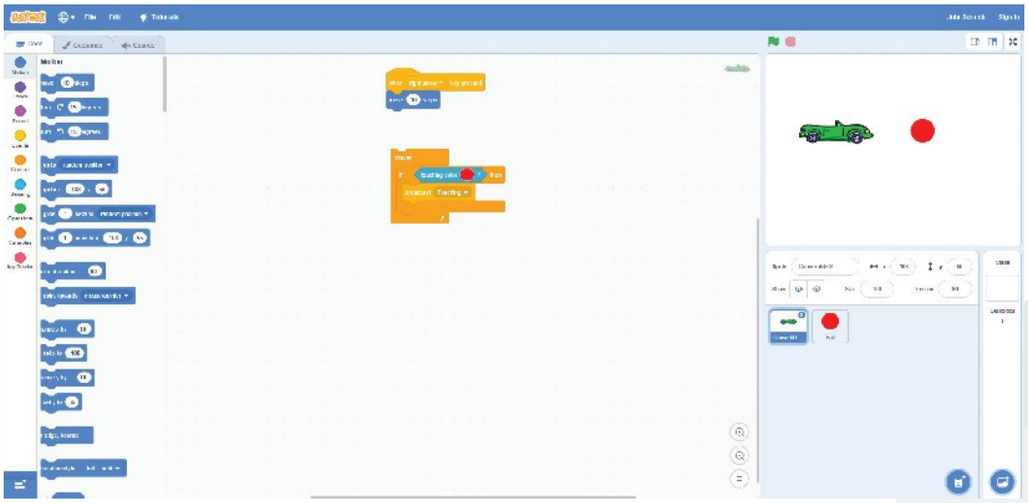
Чтобы определить, сталкивается ли спрайт с каким-либо цветом, в меню **Sensing** выбирается блок 

.

Этот блок помещается внутри блока **if**. Если спрайт касается красного цвета, появляется сообщение **Touching:**



Он помещается в блок forever и регулярно проверяется. Например,

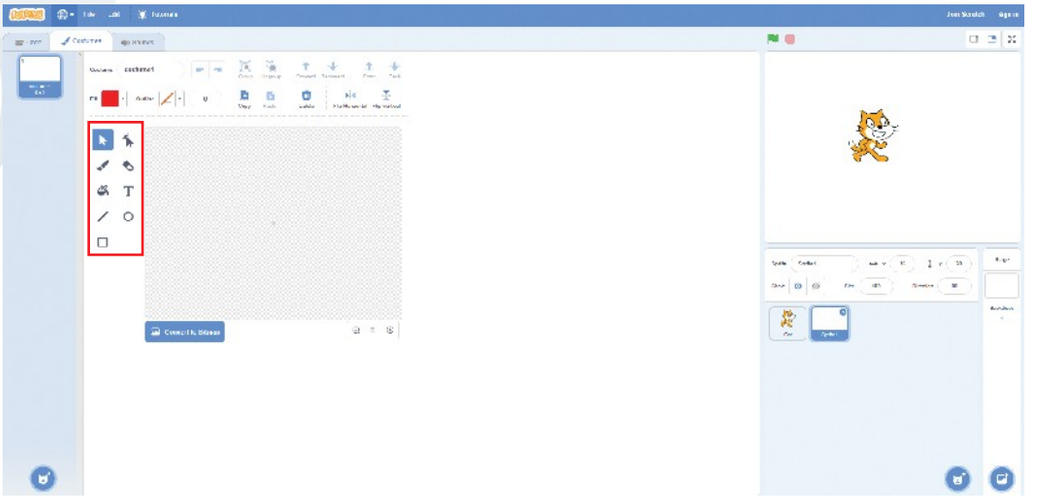


Совет

Это сообщение можно использовать для предоставления дополнительных инструкций другому спрайту.

Нажмите клавишу со стрелкой вправо, чтобы переместить автомобиль.

Когда он коснётся красного круга, появится сообщение **Touching**. Чтобы создать собственный спрайт, используйте значок кисти (например, красный кружок). Спрайты создаются с помощью инструментов рисования.



Столкновение с другими спрайтами

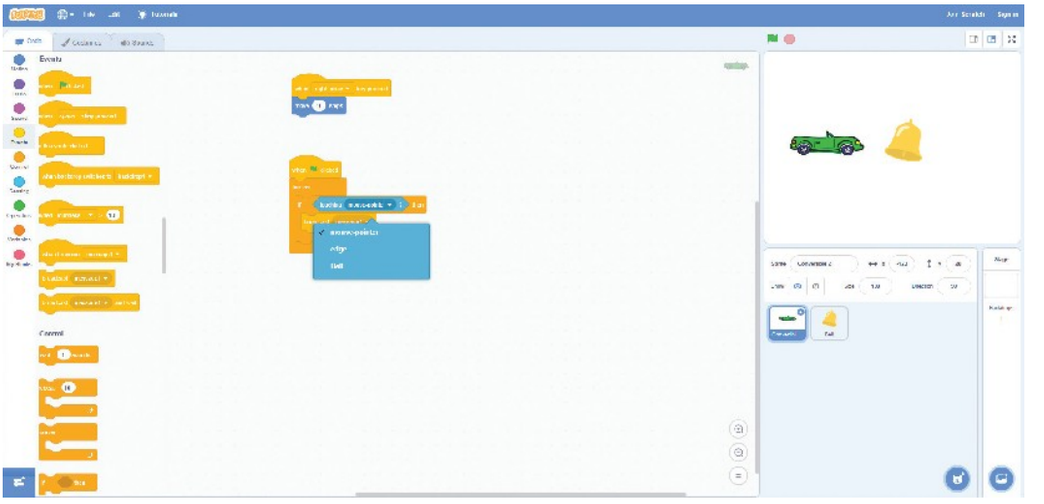
В программе также можно определить, сталкивается ли основной спрайт с другим спрайтом.

Для этого выберите блок 

в меню **Sensing**.

Из выпадающего списка выберите нужный спрайт.

В данном примере сообщение появляется, когда автомобиль сталкивается со звонком.



Упражнение 6.1

Откройте новое окно в *Scratch*.
Добавьте спрайт динозавра в окно программы.
Добавьте новые блоки: динозавр должен двигаться вверх, вниз, влево и вправо, когда пользователь нажимает клавиши со стрелками в разных направлениях.
Добавьте красный прямоугольник.
При столкновении динозавра с красным прямоугольником появится сообщение.

Совет

Следует использовать блок **Touching color**.

Упражнение 6.2

Добавьте зелёный кружок в программу.
При столкновении динозавра с зелёной фигурой появится другое сообщение.

Совет

Блок **Say** находится в меню **Looks**.

Упражнение 6.3

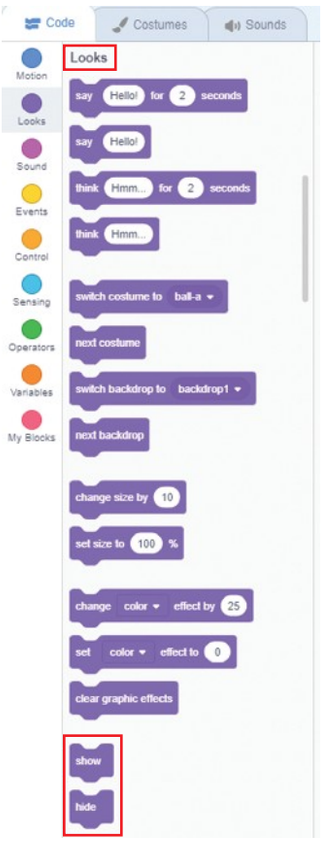
Добавьте в программу красную и зелёную форму. Нет необходимости повторно добавлять инструкции **Touching**. Пусть появляется одно и то же сообщение каждый раз, когда динозавр сталкивается с одним из цветов.

Совет

Следует использовать блок **Touching color**.

Упражнение 6.4

Добавьте в программу спрайт любого насекомого.
Создайте переменную с именем «Насекомые».
Вернитесь к **практическому навыку 4**, чтобы вспомнить, как создать переменную.
Каждый раз, когда динозавр сталкивается со спрайтом насекомого, значение переменной Насекомые должно увеличиваться на 1.



Упражнение 6.5

Спрайт насекомого должен исчезнуть при столкновении со спрайтом динозавра.
Чтобы скрыть спрайты используйте блок



в меню **Looks**. Функция блока **Show** состоит в том, чтобы сделать спрайт видимым.

Упражнение 6.6

Добавьте в программу новые спрайты насекомых. К значению Насекомые должно добавляться число 1 каждый раз, когда Динозавр сталкивается с определённым спрайтом насекомых. Тем временем столкнувшееся насекомое должно исчезнуть.

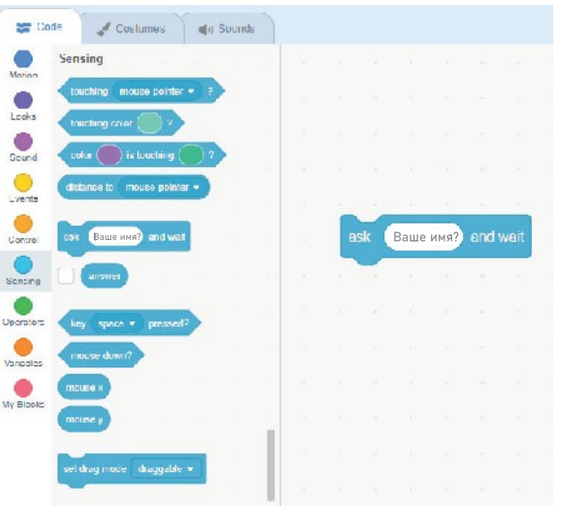
Упражнение 6.7

Каждый раз, когда динозавр сталкивается с определённым спрайтом насекомых, он должен сказать: «Ммм, мне нравится есть насекомых».

Практический навык 7

Ввод данных

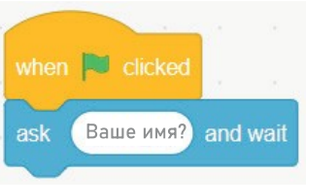
Пользователь может вводить информацию в Scratch. Она может использоваться для выполнения определённых действий, таких как присвоение имени спрайту или указание ему, сколько раундов он хочет сыграть.



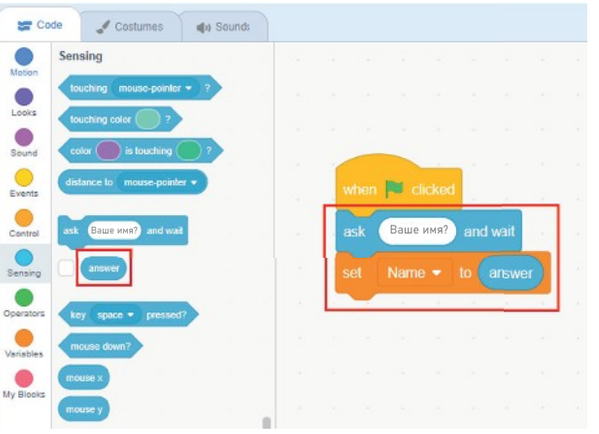
Получение данных

Блок **Ask and wait** находится в меню **Sensing**.

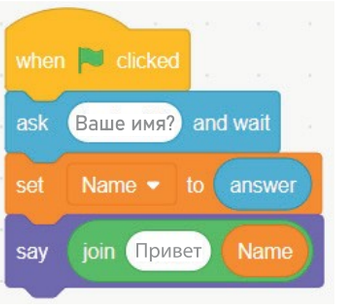
Этот код выводит сообщение **«Ваше имя?»** и ждёт, пока пользователь введёт какую-либо информацию.



Вводимые пользователем данные исчезнут. Желательно сохранить данные в переменной, чтобы сохранить их или использовать позже. В меню **Sensing** находится блок **Answer**.



Этот блок помещается в переменную под командой Ask. Чтобы проверить правильность блока, переменная, в которой он хранится, переименовывается. Нажатием на стрелку присваивается произвольное имя. Ответ можно использовать позже. Например, в примере ниже в качестве вводной информации указано имя.



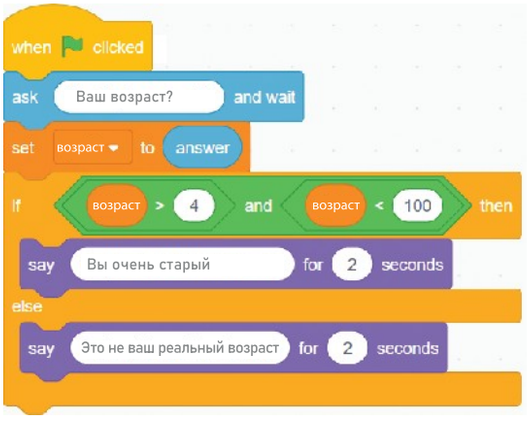
Практический навык 8

Валидация данных

Пользователь должен подтвердить, что введённые данные являются обоснованными. Это **называется валидацией.**

Например, когда запрашивается возраст пользователя, ввод 239 лет считается необоснованным.

Это действие выполняется с помощью условного выражения в **практическом навыке 5.**



В приведённом выше примере с помощью условного выражения проверяется, что возраст больше 4 и меньше 100.

Если возраст недействителен (в этих пределах), появится сообщение **«Это не ваш реальный возраст»**.

Валидация (или lup) работает более эффективно, если её поместить внутрь цикла.



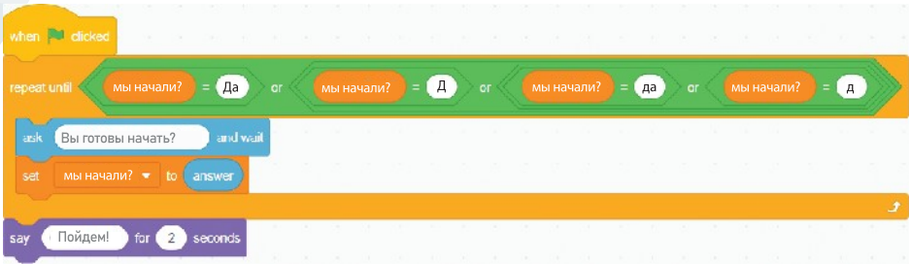
В приведённом выше случае валидация выполняется внутри блока **repeat until**. Пока вы не введёте число больше 4 и меньше 100, lup продолжит повторять, что **«Это не ваш настоящий возраст, попробуйте еще раз»**.

Ключевое слово

Валидация: проверка того, что введённые данные являются обоснованными или находятся в пределах установленных ограничений.

С помощью валидации текста проверяется, какой из ответов «Да» или «Нет» ввел пользователь.

Приведённом ниже примере программа будет повторять **«Вы готовы начать?»** пока пользователь не введет **«Да»**, **«да»**, **«аха»**, **«Аха»**. Даны все четыре варианта, поскольку можно выбрать любой из них.



Если ввести другую информацию, программа не примет её и повторит тот же вопрос.

Упражнение 8.1

Создайте новую программу *Scratch*.

Попросите спрайт задать пользователю вопросы с несколькими вариантами ответов. Повторяйте вопрос, пока не будет введён один из возможных ответов.

Упражнение 8.2

Создайте программу Scratch, которая может выполнять три типа произвольных действий.

Программа должна спросить пользователя, какое действие необходимо выполнить. Пусть программа проверит входящие данные и повторяет вопрос до тех пор, пока не будет введён правильный выбор. Затем все выбранные действия должны быть выполнены.

Упражнение 8.3

Создайте программу *Scratch*, которая вводит информацию о пользователе, такую как возраст, рост, любимый цвет.

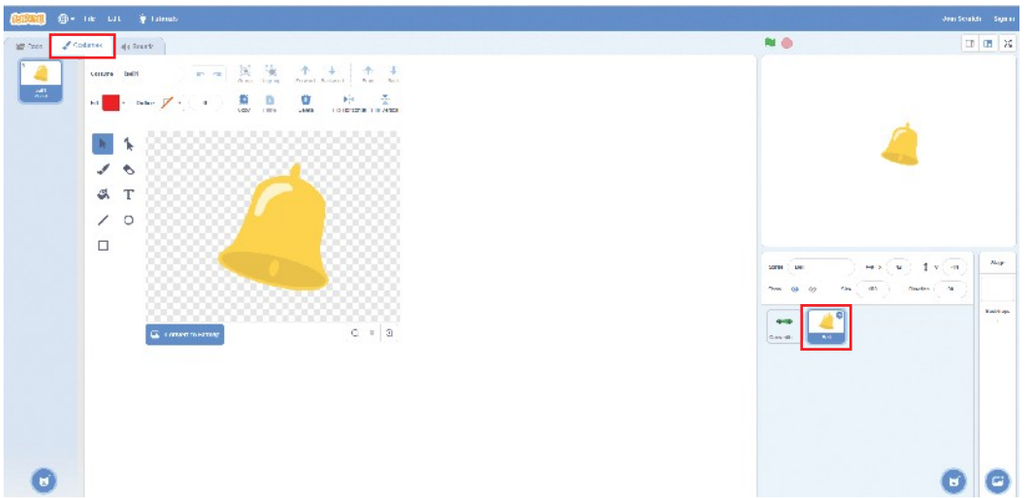
Создайте программу, которая проверяет вводимые данные и выдаёт сообщение о том, являются ли они правильными или неправильными.

Практический навык 9

Костюмы

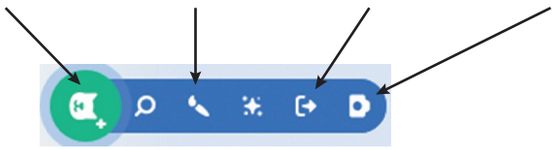
Костюмы спрайтов (изображения) можно менять. Это действие пригодится при изменении цвета фигуры или указании другого направления.

Добавление нового костюма

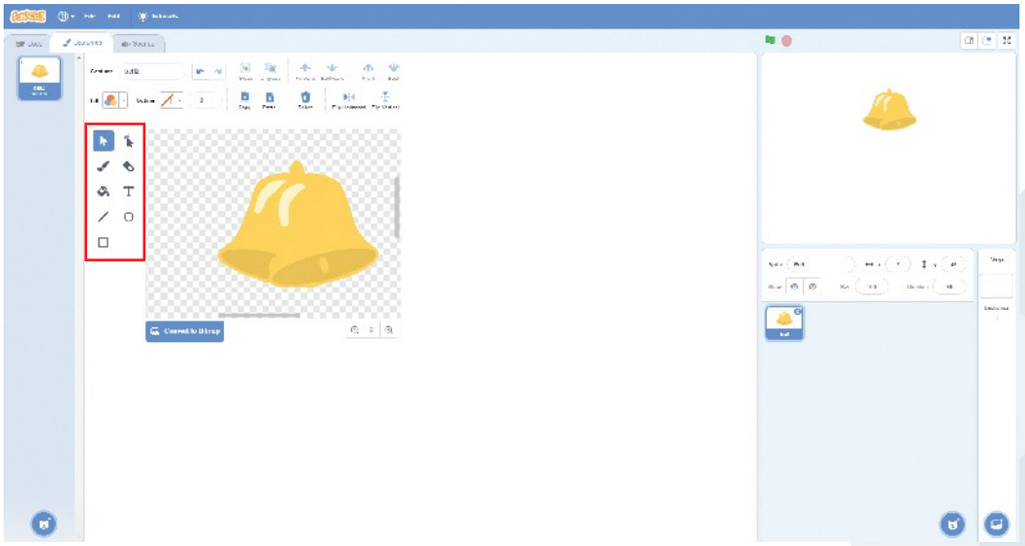


Чтобы добавить новый костюм, наведите курсор на спрайт и выберите команду **Costumes**.

Вы можете загрузить уже существующий спрайт, нарисовать новый спрайт, загрузить из файла или сделать снимок.



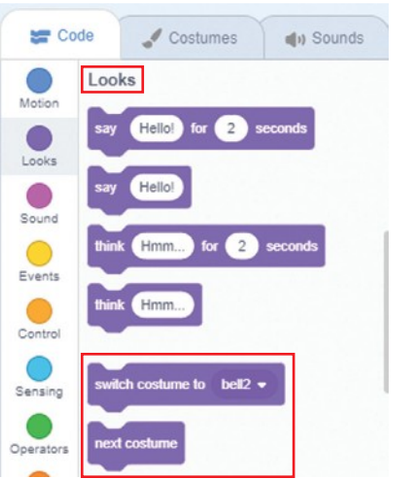
Спрайт редактируется с помощью инструментов на странице **Costumes**.



Смена костюмов

Меню **Looks** позволяет менять костюм.

С помощью этого меню можно изменить определённый костюм или перейти к следующему. Можно перейти на следующий костюм в ряду. Например, если в данный момент используется первый костюм, второй загружается.



Совет

Для выполнения задания потребуется цикл **Forever Lupi** и блок **Next Costume**.

Упражнение 9.1

Создайте новую программу *Scratch*. Добавьте спрайт. Добавьте два костюма для спрайта.

Добавьте следующие блоки: сделайте так, чтобы костюм спрайта регулярно менялся при запуске кода.

Упражнение 9.2

Создайте новую программу *Scratch*. Добавьте спрайт с двумя костюмами.

Добавьте следующие блоки: позвольте спрайту двигаться вперёд и сменить костюм при нажатии кнопки со стрелкой вправо.

Упражнение 9.3

Создайте новую программу *Scratch*. Добавьте спрайт с четырьмя костюмами, по одному для каждого направления (вверх, вниз, влево и вправо).

Добавьте следующие блоки: при нажатии на кнопки со стрелкой вправо должен загружаться костюм справа от спрайта. Повторите это же действие с другими направлениями.

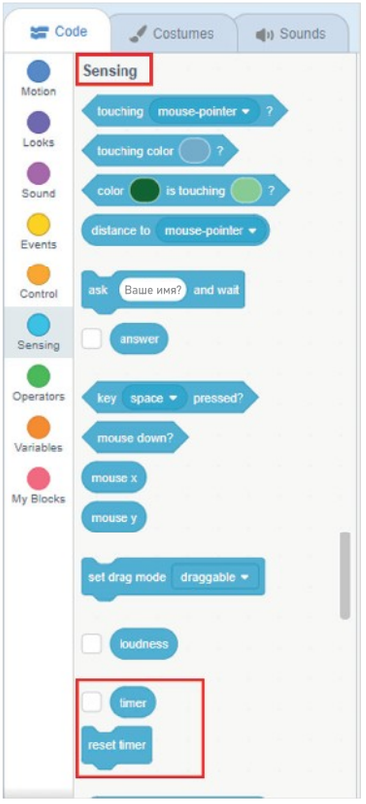
Упражнение 9.4

Создайте новую программу *Scratch*. Добавьте спрайт с гардеробом. Добавьте следующие блоки: пользователь сможет надеть на спрайт желаемый костюм нажатием на соответствующий номер костюма.

Практический навык 10

Работа со временем

В программе Scratch есть два способа работы со временем: блоки **timer** и **wait**.



Блок Timer

Scratch имеет встроенный таймер, который определяет время конкретного действия. Например, можно предопределить появление нового спрайта через 10 секунд.

При запуске программы запускается и таймер.

Действие и временной интервал задаются с помощью оператора **If**. Например, **if timer > 5 then..**

Блоки **Timer** находятся в меню **Sensing**.

Блок 

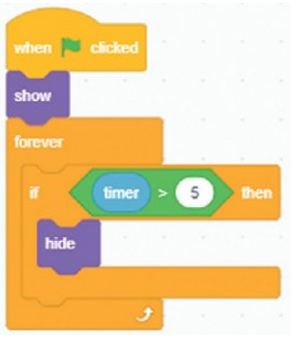
представляет текущее время в секундах. При отметке ячейки на экране появится таймер.

Блок 

изменяет значение таймера на “0” и начинает с самого начала.

Программа регулярно проверяет значение таймера.

Когда значение таймера превышает 5, спрайт исчезает.

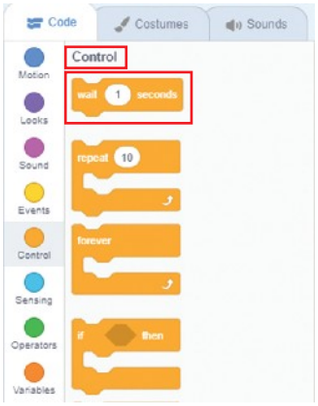


Использование блока Wait (ожидание)

В Scratch есть только один таймер. Многократная установка таймера для выполнения нескольких действий в разное время усложняет работу.

В этом случае блоки **Timer** и **Wait** объединяются. При помощи блока Wait программный код останавливается в заранее определённую секунду и возобновляется снова.

Блок **Wait** находится в меню **Control**.



Чтобы приостановить программный код на определённую секунду, блок значений 

помещается в нужный раздел и вводится время. В результате временно останавливается только этот раздел кода.

Упражнение 10.1

Создайте новую программу Scratch. Добавьте спрайт с двумя костюмами.

Добавьте следующие блоки: спрайт меняет свой первый костюм на второй через 5 секунд и возвращается к первому костюму через 10 секунд.

Упражнение 10.2

Добавьте второй спрайт.

Пусть он начнёт перемещаться по экрану через 10 секунд.

Упражнение 10.3

Создайте переменную с именем Points.

Добавляйте 1 к **значению** Points каждые 2 секунды.

Добавьте новый спрайт. Пусть переменная Points примет значение «0», когда пользователь нажмет на спрайт.

Упражнение 10.4

Создайте программу, которая рассказывает короткую историю. Пусть каждая часть истории будет рассказана по таймеру. Например, чтобы новый спрайт появлялся в указанное время.

Практический навык 11

Разработка программы

Одним из первых шагов в создании программы является планирование. Этот процесс осуществляется посредством абстракции. Абстракция — это преобразование реальной проблемы в план, который может создать компьютерная система. Этот процесс выполняется путём определения и обработки необходимых входных данных и результатов для программы.

Входящие данные – это список всего, что пользователь вводит в программу, нажатием клавиш. Например:

- пользователь нажимает клавишу со стрелкой вверх на клавиатуре;
- пользователь нажимает кнопку **Start**.

Результаты: список данных, разработанный системой. Представляется словом, цифрой или изображением. Например:

- На фоне появляются поля и два дерева;
- Появляется изображение лошади.

- Появится приветственное сообщение;
- Появится сообщение **Вы выиграли!**

Процессы: действия, которые необходимо выполнить, представленные математическим расчётом или движением изображения. Например:

- При нажатии на стрелку вправо лошадь двинется вправо;
- При нажатии на любую кнопку изменится внешний вид лошади;
- Когда лошадь доберётся до круга «Победа», появится сообщение о выигрыше.

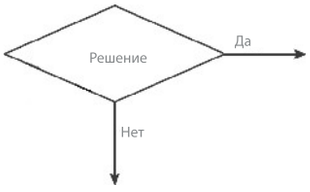
Блок-схема: после подготовки плана абстракции создаётся блок-схема. Сначала определяется необходимый объём схемы блока. Игра может состоять из нескольких процессов.

Формы, составляющие блок-схему:

Блок-схема начинается с блока **«Начать»** и заканчивается блоком **«Завершить»**.



Процесс включает любую операцию, например, математические функции, изменение координат, установку или изменение переменной, ожидание заданной секунды.



Условие — это конкретный вопрос с двумя возможными ответами: Да и Нет. Это работает так же, как условное выражение. Например: Верно ли, что набрано > 10 баллов?» У условия есть варианты ответов Да и Нет.

Условие также определяет и выражает повторение. Например, «Этот процесс повторялся шесть раз?» Если ответ отрицательный, цикл возвращается к тому месту, где он начал повторяться.

Игра с кнопками

Создайте план и дизайн для игры с кнопками. В игре девять кнопок одного цвета.

Цель игры состоит в том, чтобы изменить цвет всех кнопок с чёрного на фиолетовый.

Когда пользователь нажимает одну из кнопок, одна или несколько других кнопок меняют цвет. Например, при нажатии одной кнопки 3 других станут фиолетовыми, другие 2 кнопки станут синими.



Упражнение 11.1

Определите входящие данные игры. Порассуждайте о следующем:

1. Каким образом пользователь играет в игру?
2. Какие кнопки нажимаются и какие данные вносятся?

Совет

Каждая кнопка — это отдельный элемент, выполняющий свою функцию.

Упражнение 11.2

Определите результаты игры.

Порассуждайте о следующем:

1. Есть ли сообщение для отображения на экране?
2. Есть ли изображение для отображения на экране?
3. Стоит ли менять цвета?

Совет

Для каждой кнопки должна быть блок-схема.

Упражнение 11.3

Отмечайте процессы в игре. Порассуждайте о следующем:

1. Какой-нибудь элемент подвижный?
2. Какой-нибудь элемент поменяется?

Совет

Необходимо создать множество спрайтов драконов. Им не обязательно двигаться. Каждый дракон появляется и исчезает в определённое время. Каждый раз, когда пользователь ловит Дракона мышью, он получает очки! В этой игре используются переменные и таймер.

Упражнение 11.4

Создайте одну или несколько блок-схем для игры.

См. процессы в **упражнении 9.3**. Какой должна быть процедура?

Запишите каждую часть игры как отдельную процедуру.

Упражнение 11.5

Создайте блок-схему для каждой процедуры, отмеченной в **упражнении 9.4**.

Упражнение 11.6

Hit the Dragon — это игра «Бей дракона». Драконы появляются последовательно в разных частях экрана. У пользователя есть 30 секунд, чтобы сбить дракона.

Составьте план игры и отметьте входящие данные, процессы и результаты.

Нарисуйте блок-схему для проектирования игры.

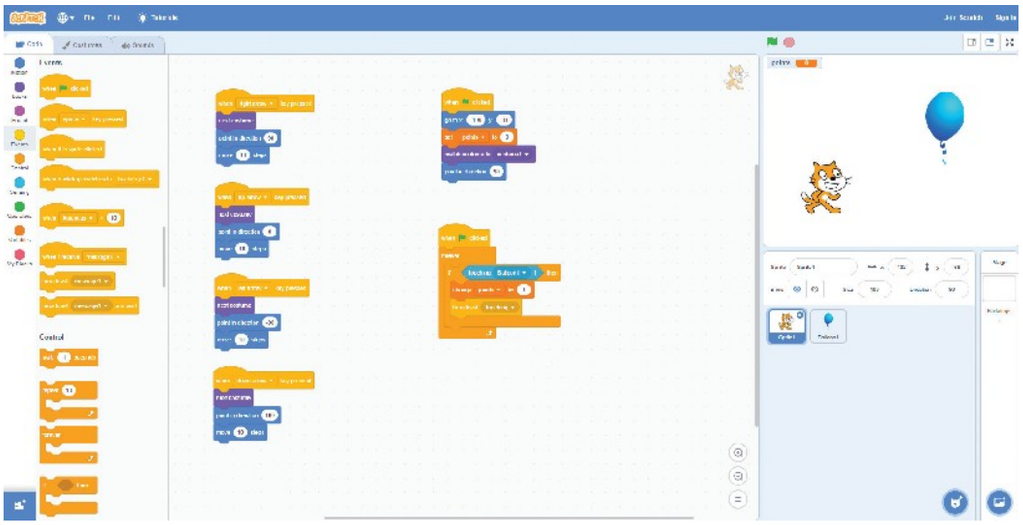
Практический навык 12

Прогноз результата

Когда вы создаёте программу или её часть, вам **нужно протестировать** её, чтобы убедиться, что она работает. Тестирование — это процесс прогнозирования того, как программа будет работать. Если тест не дал желаемого результата, скорее всего, программа не работает.

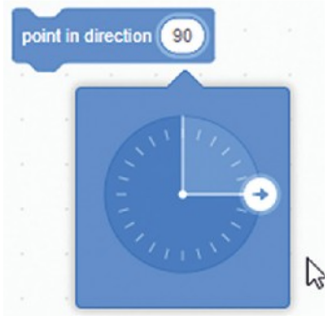
Чтобы протестировать программу, учащийся представляет себя компьютером и выполняет процессы в уме.

Следующая программа *Scratch* содержит два спрайта: котёнка и шарик.



Показанная последовательность блоков предназначена для котёнка.

Ниже представлен новый блок:

Вид блока	Описание
	Спрайт поворачивается в указанном направлении. 90 = смотрит вправо –90 = смотрит влево 0 = смотрит вверх 180 = смотрит вниз

1. Что происходит при нажатии **стрелки вверх?** Найдите код, который запускается при нажатии на **стрелку**.

Представьте себя компьютером и прочитайте каждую строку кода. Какие события будут происходить?

- Котёнок надевает очередной костюм.
- Он смотрит вверх (направление 0) и делает 10 шагов вперёд.

Ключевое слово:

Тестовый режим: запуск кода самостоятельно, без использования компьютера. Каждая строка читается, а записанные процессы выполняются. Это позволит проверить, работает программа или нет.

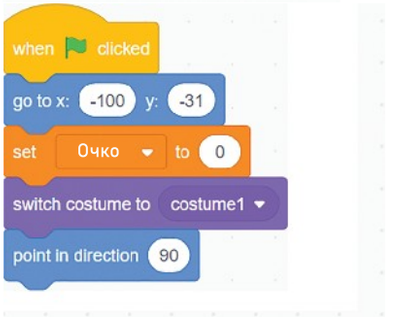
2. Какие действия выполняются при запуске игры или при нажатии на зелёный флажок? Найдите код, который запускается при нажатии **стрелки вверх**.



Здесь запускаются две процедуры.

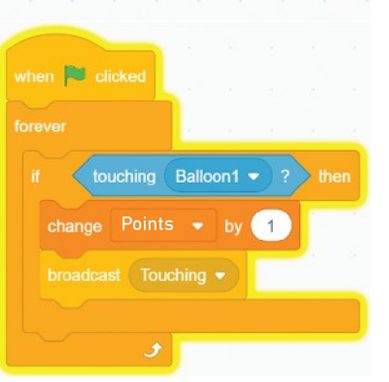
Первая процедура:

- Котёнок двигается по координатам -100, -31.
- Костюм меняется на **Costume1**.
- Смотрит вправо (90 градусов).
- Значение переменной **Points** меняется на 0.



Вторая процедура:

- Регулярно проверяется столкновение котёнка со спрайтом **Balloon1**.
- Если котёнок коснётся шарика, значение переменной Points увеличивается на 1. . .
- . . . и транслируется сообщение **Touching**.



Код для спрайта **Balloon1**:

Угадайте, что произойдёт, если котёнок столкнётся с шариком.

- Шарик поворачивается на 90 градусов вправо и движется вперёд на 100 шагов.

Следующая программа используется для следующих задач.



Совет

Предположим, выяснится, что должно появиться сообщение **Touching**. Следовательно, какое действие будет выполняться при получении шариком сообщения **Touching**?

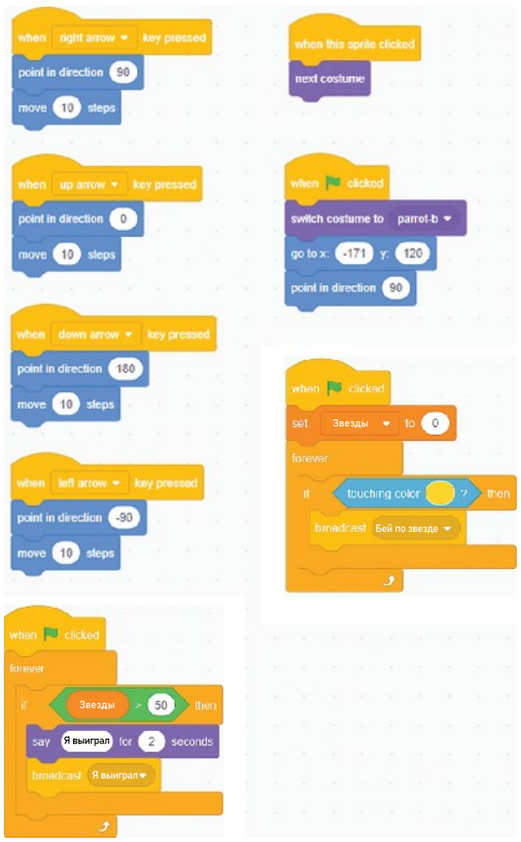
Охота попугая

Программа *Scratch* под названием *Parrot Hunt* имеет девять спрайтов: один попугай и восемь звёзд. Пользователь должен перемещать мышь по экрану и набирать звёзды. Звёзды дают очки попугаю. Каждая звезда даёт разное количество очков. Пользователь выигрывает, когда счёт игры превышает 50 очков. Звезда, столкнувшаяся с попугаем, исчезнет с экрана через некоторое время.

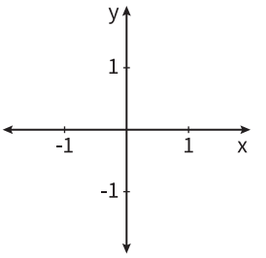
Вот спрайты в этой игре:



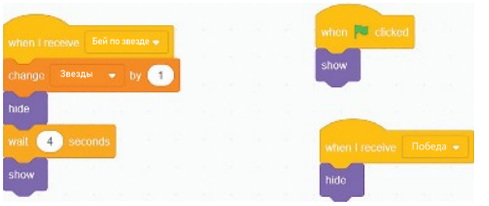
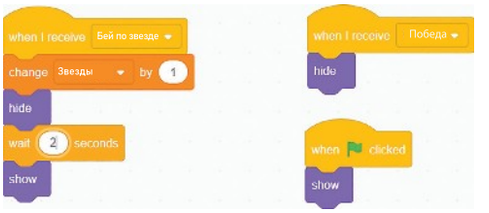
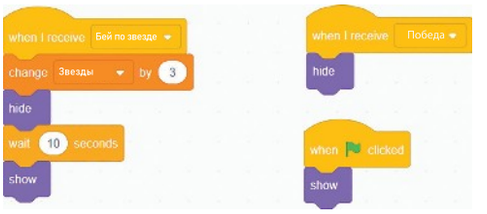
Вот код спарйта попугая.

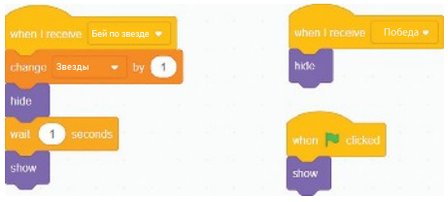
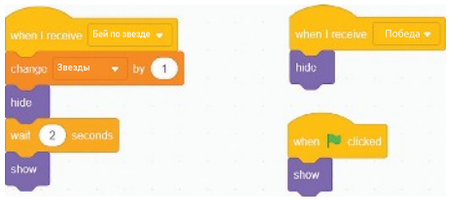
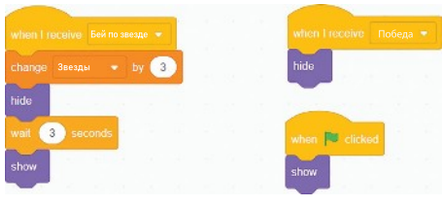
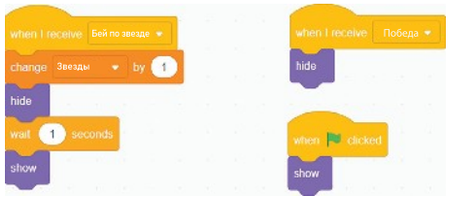
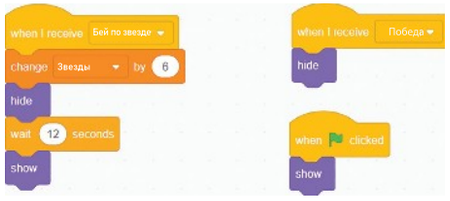


Здесь доступен новый блок:

Название блока:	Описание
	Спрайт движется по заданным координатам: • x – горизонтальное положение; • y – вертикальное положение.  Чем больше значение **x**, тем ближе спрайт подойдёт к правому краю экрана. Чем больше значение **y**, тем ближе спрайт будет к верхней части экрана.

В следующей таблице приведён код для каждого из восьми спрайтов звёзд.

Номер звезды	Код
1	
2	
3	

Номер звезды	Код
4	
5	
6	
7	
8	

Упражнение 12.1

Угадайте, что произойдёт, если нажать клавишу со стрелкой вниз.

Упражнение 12.2

Угадайте, что произойдёт, когда пользователь выберет спрайт попугая.

Упражнение 12.3

Угадайте, что произойдёт, когда попугай коснётся 6-й звезды.

Упражнение 12.4
Угадайте, что произойдёт, если нажать на зелёный флажок.

Упражнение 12.5
Угадайте, что произойдёт, когда значение переменной Stars достигнет 51.

Практический навык 13

Тестирование программы

После создания программы её нужно протестировать для выявления ошибок и недостатков.
Основные критерии тестирования следующие:

- **Нормальные данные:** ожидаемые и разрешённые данные для ввода.
- **Критические данные:** данные в допустимых пределах.
- **Ошибочные данные:** недопустимая, недействительная или неверная информация.

Например, в программе, где вводится возраст пользователя:

Тестовые данные	Тип тестовых данных
15	Нормальный
100	Критический
2222	Ошибочный

Не все программы тестируются на всех трёх типах данных. Например, при тестировании программы, которая работает только с клавишами со стрелками вверх, вниз, влево и вправо, критические данные не используются.

В другой сюжетной игре пользователю даются математические головоломки. Эта игра предназначена для возрастной группы 10-16 лет. Возраст пользователя вводится в начале игры. В одной из головоломок пользователь должен найти и ввести ответ на выражение 15*4, чтобы открыть сундук.

Таблица тестирования этой игры выглядит следующим образом:

Тестируемый элемент	Вводимые данные	Ожидаемый результат	Сработало?
Возраст пользователя	13	Принято	
Возраст пользователя	10	Принято	
Возраст пользователя	16	Принято	
Возраст пользователя	9	Моложе, чем нужно	
Возраст пользователя	17	Старше, чем нужно	
Головоломка с сундуком	60	Верно	
Головоломка с сундуком	59	Неверно	
Головоломка с сундуком	61	Неверно	
Головоломка с сундуком	30	Неверно	

Таблица, в которой представлены данные для тестирования программы, упрощает процесс. В таблицу заносятся запланированные тесты и ожидаемые результаты.

Таблица тестирования для игры «Охота попугая»:

Тестируемый элемент	Вводимые данные	Ожидаемый результат	Сработало?
Стрелка вверх	Стрелка вверх на клавиатуре	• Персонаж движется вверх	
Стрелка вниз	Стрелка вниз на клавиатуре	• Персонаж движется вниз	
Взмах крыльев попугая	Выделение попугая курсором мыши	• Попугай машет крыльями	
Столкновение попугая: звезда 1	Перемещение попугая, пока он не столкнётся со звездой 1	• Переменная Stars увеличивается на 1 • Звезда 1 исчезнет • Звезда 1 снова появится через 2 секунды	
Столкновение попугая: звезда 2	Перемещение попугая, пока он не столкнётся со звездой 2	• Переменная Stars увеличивается на 2 • Звезда 2 исчезнет • Звезда 2 снова появится через 4 секунды	
Увеличение значения переменной Stars больше, чем на 50	Перемещение попугая до тех пор, пока он не столкнётся с достаточным количеством звёзд и не наберёт 50 очков	• Попугай скажет: «Я выиграл» Исчезнут все звёзды	

Таблица тестирования должна охватывать каждую часть игры.
Как только таблица составлена, можно начинать тестирование. Для этого каждое действие, отмеченное в таблице, выполняется и сравнивается как с прогнозируемыми, так и с фактическими результатами.
Если программа сработала, эта информация записывается в таблицу.
Если программа не сработала – всё в порядке. В таблице пишется «не сработало», затем программа проверяется и выявляются проблемы (см. **практический навык 12**). Затем снова тестируется. Этот процесс продолжается до тех пор, пока программа не заработает должным образом.

Упражнение 13.1

См. игру «Охота попугая» из **упражнения 10**. Существуют и другие тесты, кроме перечисленных в таблице.
Составьте таблицу тестирования и добавьте новые типы тестирования.

Упражнение 13.2

Составьте таблицу тестирования для игры с динозаврами из **упражнения 6**.
Выполните все тесты.
Заполните тестовую таблицу. Программа заработала?

Упражнение 13.3
Создайте таблицу тестирования, чтобы проверить движение и поворот спрайта из **упражнения 7.2**.

Упражнение 13.4
Создайте таблицу тестирования для программы смены костюмов из **упражнения 7.3**. Выполните все тесты.
Заполните таблицу тестирования. Программа сработала?

Упражнение 13.5
Составьте таблицу тестирования рассказа из **упражнения 9.4**. Выполните все тесты.
Заполните таблицу тестирования. Программа заработала?

Упражнение 13.6
Поменяйтесь компьютерами с другом и протестируйте игру друг друга. Работают ли ваши программы?

Практический навык 14

Процесс отладки программы (дебаггинг)

Иногда программа не выполняет назначенную задачу. Это выясняется при применении таблицы тестирования. Неисправность какой-либо части программы — обычное дело в программировании! Очень сложно (даже специалистам) сделать всё идеально с одной попытки.

Самое главное – найти и исправить ошибку. Этот процесс **называется исправлением ошибок** или отладкой (**дебаггинг**).

Ключевое слово

Дебаггинг (отладка): поиск неисправностей и ошибок в программе.

Есть много способов исправить проблему в программе. Ниже приведены два разных метода отладки:

- Программа запускается самостоятельно, и задача каждого этапа определяется и проверяется (см. **практический навык 10**). Таким образом проверяется, в какой части программа не выполнила заданную задачу.

Напарнику зачитывается программа и объясняется её задача. После этого ошибки выявляются совместно.

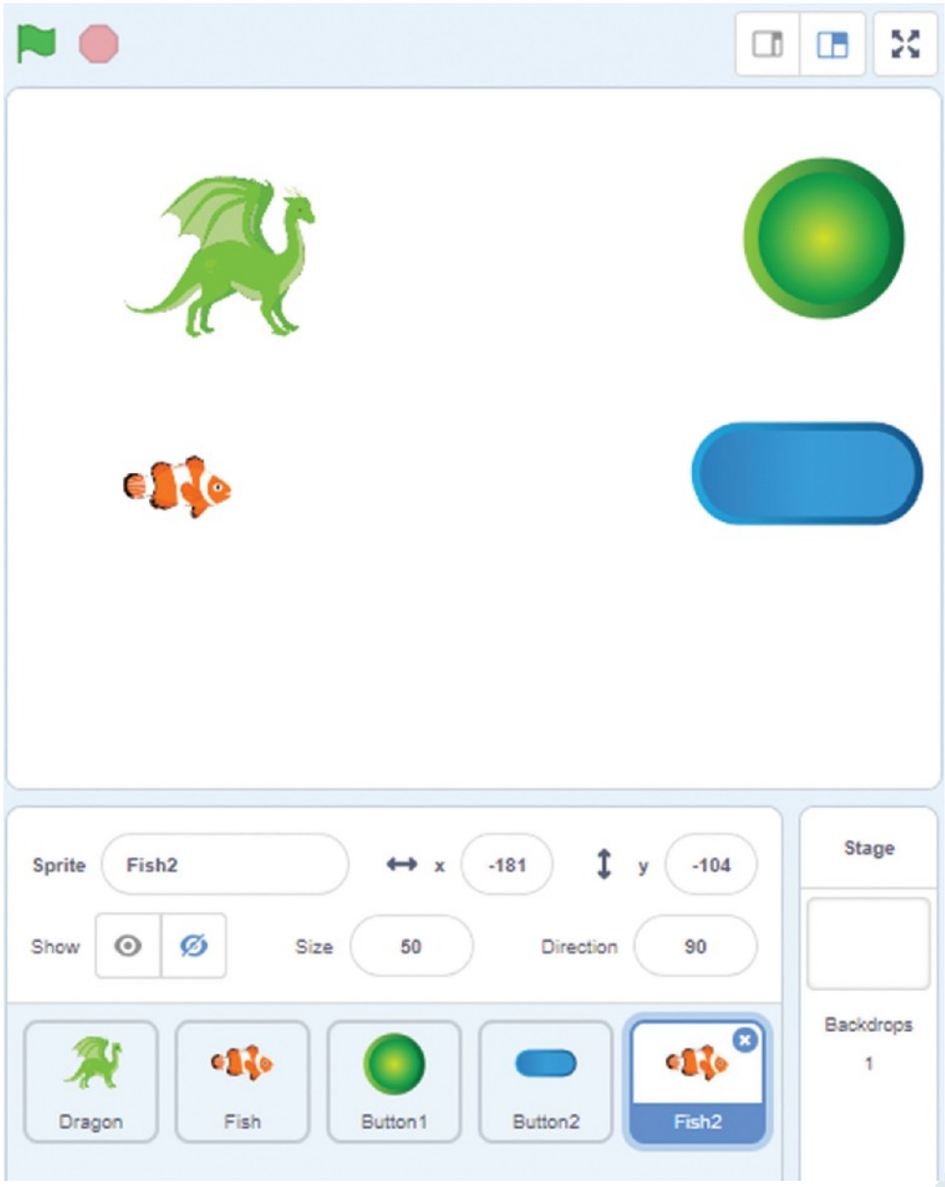
Ошибка и способ её устранения записываются в определённом документе. В нём подробно описывается, что пошло не так с программой.

Сценарий

Уход за драконом

Программа под названием *Dragon* содержит спрайты, показанные на изображении ниже.

Одна из рыбок при этом не видна.



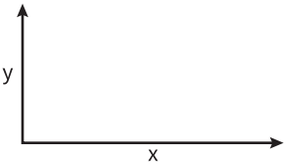
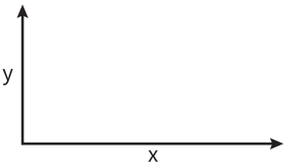
Упражнение 14.1

В игре решаются следующие задачи:

- При нажатии **стрелки вверх** дракон двигается вверх.
- При нажатии **стрелки вниз** дракон двигается вниз.
- При нажатии **стрелки вправо** дракон двигается вправо.
- При нажатии **стрелки влево** дракон двигается влево.



В коде программы есть два новых блока:

Блок	Описание
	Координата **x** увеличивается относительно значения в ячейке: x – горизонтальное положение.  Если значение **x** положительное, например 10, спрайт двигается вправо. Если значение **x** отрицательное, например -10, спрайт двигается влево.
	Координата **y** увеличивается относительно значения в ячейке: y – вертикальное положение.  Если значение **y** положительное, например 10, спрайт двигается вверх. Если значение **y** отрицательное, например -10, спрайт двигается вниз.

В программе есть ошибка.

Отладьте код приложения, протестировав его.

Где ошибка?

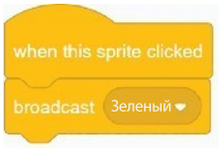
Выполните следующее задание в тетради.

Упражнение 14.2

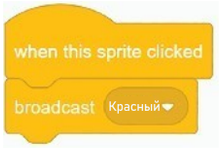
Игра должна выполнять следующие задания:

- При нажатии зелёной кнопки дракон становится больше.
- При нажатии красной кнопки дракон становится меньше.

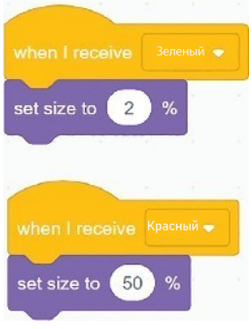
Это код зелёной кнопки:



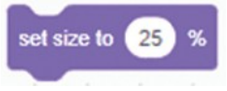
Это код красной кнопки:



Это код дракона:



Здесь имеется новый блок:

Блок	Описание
	Спрайт меняет размер. 100% — это размер по умолчанию. Значение 50% уменьшит размер спрайта вдвое. Значение 200% увеличивает размер спрайта в два раза.

В программе есть ошибка.

Отладьте код приложения, протестировав его.

Где ошибка?

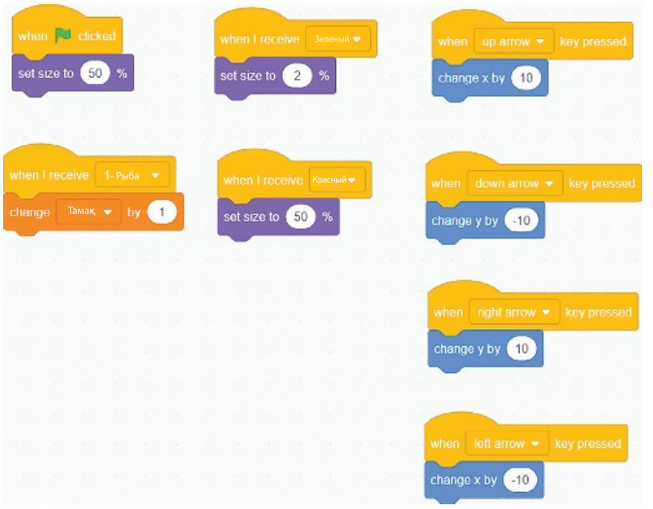
Выполните следующее задание в тетради.

Упражнение 14.3

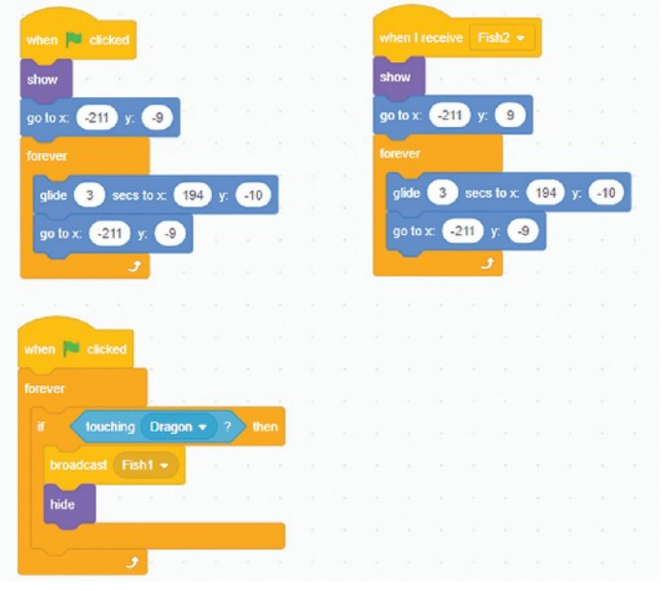
Если дракон съест рыбу, значение переменной Food увеличивается.

В начале игры значение Food равно 0. Поэтому при перезапуске игры значение переменной Food вернётся к 0.

Полный код спрайта **дракона** выглядит следующим образом:



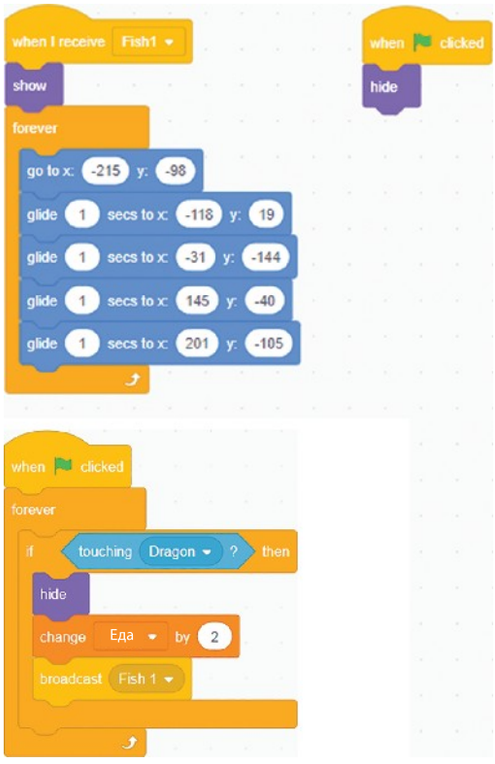
Код спрайта *Fish1*:



Совет

Здесь используется новый блок под названием **Glide**. Блок **Glide** помещает спрайт в координаты, введённые в блок. Он плавно перемещает спрайт и делает это момент ввода. Например, если ввести значение 2, спрайт переместится в нужную координату за 2 секунды.

Код Спрайта *Fish2:*



Отладьте программный код путём тестирования.

В коде две ошибки. Удалось найти обе?

Выполните следующее задание в тетради.

Сценарий

Игра-лабиринт

Ваша задача - создать игру лабиринт! Вот её краткое изложение:

- Пользователь управляет спрайтом, который двигается по лабиринту.
- Игра начинается с ячейки **Start**.
- Пользователь должен дойти до ячейки **Finish**.
- Если спрайт коснётся стен лабиринта, игра перезапустится.
- У этого пути есть некоторые проблемы в виде двигающихся препятствий, которые мешают спрайту двигаться.
- Программа отслеживает, сколько раз спрайт возвращался к началу игры.
- Спрайт останавливается на определённом этапе игры. Чтобы двигаться снова, спрайт должен найти правильный ответ на заданный вопрос.

Упражнение 1

Разработайте план игры; удалите ненужные детали с помощью абстракции.
Составьте список входящих данных, результатов и процессов игры.
Создайте блок-схему для игры.

Упражнение 2

Разработайте игру в соответствии с вашим планом.

Упражнение 3

Запишите все обнаруженные ошибки и способы их исправления.

Упражнение 4

Составьте план тестирования игры.
Используйте нормальные, критические и ошибочные данные для тестирования.

Упражнение 5

Проверьте игру с помощью таблицы тестирования.
Исправьте обнаруженные ошибки. Затем снова протестируйте игру и убедитесь, что она работает.

Задание 1

Фон игры *Scratch* можно изменить.

Нажмите на Сцену, чтобы выполнить это действие.

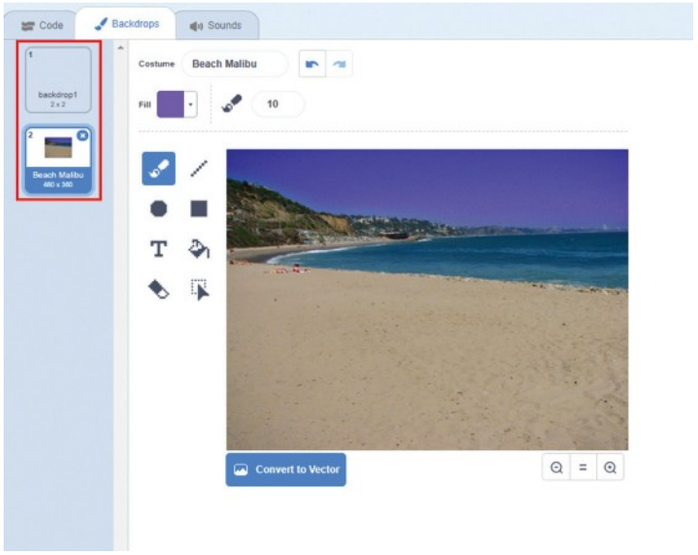
Появятся следующие настройки:

- выбор доступного фона;
- создание нового фона;
- загрузка файла для фона;
- снимок для фона.

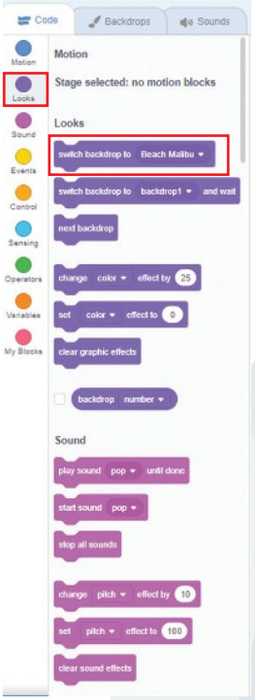


Помните редактирование спрайта? Фон Scratch также редактируется в той же последовательности.

В Scratch вы также можете создавать разные фоны и менять их, добавляя код.



Для этого в меню Looks выберите блок **switch backdrop** и из выпадающего списка выберите нужный фон.



Упражнение 1

Создайте программу с фоном библиотеки. Отредактируйте фон, например, измените его цвет.

Упражнение 2

Добавьте второй фон. Измените программу и добавьте кнопку «Следующий шаг».

При нажатии кнопки «Следующий шаг» фон должен измениться.

Знаете ли вы?

На самом деле в компьютере нет понятия случайных значений: они каким-то образом генерируются!

Следовательно, никакое значение не является случайным. Это означает, что совпадение является ложным понятием.



Задание 1

Понятие **случайного значения (random)** очень важно в компьютерных программах. Некоторые значения выбираются компьютером случайным образом и помогают определить следующие шаги.

Представьте себе игральные кости.

Вообразите, что вы их как следует повращали и бросили. Какое число выпало?

Хлопайте, если число 1.

Прыгайте, если число 2.

Сядьте на пол, если число 3. Если число 4, спойте песню.

Положите руку на голову, если число 5. Если число 6, сядьте на руку.



- Таким же образом можно программировать на компьютере, например:
- Погоду можно генерировать в игре случайным образом. Значение 1 означает дождь, значение 2 означает снег и так далее.
- Персонаж компьютерной игры может передвигаться самостоятельно. В этом случае компьютер вычисляет и выводит количество шагов до каждого поворота.

В меню **Operators** есть блок **Pick Random**.

В этом блоке два значения можно изменить по желанию. Если значения установлены на 1 и 10, применяется любое значение между ними:
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 или 10

Блок также используется для других команд. Например, его можно прикрепить к переменной или использовать внутри оператора if.

На блок-схеме ниже переменной Value присваивается произвольное значение от 1 до 3.



Значение используется внутри оператора **if**.

Если случайное значение равно 1, координата **x** увеличивается на 10.

скачано с сайта www.idum.uz

Если случайное значение равно 2, координата **x** увеличивается на 20.
Если значение не равно 1 или 2 (в этом случае оно определённо равно 3!), координата **y** увеличивается на 10.
Пусть каждое условие выбора выполняется в блоке **if**!



Упражнение 1

Создайте новую программу. Пусть она сгенерирует случайное значение между числами 1 и 2.
Измените координату x спрайта на любое случайное значение.

Упражнение 2

Создайте второй спрайт. Сгенерируйте два случайных значения от 0 до 100.
Пусть местоположение спрайта меняется в соответствии с координатами.
Пусть первое случайное значение выражается через **x**, а второе через **y**.

Упражнение 3

Создайте программу с помощью спрайта. Чтобы сначала появлялся спрайт и исчезал по истечении случайного значения. Сделайте так, чтобы спрайт снова появлялся после случайного значения, установленного для ожидания. Пусть этот процесс происходит регулярно.

Заключительный проект — Игра с виртуальными домашними животными

Ваша задача – создать игру с виртуальными домашними животными! Вот краткое описание игры:
В игре будет один виртуальный питомец. Пользователь ухаживает за этим животным.
У питомца есть переменное значение Hunger, которое увеличивается каждую секунду:
Пусть значение переменной Hunger сбрасывается на 0, когда пользователь нажимает кнопку кормления.

- Пользователь вводит, сколько корма дать питомцу, со случайным значением между числами 1 и 10. Значение будет меньше, чем значение Hunger у питомца в данный момент. Переменная Hunger не принимает отрицательное значение.
- Питомец погибнет, если голодает слишком долго.

Совет

Задание по заключительному проекту – большая программа. Её удобно создавать небольшими частями. Например, каждую задачу из данного списка можно выделить как небольшую часть программы. Просматривается первое задание, и заданные задачи выполняются только для этого задания (пусть значение переменной Hunger сбрасывается на 0, когда пользователь нажимает кнопку кормления). Затем просматривается второе задание, и заданные задачи выполняются только для этого задания (питомец погибнет, если голодает слишком долго). Вышеуказанные шаги используются для создания полной программы.

У питомца есть переменная Boredom, которая увеличивается каждую секунду:

- Когда пользователь нажимает кнопку воспроизведения, значение Boredom сбрасывается до 0. Затем питомец играет с мячом. Во время игры питомец задаёт вопросы, на которые пользователь должен дать правильный ответ, чтобы продолжить игру.
- Питомец убежит, если ему станет слишком скучно.

У питомца имеется переменная под названием Intellect:

- Когда пользователь нажимает кнопку обучения, значение Intellect увеличивается.
- Значение Intellect не будет превышать 100.

Упражнение 1

Создайте план игры, с помощью абстракции, используя только основные элементы.

Составьте список вводимых данных, результатов и процессов в игре.

Создайте блок-схему для игры.

Упражнение 2

Создайте игру на основе плана.

Упражнение 3

Запишите все обнаруженные ошибки и способы их исправления.

Упражнение 4

Составьте таблицу тестирования для игры.

Протестируйте игру, используя нормальные, критические и ошибочные данные.

Упражнение 5

Протестируйте игру с помощью таблицы тестирования.

Отладьте программу, исправьте ошибки и повторите тестирование.

Упражнение 6

Добавьте в игру новую функцию.

Создайте план и блок-схему для новой функции. Установите новую функцию. Протестируйте её.

Подумайте

Выполните следующее задание в тетради.

1. Объясните, как переменные используются в программе.

2. Приведите два примера условного выражения **if**, которое встречается в реальной жизни. Например, дверь закрыта и не открывается.

3. Объясните важность использования случайных значений в компьютерах.

Целевое использование дизайна веб-сайта 2

	В этом модуле вы научитесь:
1	Создавать серии взаимосвязанных веб-страниц
2	Размещать ссылки
3	Вставлять изображение
4	Демонстрировать осведомленность пользователей
5	Создавать HTML — коды

Знаете ли вы?

Первый онлайн-сайт в Интернете — http://info.cern.ch был запущен 6 августа 1991 года.

В этом модуле вы приобретёте практические навыки, необходимые для успешного выполнения вашего заключительного проекта. Заключительный проект — создание качественного сайта о любимых супергероях.

В модуле вы получите представление о написании HTML-кода для создания веб-страниц, интеграции веб-страниц, отображении изображений, форматировании текста и фона.

Упражнения модуля по созданию веб-сайтов основаны на программе Блокнот. Блокнот — это простая программа для редактирования текста, которое также используется для создания веб-страниц. Он позволяет вводить текст в коде и сохранять созданный документ как веб-страницу. Для открытия веб-страницы используется веб-браузер.

Вы также освоите

- создание упорядоченных и неупорядоченных списков на веб-странице.



Перед началом урока

Вы должны уметь:

- вводить текст в документ;
- создавать документ для определённой аудитории;
- пользоваться браузером.

Введение

Веб-сайты используются для различных целей. Например, вы можете использовать их, чтобы читать материалы на ваши любимые темы, общаться в социальных сетях, загружать или транслировать музыку или фильмы, а также играть в компьютерные игры. Любой веб-сайт должен иметь удобный дизайн, независимо от того, для какой цели он используется. Были ли у вас когда-нибудь проблемы с поиском того, что вы искали на веб-сайте?

Если дизайн сайта удобен во всех отношениях, пользователь (или **аудитория**) получит удовольствие от процесса его использования. С другой стороны, если дизайн сайта не продуман или его назначение неясно, это создаст негативное впечатление у пользователей.

В ходе модуля вы разовьёте навыки создания **веб-страницы** с использованием **HTML**. Будьте осторожны во время этого процесса, потому что небольшая ошибка в написании кода может привести к тому, что элементы на веб-странице будут выглядеть неправильно.

Ключевые слова:

Веб-сайт: набор веб-страниц.
Аудитория: пользователи веб-страниц.
Цель: причина создания веб-страницы, например, для развлечения.
Веб-страница: страница на веб-сайте.
HTML: язык, используемый для создания веб-страницы.

Что такое HTML?

HTML — это аббревиатура *HyperText Markup Language*, язык кодирования (маркировки), используемый для создания веб-страницы. Помимо HTML, существуют языки программирования/кодирования (маркировки), такие как *JavaScript, CSS* и *PHP*. Среди них HTML является одним из самых старых и распространённых языков.

Написанный HTML-код интерпретируется в веб-браузере, то есть считывается. Веб-браузер отображает весь текст и изображения, которые вы хотите отобразить в содержимом веб-сайта, и обеспечивает правильное форматирование. Положение и внешний вид элементов в веб-браузере определяются с помощью кода.

С помощью кода веб-сайты будут иметь интерактивные элементы, отображаемые на разных экранах и устройствах. Без кодов веб-страница выглядела бы как одно целое изображение. Подумайте, какие проблемы мог бы вызывать созданный такой вид веб-сайта.

Существуют специальные шаблоны для создания веб-страниц. Они помогают создавать эффектный дизайн. В ходе модуля вы научитесь самостоятельно создавать веб-страницу с нуля, не используя шаблон. Этот процесс позволит вам приобрести необходимые практические навыки один за другим, а также создать веб-страницу, которая будет выглядеть так, как вам нравится.

Практический навык 1

Настроить веб-страницу

Сначала веб-страница настраивается с помощью приложения Блокнот. Блокнот используется для создания веб-страниц, а также другого контента. HTML-код пишется, чтобы указать, что создаваемый контент является веб-страницей.

Написанный вами HTML-код является **исходным кодом** веб-страницы. Для начала работы откройте новый файл в Блокноте.

Ключевое слово

Исходный код: HTML-код, написанный для создания веб-страницы.

Вставьте следующий HTML-код в новый файл Блокнота:

```
<!DOCTYPE  html>
<html>
<head>
</head>
<body>
</body>
</html>
```



Ключевые слова

Тег: фрагмент кода, используемый для добавления контента и стилей на веб-страницу.

Открывающий тег: тег в начале контента.

Закрывающий тег: тег в конце контента.

Код, который вы пишете, является базовой структурой веб-страницы. Он должен быть написан очень точно. Если допустить одну небольшую ошибку, веб-страница не будет отображаться правильно. Например, между угловыми скобками <> и текстом внутри них не должно быть пробелов.

<!DOCTYPE html> сообщает программному обеспечению, что создаваемый документ является HTML и веб-страницей.

Угловые скобки, которые идут в начале и в конце каждой строки в коде, служат для создания. Теги показывают браузеру, какой элемент в какой форме отображать.

<html> — кода HTML. Указывает программному обеспечению начало веб-страницы.

<head> — открывающий тег заголовка. Заголовок является началом веб-страницы и отображается в верхней строке.

</head> — . В отличие от открывающего тега, тег закрытия пишется с косой чертой (/).

<body> — открывающий тег основной части. Является секцией, куда вписывается весь контент веб-сайта.

</body> — закрывающий тег основной части.

</html> — закрывающий HTML-тег. Указывает программному обеспечению конец веб-страницы. Большинство элементов HTML используют открывающие и закрывающие теги.

После того, как структура веб-сайта настроена, начинается создание контента.

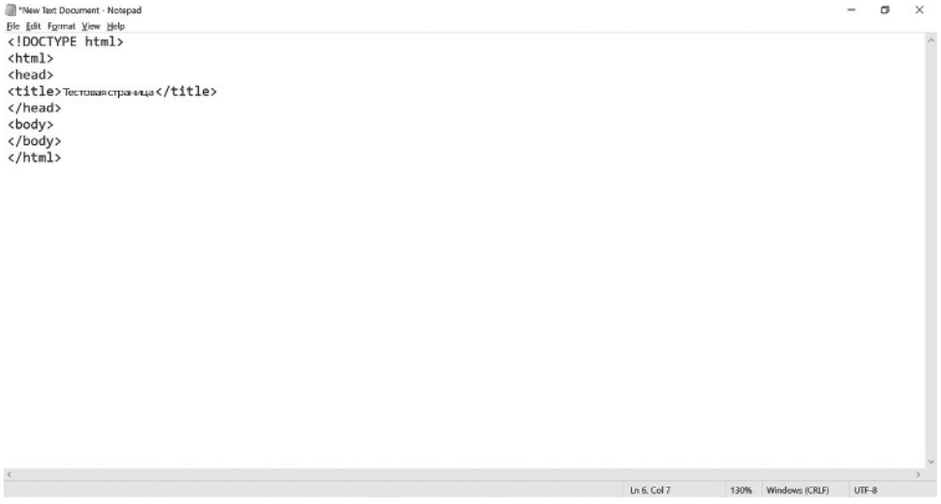
Одним из основных элементов, вставляемых в каждую веб-страницу, является заголовок. Он не отображается на странице, но появляется в строке веб-браузера при открытии веб-страницы.

Ввод заголовка

Для веб-страницы между открывающим и закрывающим тегами заголовка записывается следующий код:

```
<title>Test  page</title>
```

Вот как должен выглядеть результат:

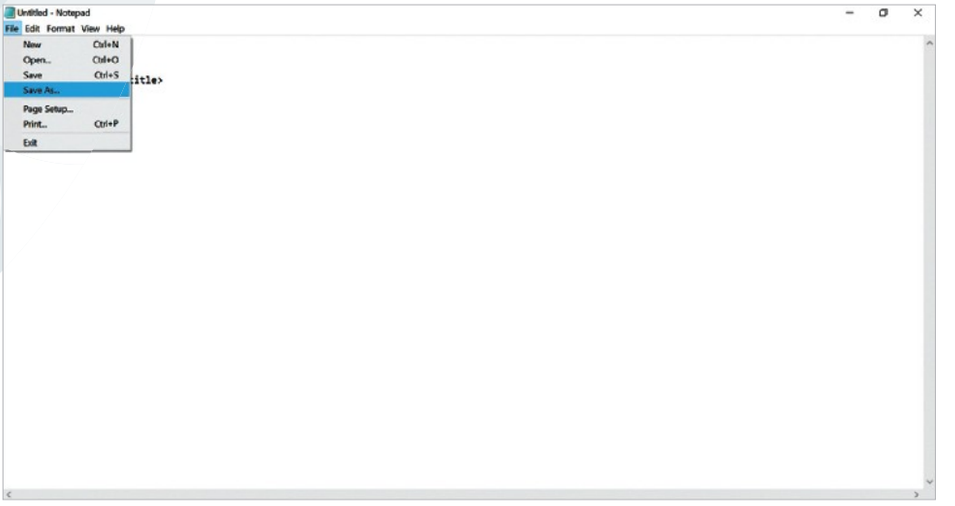


Сохранить документ как веб-страницу

Это очень важно:

Чтобы открыть созданную веб-страницу в веб-браузере, она сохраняется особым образом – в формате файла HTML.

1. Выберите команду **Save As** в меню **File**.



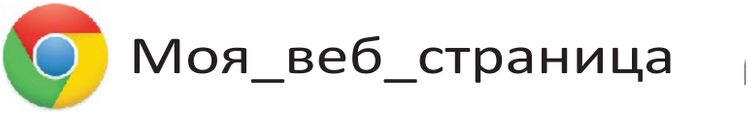
2. Выберите папку для сохранения веб-страницы.
3. Введите соответствующее имя для веб-страницы, оканчивающееся на , для веб-страницы. Например, *My_web_page.html*
4. После ввода имени файла нажмите кнопку **Save**.

Каждый раз, когда в записываемый код вносятся изменения в файл, требуется повторное сохранение файла. Для этого используется команда **Save**.

После этого документ можно открыть в виде веб-страницы.

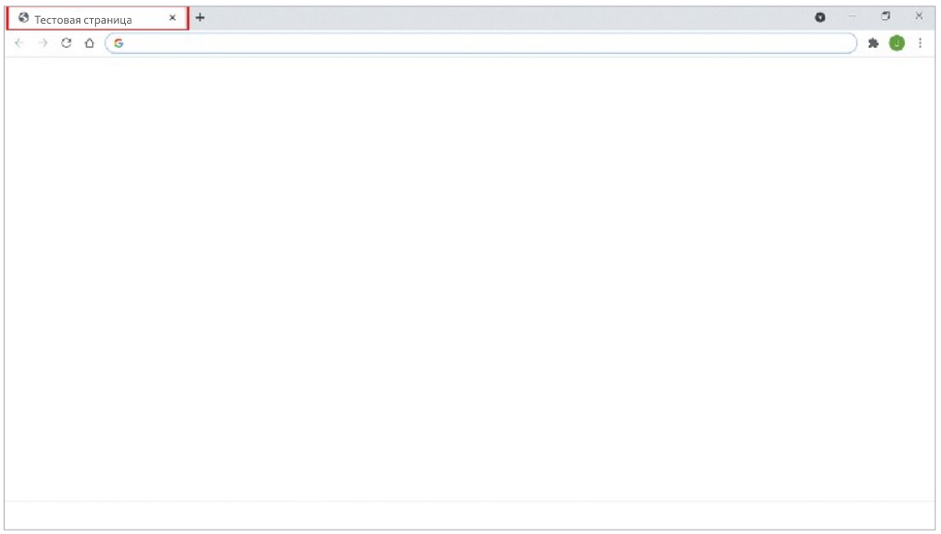
Найдите HTML-файл среди сохранённых документов на компьютере. Рядом с его именем будет стоять значок браузера.

При использовании браузера *Google Chrome* файл будет выглядеть так:



При нажатии на файл данная веб-страница откроется в веб-браузере.

Страница будет пустой, поскольку пока не имеет контента. Введённый заголовок будет отображаться в верхней строке.



Упражнение 1.1

Создайте новую папку на компьютере и назовите её Веб-сайт.

Создайте новую папку внутри папки Веб-сайт и назовите её Изображения.

Сохраняйте веб-страницы в папке Веб-сайт и изображения для веб-сайта в папке Изображения.

Упражнение 1.2

Создайте веб-страницу под названием Главная. Это будет основной веб-страницей вашего сайта.

Введите заголовок, используя код из **практического навыка 1**. Сохраните код в папку Веб-сайт.

Практический навык 2

Вставка текста на веб-страницу

Совет

Нам понадобятся открывающие и закрывающие теги. Между ними пишется любой заголовок или подзаголовок.

Чтобы веб-страница была интересной и привлекала внимание, на неё нужно добавить текст. Существует два типа текста: текст заголовка и основной текст.

Текст является основной частью **веб-страницы** и вставляется между открывающим и закрывающими тегами (**<body> </body>**).

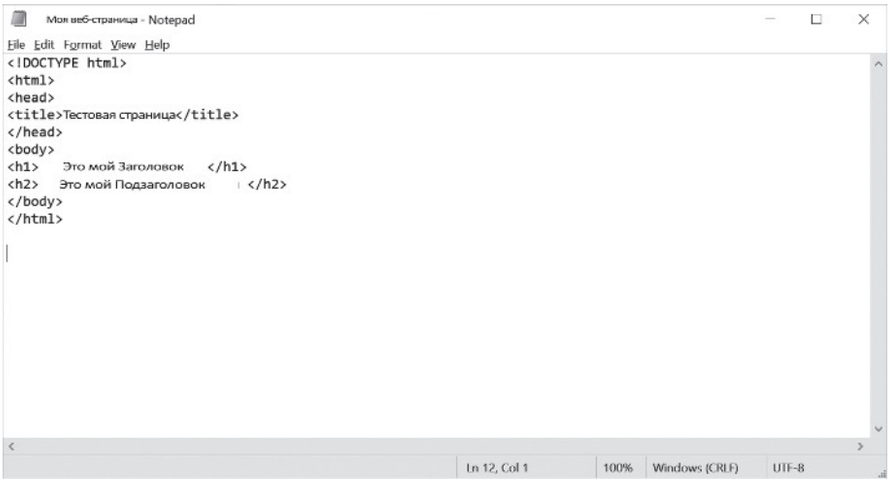
Текст заголовка — любой заголовок или подзаголовок на веб-странице. Основной текст — это весь текст на веб-странице, кроме заголовка.

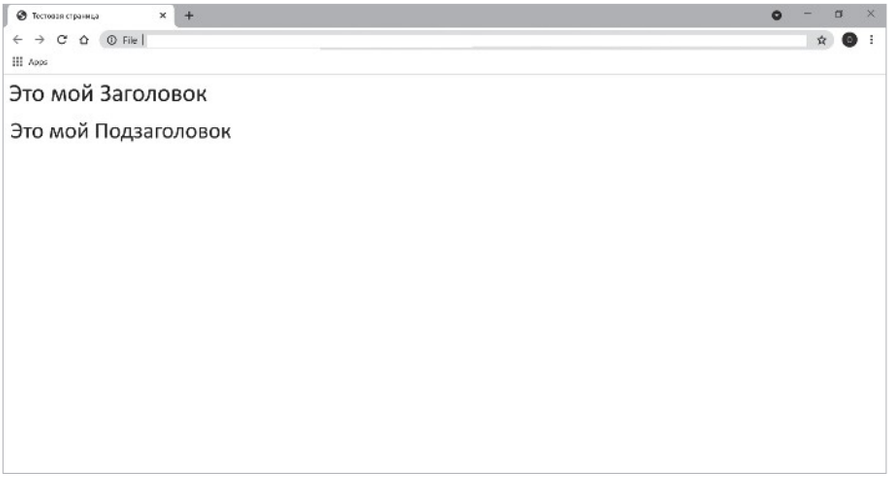
Тег заголовка **<h1>** используется для вставки текста заголовка на веб-страницу.

Тег заголовка **<h2>** используется для вставки текста подзаголовка на веб-страницу.

Они пишутся между открывающим и закрывающим тегами основной части.

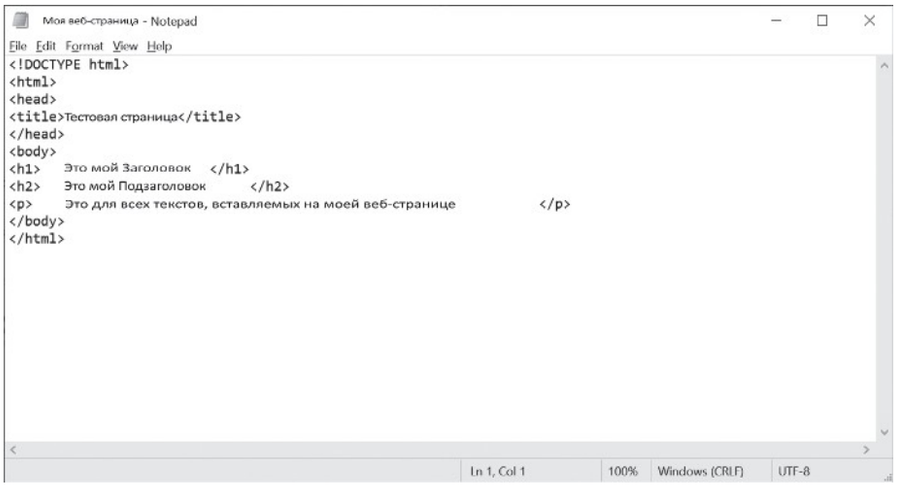
Например:

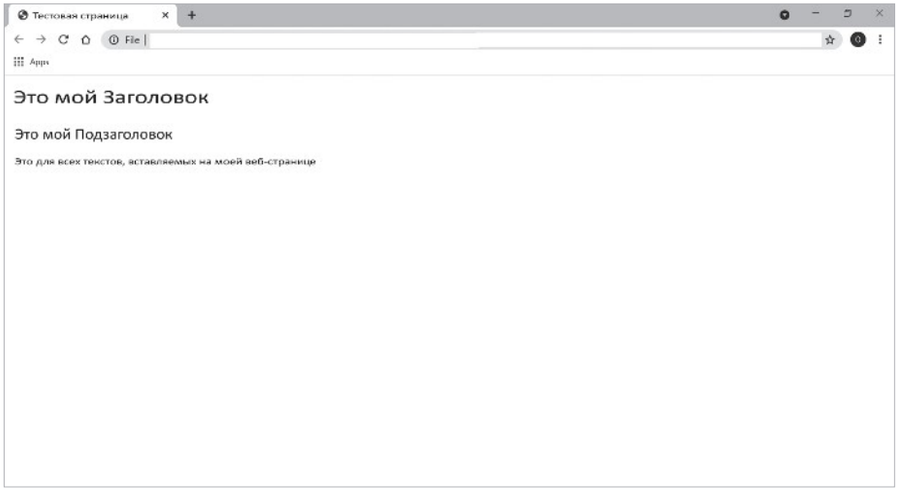




Тег ** ** используется для вставки основного текста на веб-страницу.

Например:





Существуют **настройки по умолчанию** для **форматирования** тега заголовка и тегов основного текста. Параметры форматирования тегов можно переключать. Подробная информация по этому вопросу дана в **практическом навыке 5.**

Упражнение 2.1

Откройте главную веб-страницу.

Введите желаемый текст между текстовыми тегами заголовка **<h1>** и **</h1>**.

Упражнение 2.2

Посмотрите на изображение вверху страницы и введите желаемый текст между тегами основного текста ** ** и ** **. Важно закончить текст предложением: «Веб-страницы создавать интересно, потому что…».

Ключевые слова

Настройки по умолчанию: настройки, изначально применённые к элементу.

Форматирование: изменение стиля веб-страницы, например цвета шрифта.

Ключевые слова

Навигация: функция, используемая для перехода к различным веб-страницам на веб-сайте.

Гиперссылка: ссылка, используемая для перехода на страницы веб-сайта.

Атрибут: особенность элемента, добавляемого на веб-страницу. Например, свойство шрифта.

Анкор: текст, размещённый вместо гиперссылки, который служит для перехода по ссылке.

Практический навык 3

Подробнее о создании сайта!

Навигация, которая есть на сайте, но не работает, производит на пользователя негативное впечатление. Пользователь должен легко и быстро находить нужную информацию на веб-сайте, а также иметь возможность свободно перемещаться по веб-страницам на веб-сайте. Для этого пункты меню должны быть понятными и простыми. Представьте себе веб-страницу с контактной информацией компании. Какой из следующих трёх вариантов представляет её конкретную цель?

- подробности;
- контактная информация;
- адрес и другая контактная информация.

На предыдущих уроках была представлена начальная информация о создании веб-страницы. Теперь вы узнаете, как связать веб-страницы для создания веб-сайта. Эта задача выполняется с помощью **гиперссылок (ссылок)**.

Для создания ссылки из слова или нескольких слов используется следующий код:

Текст ссылки

Открывающий тег означает, что в программу будет вставлена ссылка.

Атрибут “href” указывает адрес ссылки на программное обеспечение. В данном случае адрес – файл под именем webpage.html.

Все созданные файлы веб-страниц должны храниться в одной папке. Только тогда их можно будет использовать для ссылки.

Текст ссылки — это слово или комбинация слов, которые пользователь использует для навигации, также известная как **анкор**.

Для создания навигации по веб-сайту для каждой готовящейся веб-страницы придумывается подходящее название.

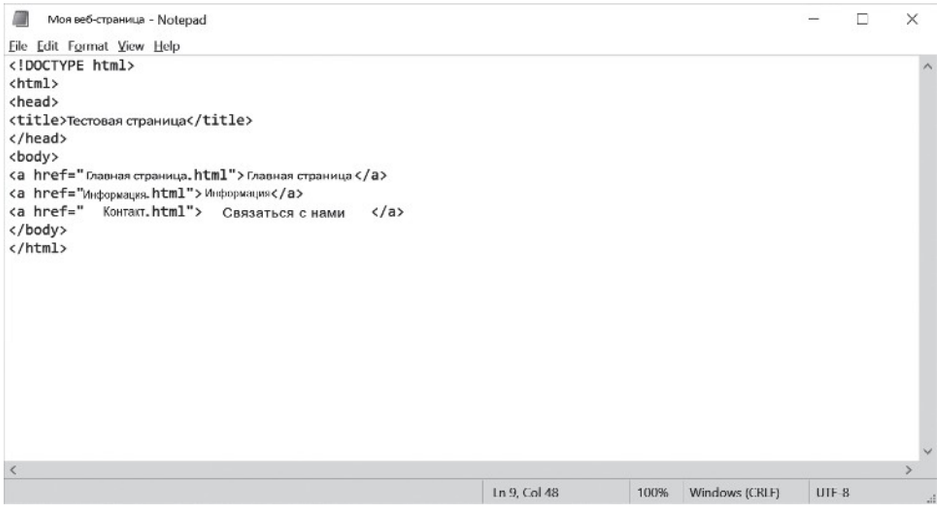
Затем эти имена вводятся в верхнюю строку, строку веб-страницы и добавляются ссылки для перехода на нужную веб-страницу.

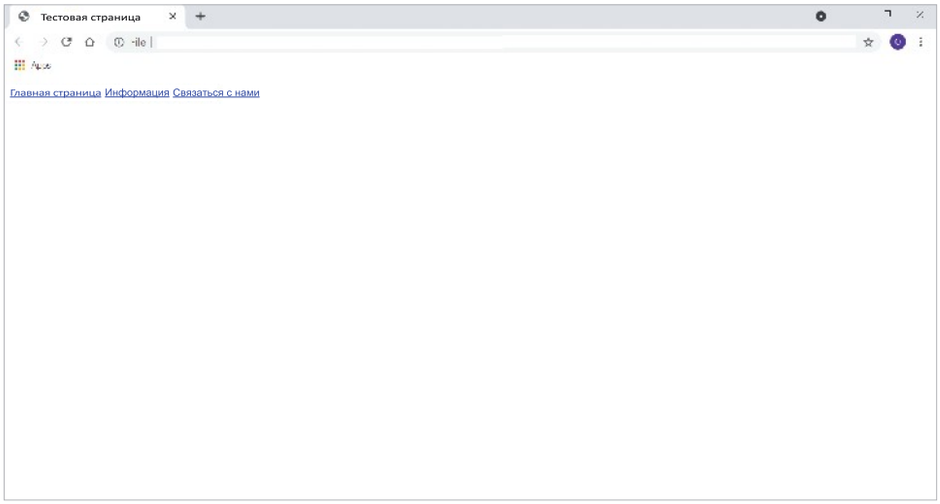
Например:

На веб-сайте есть три страницы: главная страница, информационная страница и страница контактов. Вверху каждой страницы могут быть следующие ссылки:

Главная страница Информация Связаться с нами

С помощью следующего кода каждая из них будет преобразована в ссылку, ведущую на соответствующую страницу:

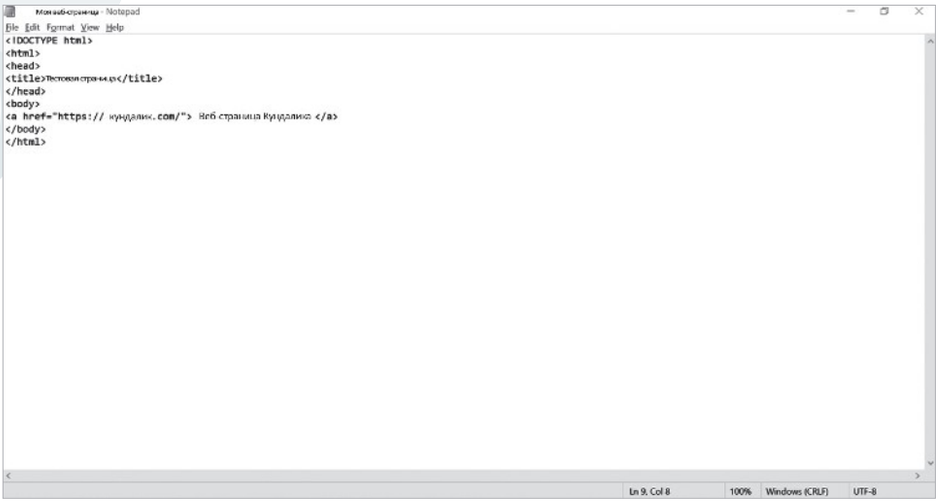

Моя веб-страница - Notepad
File Edit Format View Help
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>Тестовая страница</title>
</head>
<body>
Главная страница
Информация
 Связаться с нами
</body>
</html>
Ln 9, Col 48
100%
Windows (CRLF)
UTF-8

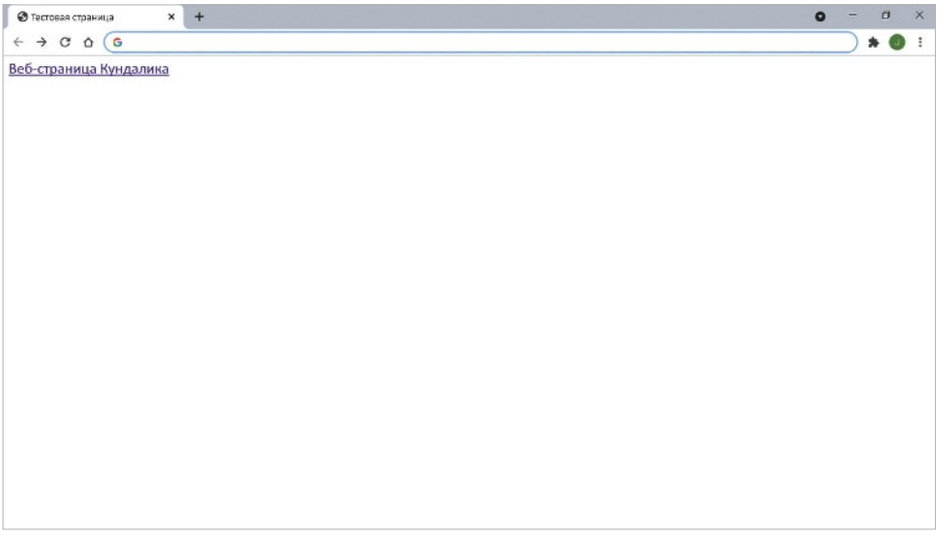

Тестовая страница
Главная страница Информация Связаться с нами

Создание ссылки для перехода на другой сайт

Вы можете перейти на другие веб-сайты с помощью следующего кода.

Например:





Например, если пользователь кликнет по предложению Веб-страница Кундалика, он будет перенаправлен на веб-сайт под этой ссылкой.

Упражнение 3.1

Учитель предоставит вам следующие веб-страницы:Bees_Homepage.html, Bees_Info.html и Bees_Contact.html.

Сначала откройте файл Bees _ Homepage.html и введите следующий текст вверху под открывающим тегом основной части:

Главная страница Информация Связаться с нами

Свяжите каждую страницу с соответствующей веб-страницей.

Свяжите страницу «Информация» с Bees_Info.html и страницу «Связаться с нами» с Bees_Contact.html.

Убедитесь, что все три файла веб-страницы сохранены в одной папке.

Упражнение 3.2

Вставьте те же ссылки на веб-страницы Bees_Info.html и Bees_Contact.html. Для этого просто скопируйте созданный для Bees_Homepage.html код на две другие веб-страницы.

Упражнение 3.3

Откройте веб-страницу *Bees_Homepage.html*. Найдите следующий текст: «Нажмите здесь для получения дополнительной информации о пчёлах».

Создайте ссылку на сайт о пчёлах из предложения «Нажмите здесь». Найдите веб-сайт в Интернете, который предоставляет информацию о пчёлах.

Практический навык 4

Вставка изображения на веб-страницу

В предыдущих уроках рассказывалось, как настроить и добавить текст на веб-страницу. Теперь вы узнаете, как вставлять изображение.

Чтобы вставить изображение на веб-сайт, сначала сохраните его в соответствующем месте, например в папке «*Изображения*», с соответствующим именем.

При выборе изображения следует учитывать его **качество**. Изображение низкого качества плохо смотрится на веб-странице. Размер изображения сверхвысокого качества на веб-странице будет огромным, и загрузка веб-страницы займёт много времени. Поэтому при выборе изображения учитывается назначение сайта.

Изображения можно будет вставить на веб-страницу после сохранения в соответствующей папке.

Ключевое слово

Качество изображения: означает, какого разрешения изображение.

Вставка изображения

Впишите следующий HTML-код в основной части веб-страницы:

```
<img  src="****************">
```

Если изображение находится в папке, в которой хранится код веб-страницы, используется только имя изображения. Например: *bee.jpg*.

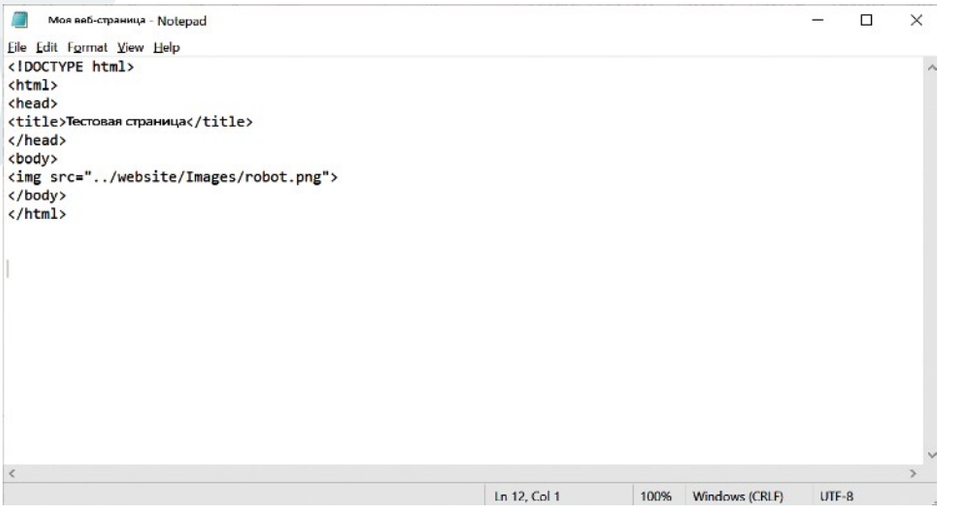
Закрывающий тег не требуется для этой строки кода, так как содержимое помещается внутри открывающего тега.

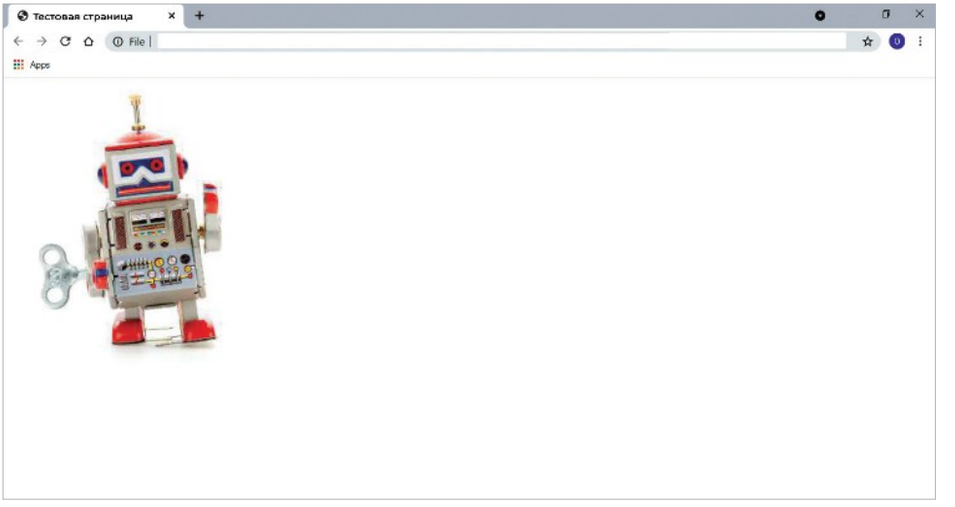
«img src» — сокращение от *image source*.

ВНИМАНИЕ!

Будьте осторожны при загрузке изображений из Интернета и убедитесь, что посещаемые вами сайты безопасны.

Он указывает адрес изображения, которое будет отображаться на веб-странице. Часть в кавычках представляет собой адрес изображения и имя файла. Приведённый ниже файл с именем *robot.png* сохраняется в подпапке *Изображения* папки *Веб-сайт*.



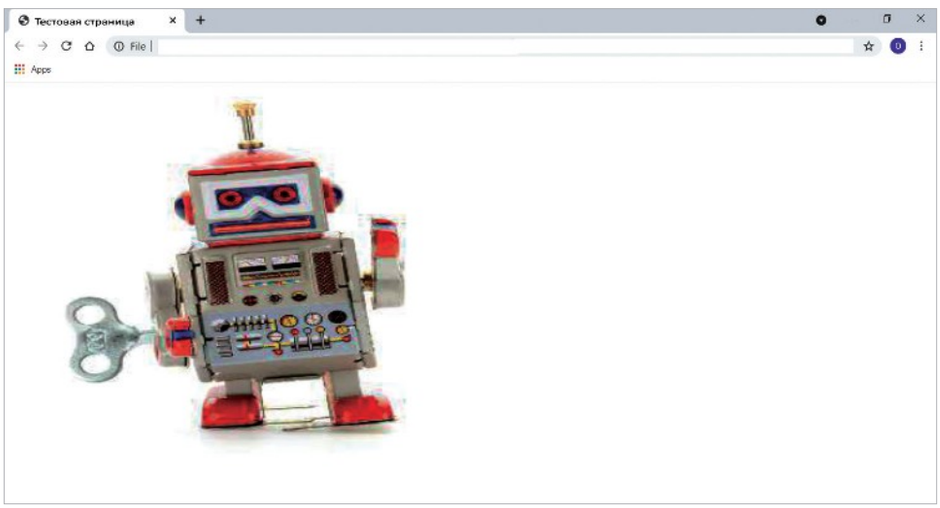


Изображение отображается на веб-странице в сохранённом размере. В тег добавляется дополнительная информация для изменения **размера изображения**.

Ширина и высота изображения измеряются в **пикселях**.

Например:





ВНИМАНИЕ!

Не изменяйте само изображение при изменении его размера.

Ключевые слова

Размер изображения: высота и ширина изображения.

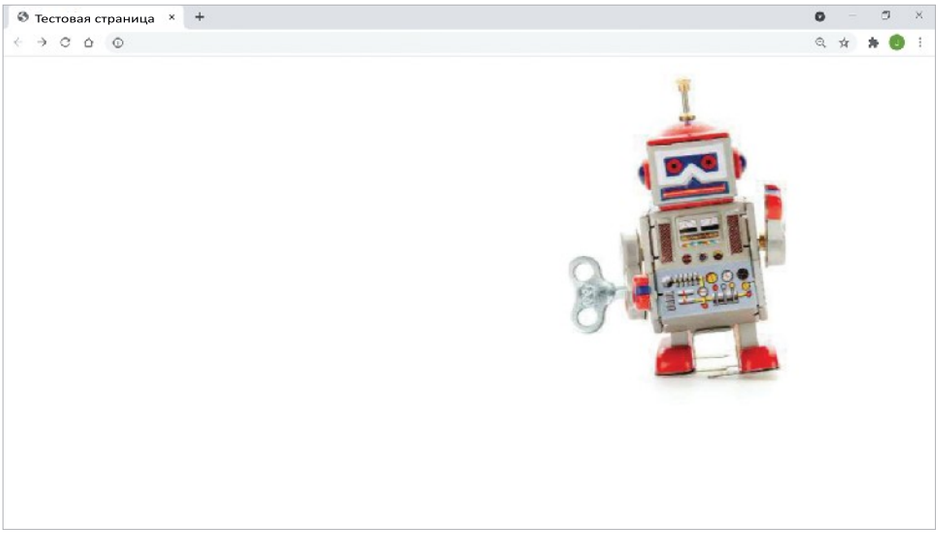
Пиксель: маленькая точка. Изображение состоит из нескольких пикселей.

Положение изображения на веб-странице также можно настроить. Эти настройки автоматически отображаются в конце строки написания кода в левой части веб-страницы.

Перемещение изображения осуществляется через атрибут **float**.

Например:

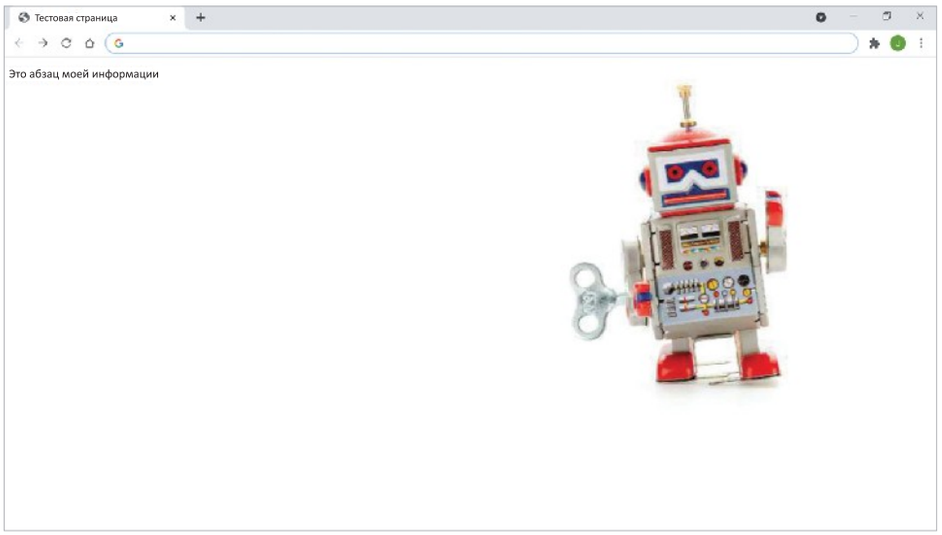




Чтобы разместить текст и изображение рядом на веб-странице, код изображения должен быть написан перед кодом текста. Код встраивания изображения должен быть написан перед кодом встраивания текста.

Например:





Упражнение 4.1

Сохраните изображение *Website_Image.jpg* в папке Изображения как *My_Website_Image.jpg*.

Упражнение 4.2

Напишите HTML-код для отображения изображения под текстом на вашей веб-странице. Введите полный адрес изображения.

Упражнение 4.3

Измените размер изображения на 700x500.

Упражнение 4.4

Поместите изображение справа от основного текста.

Упражнение 4.5

Сохраните код и посмотрите, как он выглядит в веб-браузере. Там будут отражены все изменения.

Практический навык 5

Создание хорошего дизайна для веб-страницы

Дизайн макета сайта имеет большое значение. Пользователю должно быть легко находить и читать информацию на сайте, свободно пользоваться его функциями. Хороший дизайн для веб-сайта обеспечивает чёткость данных, позволяя пользователю веб-сайта не напрягаться.

Одним из важных факторов улучшения дизайна веб-страницы является эффективное использование свободного пространства. Если поместить большой объём информации на одну веб-страницу, пользователю будет сложно и неудобно её читать. Объёмную информацию необходимо разделить на несколько страниц. Это облегчит чтение и восприятие.

Нужно продумать, в какую часть веб-страницы поместить текст, а в какую – изображение. Обычно компании размещают важную информацию в верхней части веб-страницы. Это помогает привлечь внимание пользователя.



Веб-страницы с интересными и лёгкими функциями привлекают внимание пользователя и производят хорошее впечатление.

Желательно представлять информацию различными способами, в частности, в виде текста, изображений, аудио, видео и графики (например, графиков и диаграмм).

Ещё одним фактором, способствующим эффективности дизайна веб-сайта, является то, что он открывается на всех устройствах, таких как компьютеры, ноутбуки, планшеты и мобильные телефоны.

Иногда дизайн сайта меняется в зависимости от устройства. Приведите пример веб-сайтов, которые меняются в зависимости от используемого устройства. В чем заключаются эти изменения и каковы их причины?



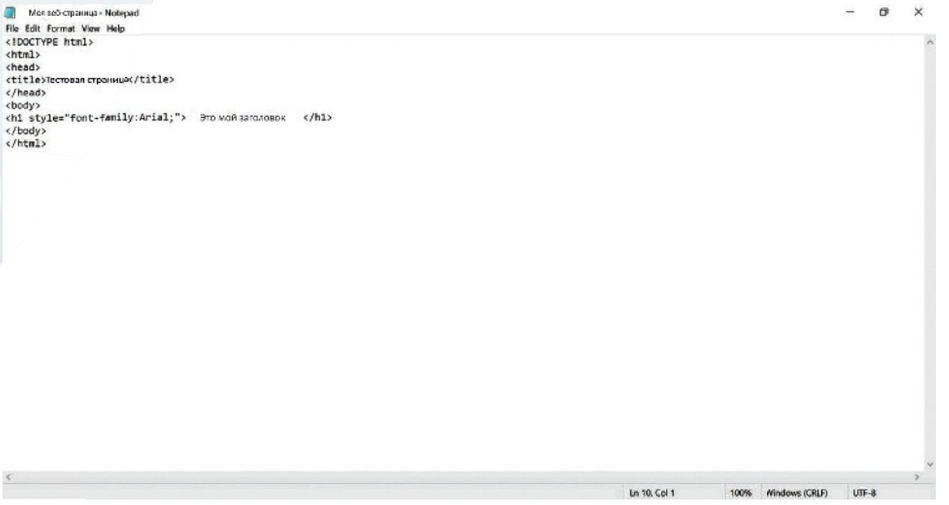
Настройка формата текста

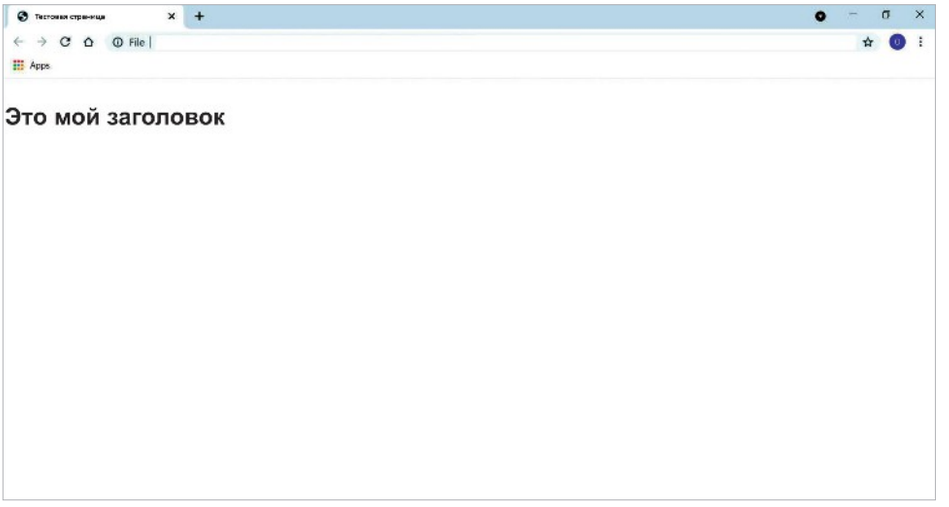
В тексте веб-сайта также соблюдаются правила, которые мы применяем в процессе создания других документов, в частности, критерии отказа от использования различных шрифтов и цветов и предотвращения размытия изображений. Только тогда сайт будет выглядеть презентабельно.

Стиль текста на веб-странице должен быть простым. Различные шрифты, цвета и формы его отвлекают пользователя и затрудняют чтение. Также при выборе стиля текста важно учитывать аудиторию.

Чтобы изменить формат текста, в открывающий тег вводится дополнительная информация. В этом процессе применяется атрибут **style**. Дополнительная информация сообщает программе, как должен выглядеть текст на веб-странице.

Например:



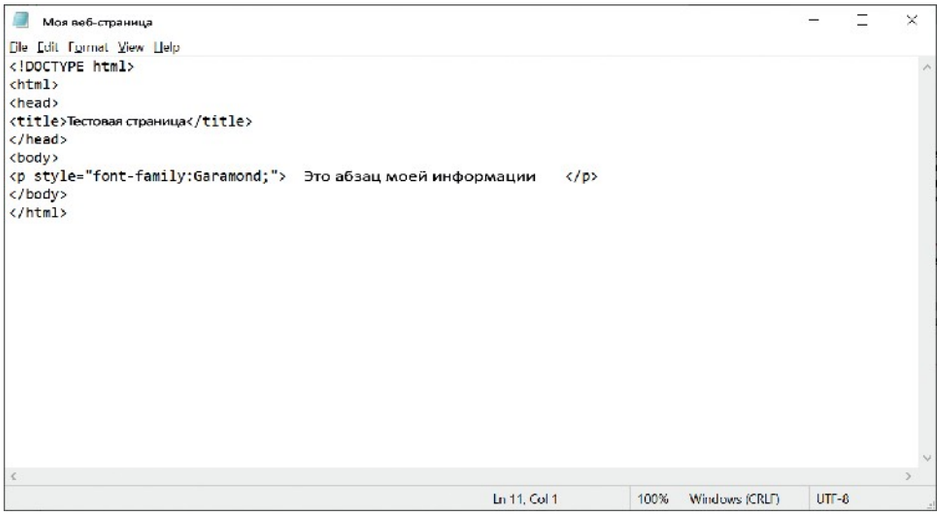


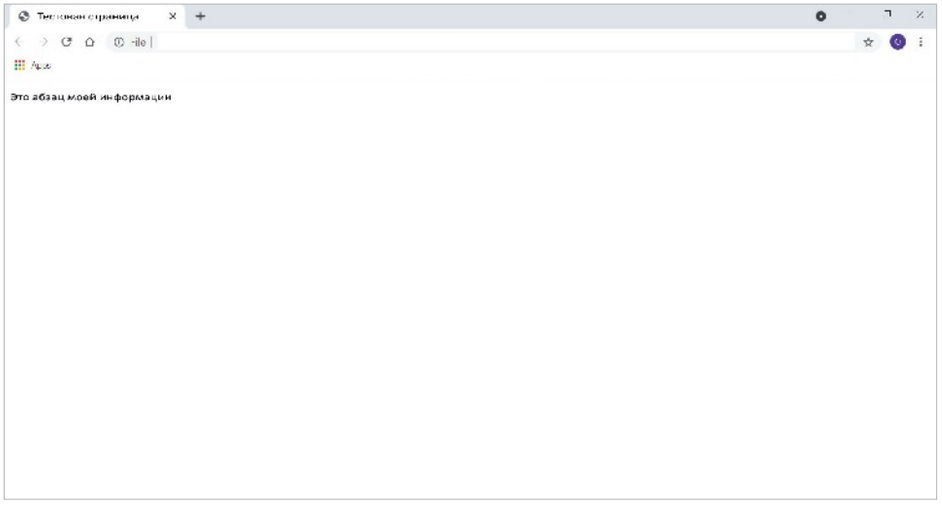
Информация о типе шрифта сообщает программе, каким должен быть шрифт текста. В приведённом выше примере для текстового формата выбран шрифт Arial.

В конце кода ставится точка с запятой, чтобы указать, что форматирование применяется к этому разделу.

Формат, добавляемый в атрибут **style**, записывается в кавычках.

Например:





Веб-браузер не может читать все шрифты. Ниже приведён список **шрифтов**:

- Arial;
- Bookman Old Style;
- Courier New;
- Garamond;
- Georgia;
- Helvetica;
- Times New Roman;
- Verdana.

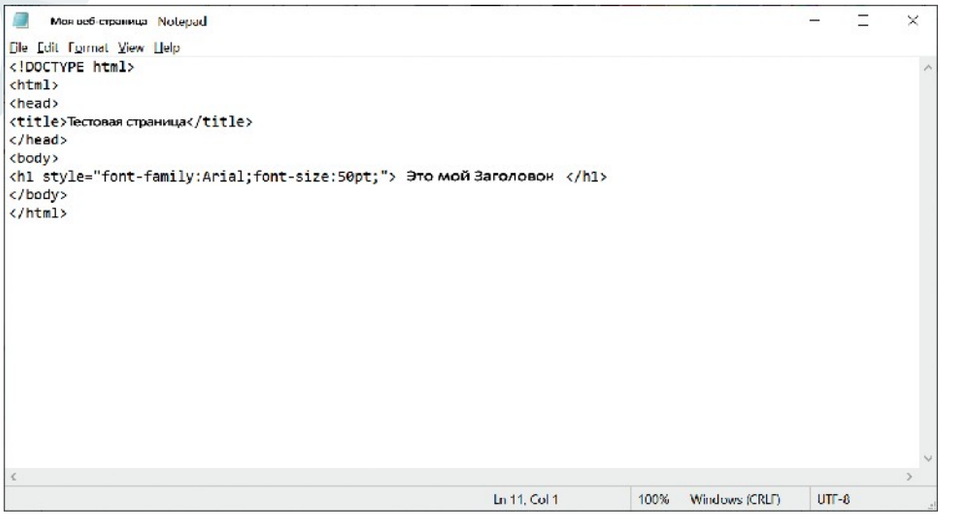
Ключевое слово

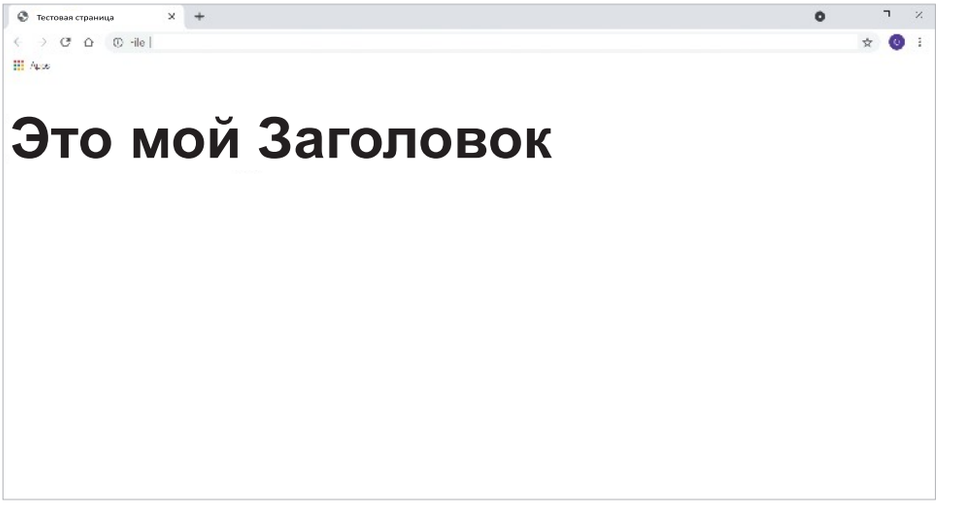
Доступные шрифты: шрифты, поддерживаемые всеми веб-браузерами.

Изменение размера текста

Дополнительная информация, например размер текста, записывается после точки с запятой «;» при указании форматирования стиля шрифта в атрибуте **style**.

Например:



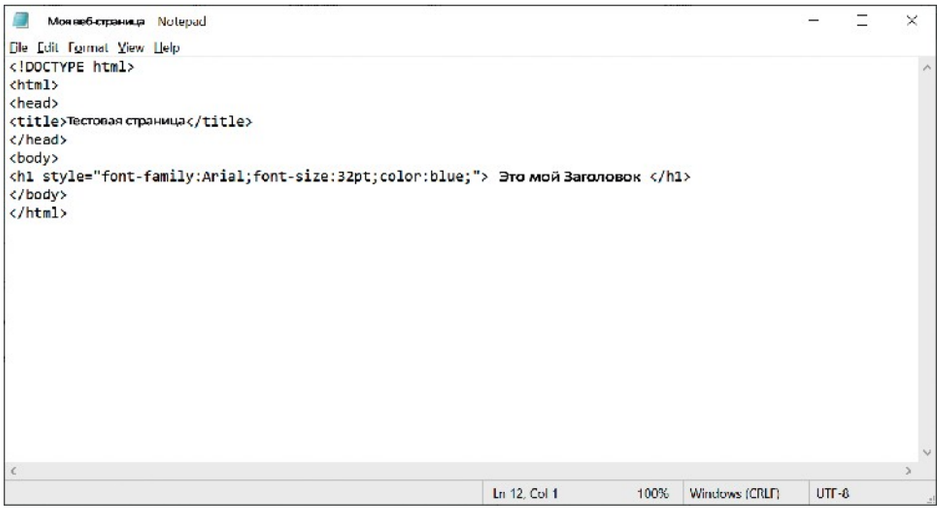


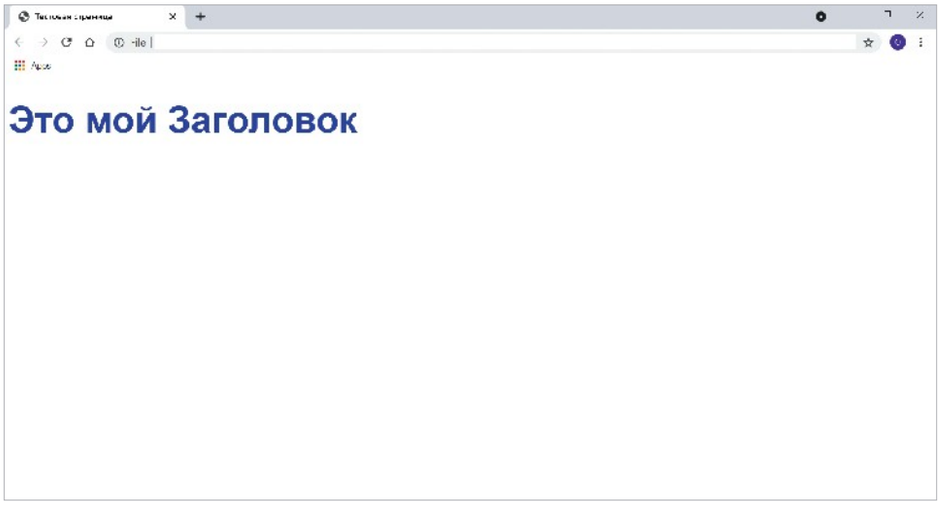
Условия форматирования разделяются точкой с запятой и заключаются в кавычки.

Изменение цвета текста

Цвет текста изменяется с помощью атрибута **Style**.

Например:





Вводятся названия цветов, такие как *Blue, red, green* или *yellow*.

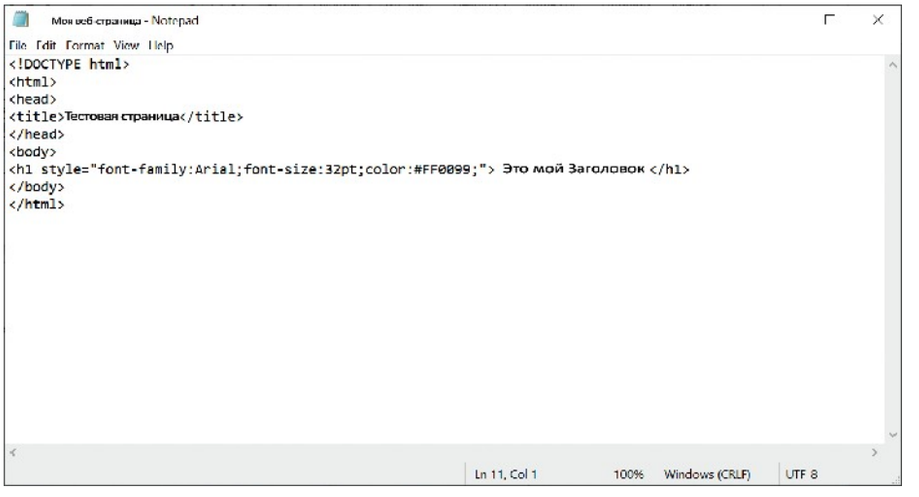
Даже такие цвета, как *lightblue* и *darkblue*, можно записать одним словом.

При создании веб-страницы используется шестнадцатеричный цветовой код. Цветовой код – это специальный код, присваиваемый каждому отдельному цвету, состоящий из цифр и букв. Для любого цвета в Интернете существует шестнадцатеричный цветовой код.



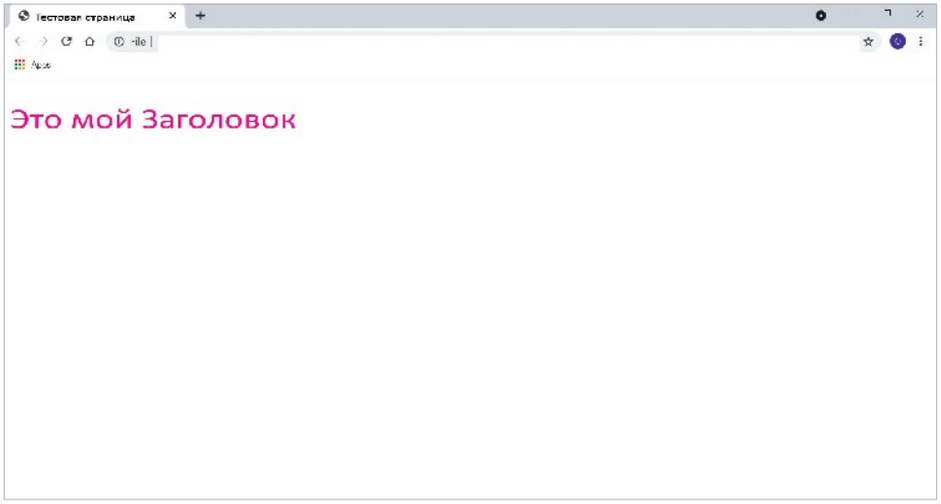
Например:

Шестнадцатеричный цветовой код применяется следующим образом:



Совет

Не забудьте поставить хэштег (#) перед цветовым кодом, чтобы сообщить программе цветовой код обрабатываемого элемента.



Выравнивание текста

Настройка расположения текста на веб-странице называется **выравниванием** текста.

Для выравнивания текста в атрибут **style** вводится дополнительная информация.

Например:

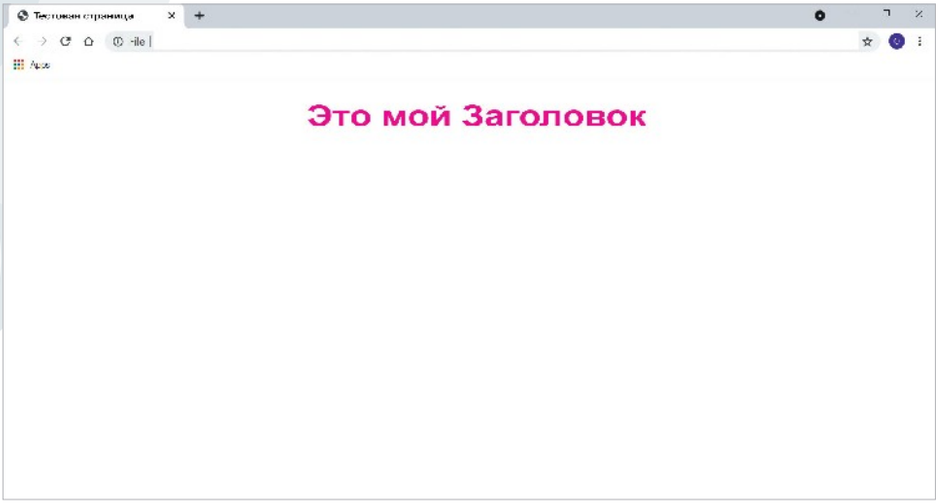


Информация в открывающем теге указывает на то, что текст набран шрифтом Arial, размером 32pt, розовым цветом и расположен по центру страницы.

Ключевое слово

Выравнивание: расположение контента по отношению к экрану или странице. Он может быть выровнен по левому, центральному или правому краю или по ширине.

скачано с сайта www.idum.uz



Атрибуты **Left** или **Right** используются для выравнивания текста по левому или правому краю. Если выравнивание не применяется, текст автоматически выравнивается по левому краю.

Настройка фона веб-страницы

Навыки учащихся в создании веб-страниц растут очень быстро. Мы надеемся, что упражнения в учебнике будут очень интересными и увлекательными.

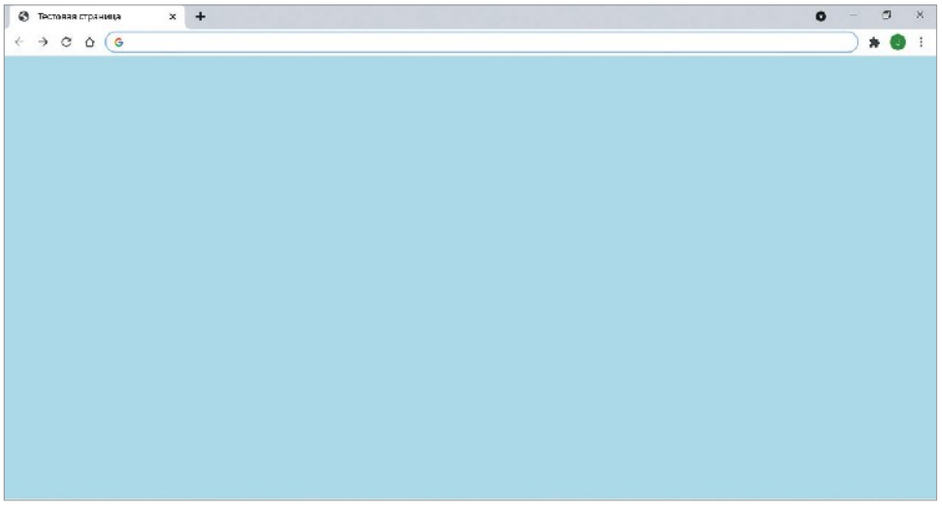
Как и цвет текста, цвет фона веб-страницы также можно менять.

В основной тег веб-страницы добавляется дополнительная информация для изменения цвета фона.

Например:



Приведённый выше код изменит фон веб-сайта на голубой.

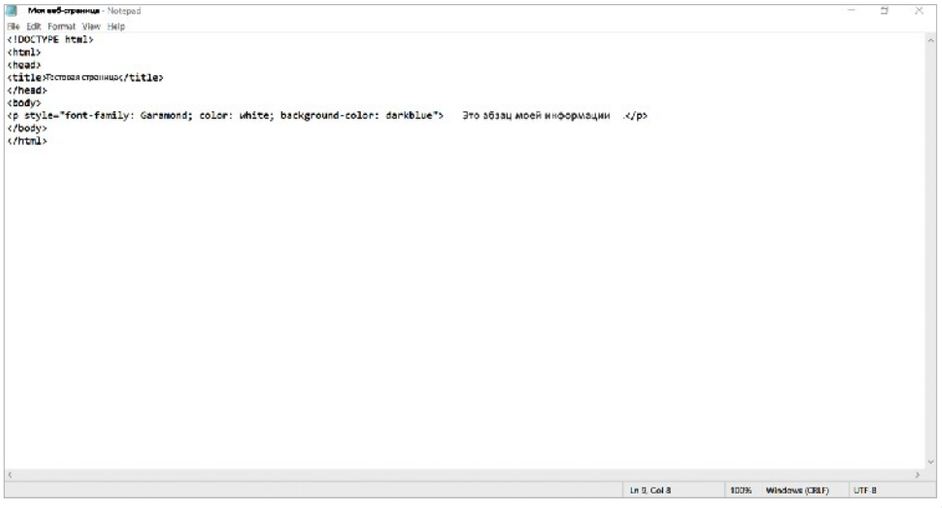


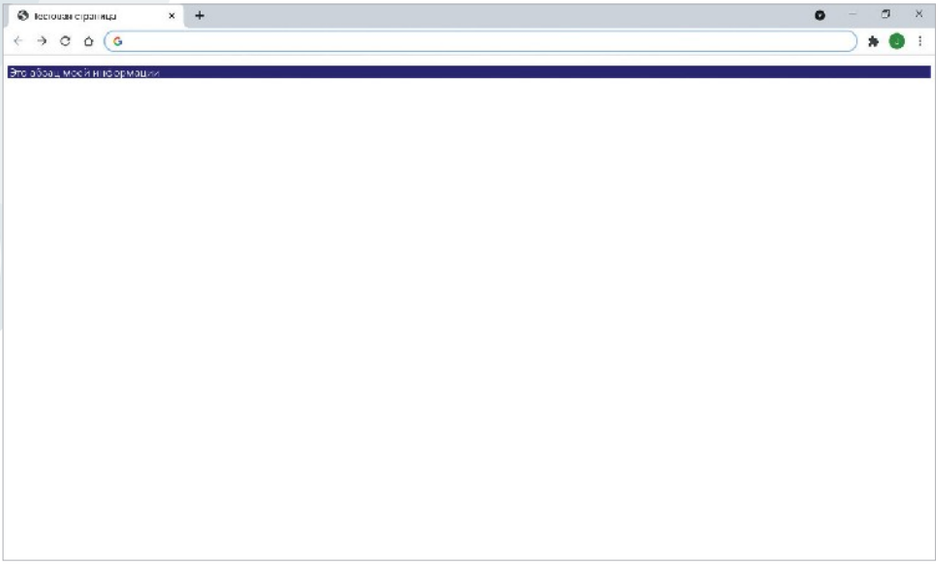
Цвет фона не должен мешать чтению текста на сайте. Поэтому для фона желательно выбирать более светлые тона.

Если для фона выбран более тёмный цвет, для текста следует использовать более светлые цвета. Но при таком оформлении длительное чтение текстов утомляет пользователя. Лучше всего использовать этот вариант для заголовков, а не для основного текста.

Следующий код используется для изменения цвета фона любого заголовка или основного текста. Он вставляется внутрь тега текста.

Например:





Упражнение 5.1

Выполните следующее задание в тетради.

Посмотрите на следующие две строки кода HTML.

Как они отображают текст?

```
<h1 style="font-family:Garamond;font-size:24pt;
color:#FF0000;text-align:right;">Это мой заголовок</h1>
```

```
<p style="font-family:Verdana;font-
size:18pt;color:lightgreen; text-align:center;">Это мой
абзац</h1>
```

Упражнение 5.2

Выполните следующее задание в тетради.

Посмотрите на следующие две строки HTML-кода и найдите ошибки.

```
<h1 style=font-family:Arial;font-size:24pt,colour:red;text
align:center;>Это мой заголовок<h1>
```

```
<p style="font-family:Garamond;font-size 18pt;
color:darkblue;text-align:left>Это мой абзац</p>
```

Упражнение 5.3

Откройте создаваемую веб-страницу и измените шрифт заголовка на *Arial*.

Упражнение 5.4

Отформатируйте заголовок так, чтобы он был размером 24 pt, тёмно-синего цвета и располагался по центру верхней части веб-страницы.

Упражнение 5.5

Примените 18pt, шрифт Garamond, цвет 0000FF для основного текста из **Практического навыка 2**. Разместите текст в левой части веб-страницы.

Упражнение 5.6

Измените фон создаваемой веб-страницы на цвет FFCCFF.

Упражнение 5.7

Измените фон основного текста на веб-странице на белый.

Упражнение 5.8

Сохраните код, откройте его в веб-браузере и проверьте все изменения.

Сценарий

Любимые супергерои!



Ваша задача — создать сайт для местного книжного магазина. Владелец магазина дал вам файл *Heroes_ Homepage.html*. В нём сохранена первая веб-страница. Добавьте дополнительную информацию на эту веб-страницу и отформатируйте её.

Упражнение 1

Откройте файл Heroes_Homepage.html, предоставленный учителем. Измените текст заголовка веб-страницы на тёмно-синий, размер на 36pt и тип шрифта на Arial.

Упражнение 2

Измените цвет остального текста на веб-странице на тёмно-чёрный, размер на 18pt и шрифт на Garamond.

Упражнение 3

Импортируйте изображение Heroes.jpg, предоставленное учителем. Измените размер изображения на 500x300. Разместите изображение в правой части веб-страницы, а текст — в левой.

Упражнение 4

Измените фон веб-сайта на голубой.

Упражнение 5

Найдите предложение *Список супергероев*. Введите его как ссылку на веб-сайт со списком супергероев.

Совет

Можно использовать список супергероев, представленный на сайте *Encyclopaedia Britannica*.

Задание 1

Ввод списка

В качестве следующего практического навыка создания веб-сайта вы научитесь вводить список.

Ключевые слова

Упорядоченный список: список с пронумерованными маркерами.

Неупорядоченный список: список с маркерами, но без нумерации.

У вас есть достаточное представление о том, как составить список с маркерами на компьютере. На веб-сайте создаются два типа списков: **упорядоченный** и **неупорядоченный**. Упорядоченный список представлен пронумерованными маркерами.

1. Пункт списка 1
2. Пункт списка 2
3. Пункт списка 3

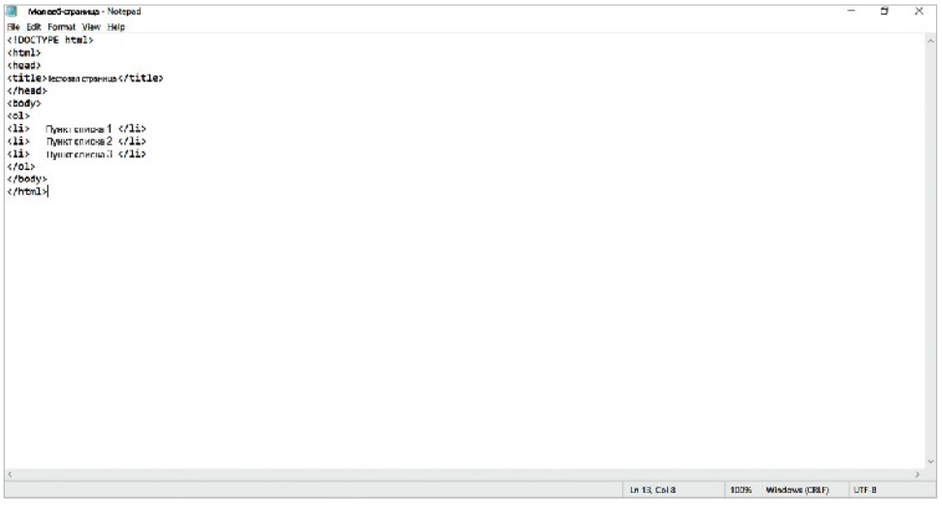
Ненумерованный список представлен простыми маркерами:

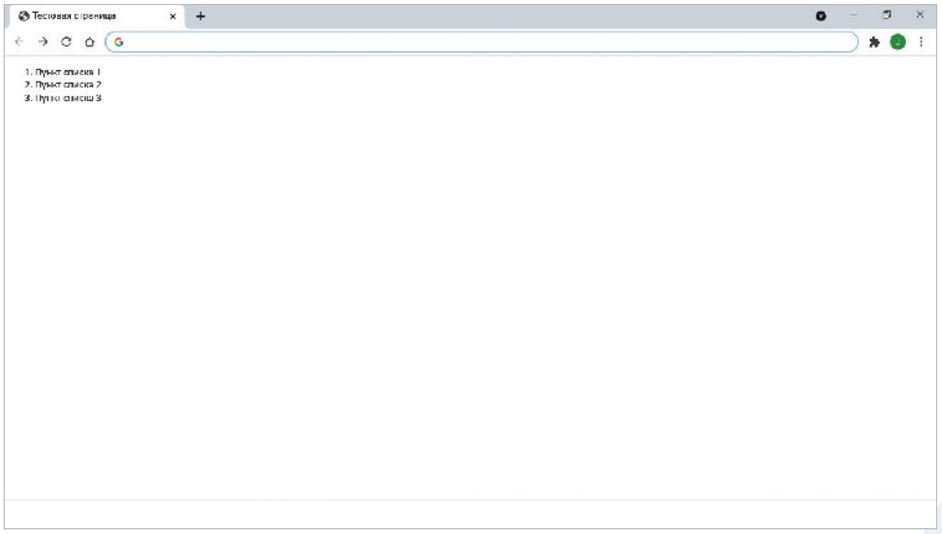
- Пункт списка
- Пункт списка
- Пункт списка

Для создания упорядоченного списка используется следующий код.

```
<ol>
  <li>Пункт списка  1</li>
  <li>Пункт списка  2</li>
  <li>Пункт списка  3</li>
</ol>
```

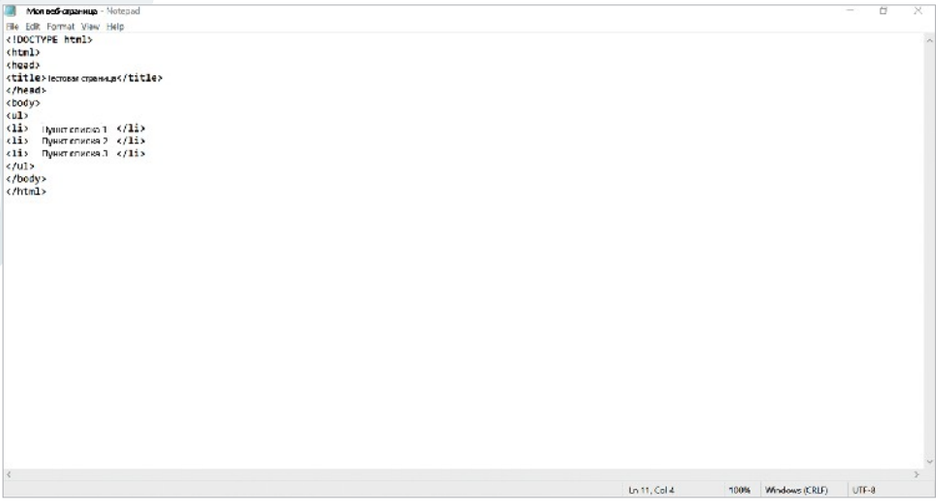
Тег **<ol>** указывает на ввод упорядоченного списка. В результате программа ставит номер в начале каждого элемента в списке. Тег **<li>** указывает на включение элемента в список. Примерный список содержит три элемента. Для списка и каждого его элемента вводятся открывающие и закрывающие теги.



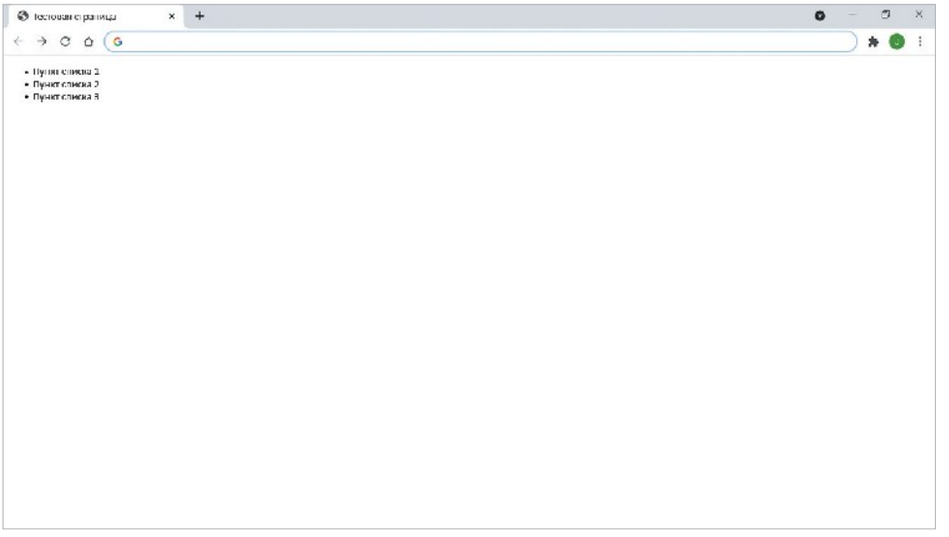


Неупорядоченный список также создаётся таким же образом, только с использованием тега **<ul>** вместо тега **<ol>**. Этот тег представляет собой неупорядоченный список.

Например:



В результате программа вводит маркированный список (bullet points), а не пронумерованный в начале каждой строки.



Упражнение 1

Откройте главную страницу сайта супергероев. Составьте беспорядочный список из десяти самых популярных супергероев.

Упражнение 2

Добавьте свой рейтинг пяти самых сильных супергероев в виде упорядоченного списка.

Задание 2

Размещение в сети Интернет

Для того, чтобы созданный сайт был виден всем, его необходимо разместить в сети Интернет. После этого ему будет присвоено **доменное имя**. Домен — это имя веб-страницы, введённое в адресную строку веб-браузера.

Чтобы разместить сайт в Интернете, вам нужен хостинг. Когда веб-сайт загружается на хостинг, он размещается на веб-сервере и получает IP-адрес. Специальный компьютер, известный как **сервер доменных имен**, сопоставляет доменное имя с **IP-адресом** вводимого веб-сайта, гарантируя, что пользователю будет отправлена правильная информация.

Модуль не затрагивает тему размещения веб-страниц в Интернете. Тем не менее, есть несколько моментов, которые вы должны иметь в виду, когда хотите разместить веб-сайт в Интернете.

Упражнение 1

Подумайте над следующими вопросами:

- Нужно ли вам получать разрешение на публичный показ вашей веб-страницы?
- Нужно ли вам получать разрешение на публичный показ изображения, которое вы размещаете на веб-странице?
- Является ли информация, которую вы размещаете на веб-странице, оскорбительной для представителей других культур и групп?
- Размещали ли вы на веб-странице информацию, которая подвергает вас риску?
- Размещали ли вы на веб-странице информацию, которая может подвергнуть опасности другого человека?

Задумываясь об этих вещах, следуйте **этическим нормам**, прежде чем размещать свой веб-сайт в Интернете и делать его общедоступным.

Ключевые слова

Доменное имя: имя, присвоенное IP-адресу, представленное буквами и символами.
IP-адрес: уникальный адрес, присваиваемый устройству при подключении к Интернету.
Сервер доменных имен: каталог или база данных доменных имён и соответствующих им IP-адресов.

Ключевые слова

Этические нормы: поведение, демонстрирующее духовные принципы. Это считается позитивным и беспристрастным поведением.

Заключительный проект. Мой любимый супергерой!

Ваша задача — добавить ещё три веб-страницы о ваших любимых супергероях на сайт магазина комиксов. Создавайте веб-страницы в интересной и привлекающей внимание форме, как вам нравится!



Упражнение 1

Создайте ещё три веб-страницы, чтобы добавить их на сайт магазина.

Используйте стиль, предложенный магазином комиксов, или создайте свой собственный. Если вы создаёте свой собственный стиль, измените стиль главной страницы соответствующим образом.

Упражнение 2

Добавьте навигационные ссылки на каждую веб-страницу, чтобы пользователь мог свободно перемещаться по веб-сайту.

Упражнение 3

Перечислите три характеристики веб-сайта, которые имеют отношение к вашей аудитории.

Упражнение 4

Перечислите три аспекта веб-сайта, которые соответствуют его заявленной цели.

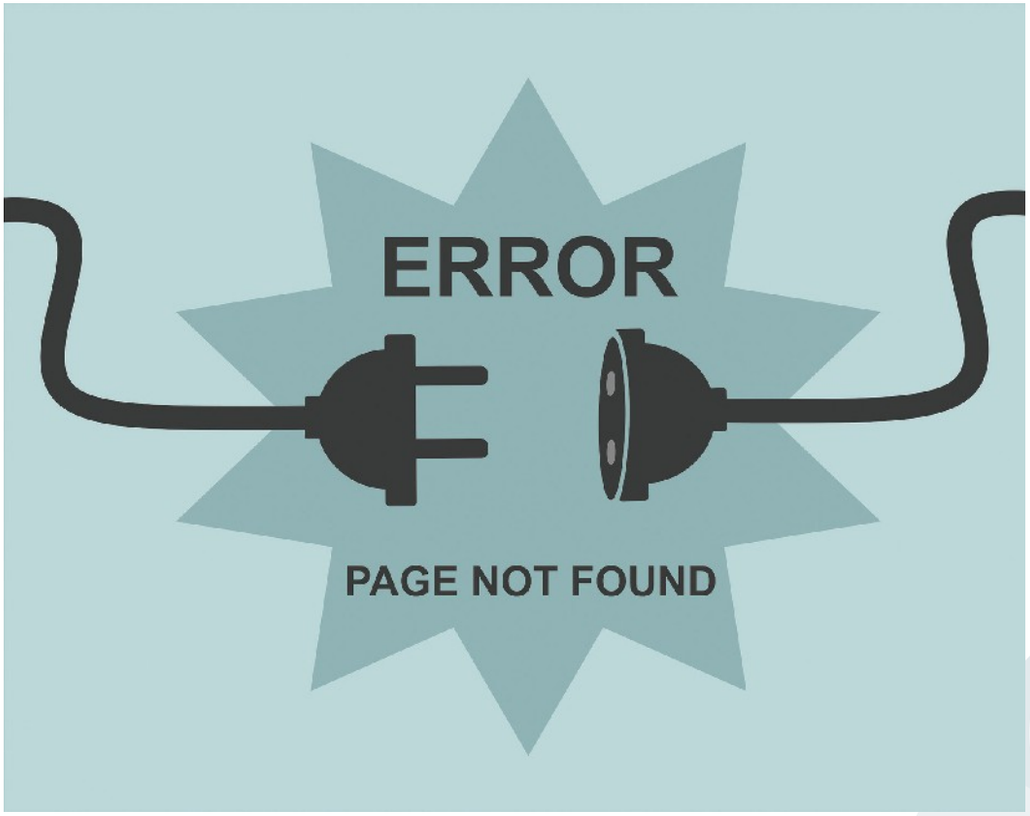
Подумайте

Запишите ответы на следующие вопросы в тетради.

1. Почему важно, чтобы дизайн веб-сайта был простым?

2. Как обеспечить официальный вид веб-сайта?

3. Почему так много внимания уделяется написанию HTML-кода без ошибок?



Целевое использование компьютерных сетей 3

	В этом модуле вы научитесь:
1	Проектировать простую компьютерную сеть
2	Определять цели и компоненты сети
3	Демонстрировать понимание вопросов управления, связанных с сетями
4	Понимать проблемы сетевой безопасности

В этом модуле вы приобретёте практические навыки, необходимые для успешного завершения вашего заключительного проекта. Он заключается в создании компьютерной сети для школы. На протяжении всего модуля вы будете формировать представление о сети устройств и их взаимосвязи.



Ключевые слова

Сеть: два или более компьютеров, подключённых друг к другу.

Топология: способ соединения устройств между собой.

В модуле вы познакомитесь с критериями планирования структуры сети, определения используемых в ней устройств, освоите информацию о топологиях сети (способах подключения) и расположении устройств. Вы также узнаете, как выявлять проблемы с управлением сетью и безопасностью.

Вы также изучите:

- использование сетей;
- сетевые топологии.

Перед началом урока

Вы должны знать следующее:

- иметь представление об устройстве и различать дополнительные устройства, такие как клавиатура, мышь, ноутбук, мобильный телефон;
- понимать цель подключения компьютеров друг к другу.

Введение

Когда одно или несколько устройств соединены между собой, формируется сеть. В качестве примера можно привести два сотовых телефона, подключённых через Bluetooth, 100 компьютеров, подключённых друг к другу в школе, миллионы устройств, подключённых друг к другу через Интернет, и по всему миру.

Ключевые слова

Bluetooth: способ беспроводной передачи данных.

Интернет: совокупность глобальных сетей, соединяющих компьютеры и другое техническое оборудование.

Практический навык 1

Предназначение сети

Причины для соединения компьютеров между собой могут быть разные, но в основе сетей всегда лежит коммуникация. Компьютеры обмениваются информацией друг с другом. Текст, изображения или видео — все это данные, которые можно отправлять по сети.



Сети могут быть одноцелевыми и многоцелевыми.

Одноцелевая сеть

Примером такого типа сети является соединение ноутбука и принтера. Ноутбук отправляет информацию на принтер для печати. В свою очередь принтер отправляет информацию об окончании бумаги на ноутбук.

Многоцелевая сеть

Компьютерная сеть компании является многоцелевой. Через неё сотрудники обмениваются файлами на центральном сервере (файловый сервер), ведут переписку по централизованной электронной почте (почтовый сервер) или пользуются Интернетом.

Ключевые слова

Персональная сеть (PAN): небольшая сеть, созданная для определённой цели.

Локальная сеть (LAN): сеть, охватывающая небольшую географическую область с использованием устройств физических и юридических лиц.

Глобальная сеть (WAN): соединение компьютеров и локальных сетей на большой географической территории с использованием кабелей, оптоволокна или спутников; сеть, которая соединяет и охватывает города, страны или весь мир.

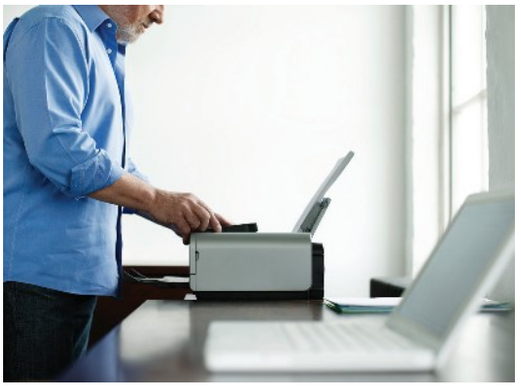
Пароль: секретное слово для входа в систему.

Типы сетей

Сети делятся на разные категории.

Персональная локальная сеть (PAN)

Персональная локальная сеть (Personal Area Network) — обычно это небольшая сеть между малым числом устройств. PAN используется для связи между двумя мобильными телефонами через Bluetooth или для подключения ноутбука, принтера и сканера друг к другу.



Локальная региональная сеть (LAN)

Локальная региональная сеть (Local Area Network) — совокупность соединенных между собой компьютеров в пределах небольшой географической области. Дополнительные устройства, используемые в сети, принадлежат конкретному лицу или компании. Например, пользователь использует собственный кабель для подключения к компьютеру. LAN включает в себя подключенные между собой устройства внутри дома или здания.

Глобальная региональная сеть (WAN)

Глобальная региональная сеть (Wide Area Network) — совокупность взаимосвязанных компьютеров на большой географической территории, по всей стране или по всему миру. Дополнительное оборудование, используемое в WAN, не будет принадлежать конкретному лицу или компании. Пользователи обмениваются информацией с помощью телефонных линий и оптоволоконных кабелей – Интернета. Примером сети WAN является национальный или международный банк с несколькими филиалами. WAN принадлежит определённой компании и управляется ею.

Для подключения к сети обычно требуются логин и **пароль**.



Интернет

Интернет – это единая система компьютерных сетей, служащая для хранения и обмена информацией. В английском языке иногда также используется синоним World Wide Web (Всемирная паутина — прямой перевод). От этого названия происходит аббревиатура www в начале адреса сайтов, но в современных браузерах её писать не обязательно.



Ключевое слово

Интернет — это единая система компьютерных сетей, используемая для хранения и обмена информацией.

Упражнение 1.1

Запишите ответы на следующие вопросы в тетрадь.

Составьте список действий, которые передают данные с одного устройства на другое. Например, распечатать документ на принтере, отправить электронное письмо и т. д.

Сравните составленный вами список со списком друга и дополните его.

Упражнение 1.2

Определите, какая из сетей (PAN, LAN, WAN, Интернет) нужна для выполнения действий, **указанных в упражнении 1.1**.

Упражнение 1.3

Запишите ответы на следующие вопросы в тетрадь.

В вашей школе может быть одна или несколько сетей.

Есть ли в вашей школе PAN, LAN или WAN? Или количество сетей больше одной?

Можете ли вы свободно подключаться к Интернету на школьных компьютерах?

Для каких целей вы используете школьную сеть?

Практический навык 2

Сетевые компоненты

Сеть состоит из различных технических устройств. Они являются **сетевыми компонентами**. Каждое устройство выполняет свою функцию в сети. Каждая сеть использует уникальное устройство. Все компьютеры, подключённые к сети, и все устройства, соединяющие их друг с другом (например, коммутаторы, концентраторы – switch, hub), называются сетевыми точками или **nod (узлами)**.

Кабели

Кабель физически соединяет два устройства. Он бывает двух типов: кабель с медным проводом и оптоволоконный кабель.



Ключевые слова

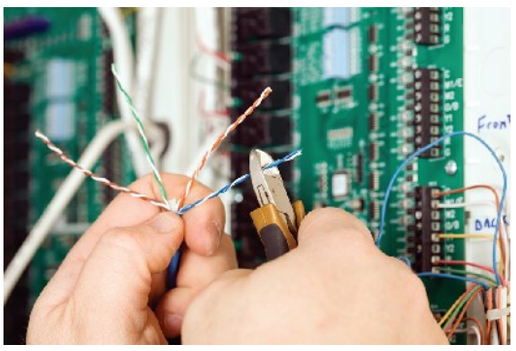
Компонент: часть аппаратного обеспечения, составляющая систему.

Nod: устройство в сети.

Кабель: технический инструмент для соединения устройств.

Кабель с медным проводом, передающий данные с помощью электрических сигналов, делится на следующие типы:

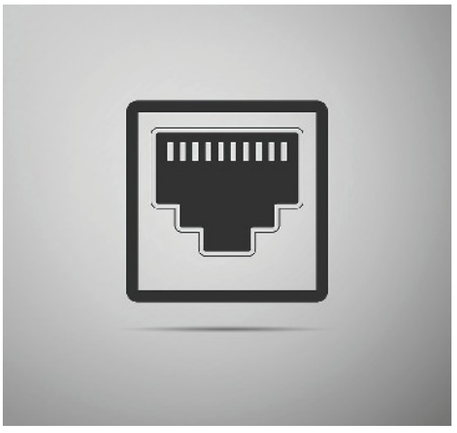
- **Провод с незащищённой витой парой (UTP).** Медный кабель, скрученный вместе.
- **Провод с защищённой витой парой (STP).** Медный кабель, покрытый защитной тканью от **интерференции** (внешнего электрического шума) и скрученный вместе.



Кабель, используемый для создания сети, называется кабелем **Ethernet**. Этот кабель может быть разной длины и цвета.



Порт, к которому подключается кабель Ethernet, называется **jek**.



Ключевые слова

Кабель с медным проводом: кабель, используемый в соединениях типа UTP или STP. Данные передаются в виде электрической энергии.

Незащищённая витая пара (UTP): четыре пары медных кабелей с перекрестной оплеткой.

Помехи: прерывание или прекращение отправляемого сигнала.Эти прерывания могут изменить передаваемое двоичное значение.

Ethernet: общее название проводной сети.

Jek: компонент, к которому подключается кабель.

Ключевые слова

Оптическое волокно: тип кабеля, который передает данные в виде света.

Пропускная способность: максимальный объём трафика, который может быть отправлен через носитель передачи (например, кабель).

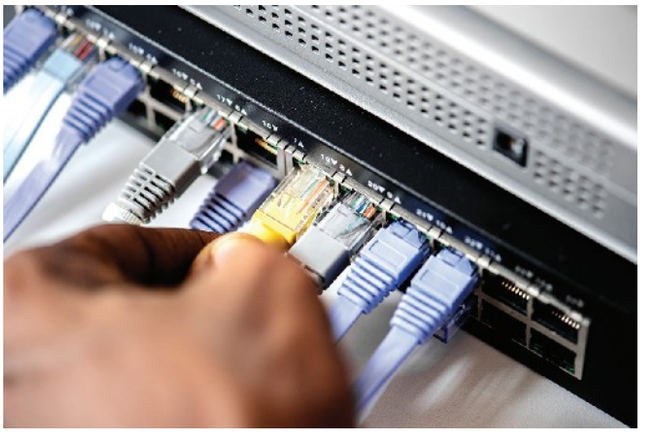
Hub (сетевой концентратор): компонент, соединяющий компьютеры. Он отправляет полученные данные на все подключенные к нему устройства.

Switch (коммутатор): компонент, соединяющий компьютеры друг с другом. Идентифицирует подключенные к нему компьютеры.

Оптоволоконный кабель передаёт данные с помощью света и работает быстрее, чем медный кабель. Потому что его **пропускная способность** очень высока. Соответственно, оптоволоконный кабель стоит дороже, чем медный.



Хаб (Hub)



Каждый из компьютеров в сети может быть подключён к **хабу**. Хаб имеет несколько портов. Сигнал, поступающий на один порт, распределяется поровну на все порты. Если компьютер А отправляет сообщение компьютеру В, то хаб рассылает это сообщение всем компьютерам, но прочитать сообщение сможет только компьютер В.

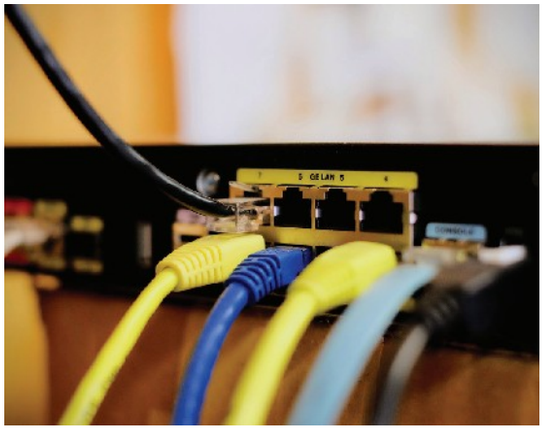
Switch (сетевой коммутатор)



Коммутатор соединяет несколько компьютеров вместе, как концентратор. Отличие в том, что сигнал, поступающий на один порт коммутатора,не распределяется равномерно по всем портам, а направляется на соответствующий порт. Этот процесс происходит следующим образом: если компьютер А отправляет сообщение, коммутатор сохраняет его адрес в своей памяти. В следующий раз, когда компьютер В отправит сообщение компьютеру А, он использует информацию в памяти коммутатора, чтобы отправить сообщение по правильному адресу. Это ускоряет обмен сообщениями.

Роутер

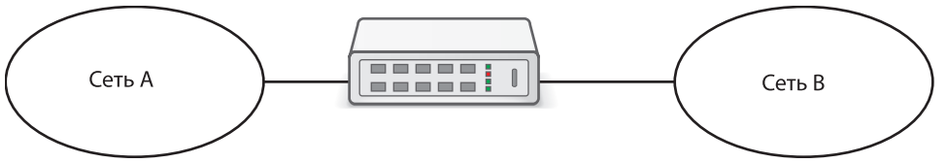
Роутер (иногда его называют маршрутизатором) — это устройство, которое соединяет не только компьютеры, но и компьютерные сети. Если компьютер в сети A отправляет сообщение компьютеру в сети B, роутер должен установить соединение с сетью, к которой подключены оба компьютера. В этой ситуации роутер получает сообщение из сети A и пересылает его на соответствующий компьютер в сети B.



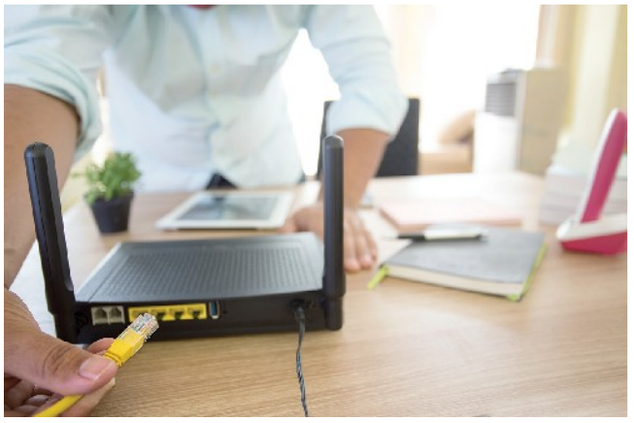
Ключевые слова

Роутер: компонент, соединяющий компьютеры и сети.

Модем: устройство, позволяющее подключаться к Интернету с помощью телефонной линии.



Внутри домашних роутеров также встроен модем.



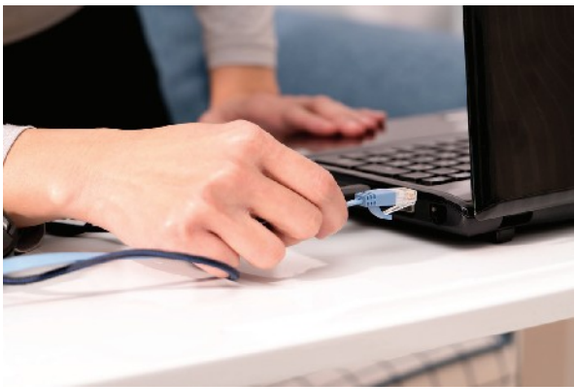
Модем

Модем (сокращение от английского “Modulator-demodulator”) — подключает устройства к Интернету с помощью проводного телефонного кабеля. Он преобразует аналоговые сигналы, передаваемые по телефонному кабелю, в цифровые (или наоборот).

Ключевые слова

Карта сетевого интерфейса (NIC): компонент, позволяющий подключить кабель к компьютеру.
Беспроводное подключение (Wireless): позволяет обмениваться данными по беспроводной связи, например, по радиоволнам.
Беспроводная связь (Wireless): обмен данными по беспроводной сети, например, через радиоволны.
Беспроводная точка доступа (WAP): компонент, который отправляет и получает данные по беспроводной сети.
Контроллёр беспроводного сетевого интерфейса (WNIC): компонент компьютера, который отправляет и получает данные по беспроводной сети.
Сервер: мощный центральный компьютер.
Файловый сервер: компьютер, на котором хранятся файлы для использования другими компьютерами.

Карта сетевого интерфейса (NIC)



Карта сетевого интерфейса (NIC — Network Interface Card) требуется для подключения кабеля Ethernet к устройству. Сетевая карта устанавливается внутри большинства компьютеров.

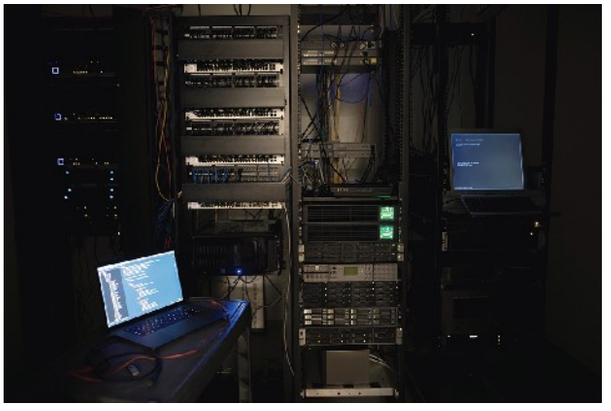
Беспроводная точка доступа (WAP):



При **беспроводном** типе подключения устройства используют радиоволны для обмена информацией. **Беспроводная точка доступа (WAP-Wireless Access Point)** позволяет передавать данные по беспроводной сети. В настоящее время WAP также производятся как компонент других устройств. Например, WAP внутри коммутаторов или маршрутизаторов обеспечивает их беспроводное соединение с другими устройствами.

Контроллёр беспроводного сетевого интерфейса (WNIC)

Компьютеры также могут обмениваться данными по беспроводной сети. Контроллёр **беспроводного сетевого интерфейса (WNIC — Wireless Network Interface Card)** обеспечивает отправку и получение данных с помощью радиоволн. WNIC также обычно встроены в устройства.



Сервер

Сервер — это центральный компьютер, который выполняет множество задач в сети. Например, контроль потока данных (трафика), контроль сетевого подключения через логины, пароли и права доступа и т.д.

Функции сервера различны:

- **Файловый сервер:** сохраняет и передаёт данные на другие устройства в сети.

- **Сервер печати:** управляет одним или несколькими принтерами. Позволяет любому компьютеру в сети использовать принтер.
- **Почтовый сервер:** выполняет такие действия, как получение и отправка электронных сообщений, хранение информации о пользователе. Почтовый сервер управляет учётными записями электронной почты и хранит все сообщения электронной почты.

Упражнение 2.1

Определите, какие устройства из **Практического навыка 2** имеются в сети вашей школы. Напишите название этих устройств.

Упражнение 2.2

Определите, какое из устройств, доступных в сети вашей школы, не указано в Практическом навыке 2. Запишите название этих устройств и изучите их функции.

Упражнение 2.3

Выполните следующее задание в тетради:

Ниже описаны пять различных сетевых компонентов. Определите описываемое устройство.

1. Этот компонент обеспечивает подключение к Интернету по телефонной линии.

2. Этот компонент соединяет компьютеры друг с другом и распределяет отправленные сообщения на каждый подключённый к нему компьютер.

3. Этот компонент встроен в компьютер и обеспечивает беспроводную передачу и приём данных.

4. Этот компонент соединяет компьютеры вместе и использует свет для обмена данными.

5. Этот компонент соединяет не только компьютеры, но и разные сети.

Совет

Вы можете спросить своего школьного техника или учителя о сетях в вашей школе. Они объяснят структуру сети и то, как ею пользоваться.

Ключевые слова

Сервер печати: компьютер, управляющий принтерами.

Почтовый сервер: компьютер, на котором хранится электронная почта для свободного доступа пользователей.

Практический навык 3

Проектирование сети

Как только вы поймёте функцию различных сетевых компонентов, вы сможете определить, какой из них использовать при создании новой сети.

Для этого сначала необходимо ответить на следующие вопросы:

1. Нужен ли сервер для сети?

Сервер не всегда нужен.

- Крупные организации используют сервер для хранения файлов, сообщений электронной почты и других данных без необходимости покупать отдельный принтер для каждого компьютера.
- Сервер не нужен для небольшой домашней сети. Каждый компьютер хранит свои данные в собственной памяти и может подключаться к электронной почте через Интернет.
- Серверы стоят дорого и требуют технических навыков для обслуживания.

2. Какой тип подключения – проводной, беспроводной или смешанный?

Проводное соединение обеспечивает более высокую пропускную способность, чем беспроводное. Это даёт дополнительную скорость. Скорость обмена данными также зависит от количества компьютеров.

- Когда к сети подключены сотни компьютеров, требуется высокая пропускная способность. Для более быстрой загрузки и скачивания больших файлов, например видеофайлов, также требуется высокая пропускная способность.
- Беспроводного соединения достаточно, если в сети есть три или четыре компьютера и осуществляется общий доступ к небольшим файлам.
- Мобильные компьютеры, такие как ноутбуки или планшеты, можно легко использовать в сети благодаря беспроводному соединению.
- Беспроводное соединение имеет более слабую систему безопасности, чем проводное. Данные, передаваемые по беспроводному соединению, очень уязвимы для взлома.

Совет

Помните, что все компьютеры должны быть подключены к центральному устройству.

3. Должна ли сеть подключаться к Интернету и другим сетям?

Для подключения к Интернету (по телефонным линиям) необходим модем или маршрутизатор с внутренним модемом.

Роутер также необходим для подключения одной к другой сети, например, к локальной сети в другом здании.

скачано с сайта www.idum.uz

4. К чему подключаются компьютеры в сети?

Концентраторы, коммутаторы и маршрутизаторы соединяют компьютеры вместе. Среди них подбирается подходящий исходя из потребностей.

Концентратор – дешёвая цена, но не высокая эффективность. Его лучше использовать при подключении небольшого количества компьютеров.

Коммутатор более эффективен, чем концентратор, но стоит дороже. Лучше всего использовать его с большим количеством компьютеров, например, при подключении 20 компьютеров к одному устройству.
Маршрутизатор – самое эффективное устройство, но для его настройки требуются дополнительные технические знания. Лучше использовать его при подключении большого количества компьютеров.

Сетевые диаграммы

Сетевая диаграмма показывает все компоненты, необходимые для создания сети, включая кабели и устройства, соединяющие компьютеры.

Ниже описаны две разные сети. Также включены примеры вопросов и ответов для определения создаваемых сетевых устройств и компонентов.

Сеть 1: небольшая сеть для дома.

В семье один стационарный компьютер, два ноутбука, один планшет и два мобильных телефона.

Шаг 1: Вопросы рассматриваются.

1. Нужен ли сети сервер? Нет, это подсеть. Каждый компьютер хранит свои данные.

2. Проводное, беспроводное или смешанное соединение. Ноутбуки, планшеты и мобильные телефоны — всё это мобильные устройства, поэтому они должны быть подключены к беспроводной сети. Настольный компьютер может быть подключён как к проводной, так и к беспроводной сети.

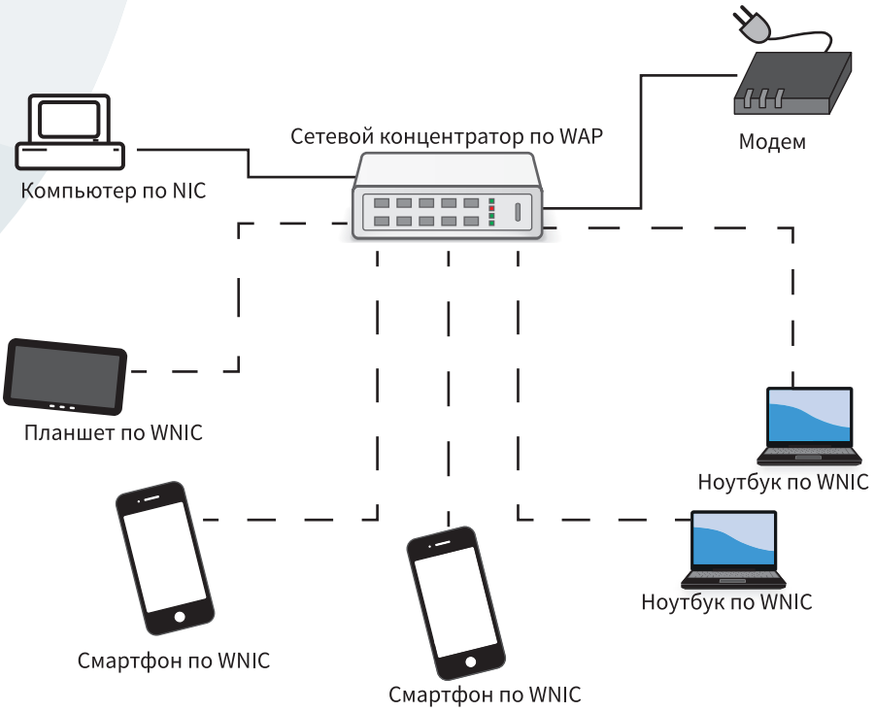
3. Должна ли сеть быть подключена к Интернету и другим сетям? Все устройства подключаются к Интернету. Вот почему вам нужен модем.

4. К чему подключены компьютеры в сети? Количество компьютеров невелико. Так что лучше использовать хаб.

Шаг 2: нарисуйте домашние устройства и указанные компоненты.

Шаг 3: с помощью линий обозначается подключение устройств: сплошные линии представляют кабели, а прерывистые линии представляют беспроводное соединение.

Шаг 4: пропишите названия и способ подключения всех устройств и компонентов.



Сеть 2 : Сеть для магазина

Магазин должен хранить свои данные на центральном компьютере. Для каждой из пяти касс в магазине установлен отдельный компьютер. Сзади магазина есть офис. Там есть три стационарных компьютера и два планшета. Стационарные компьютеры должны иметь доступ в Интернет. Сервер имеет один принтер для всех компьютеров.

Менеджер пользуется мобильным телефоном.

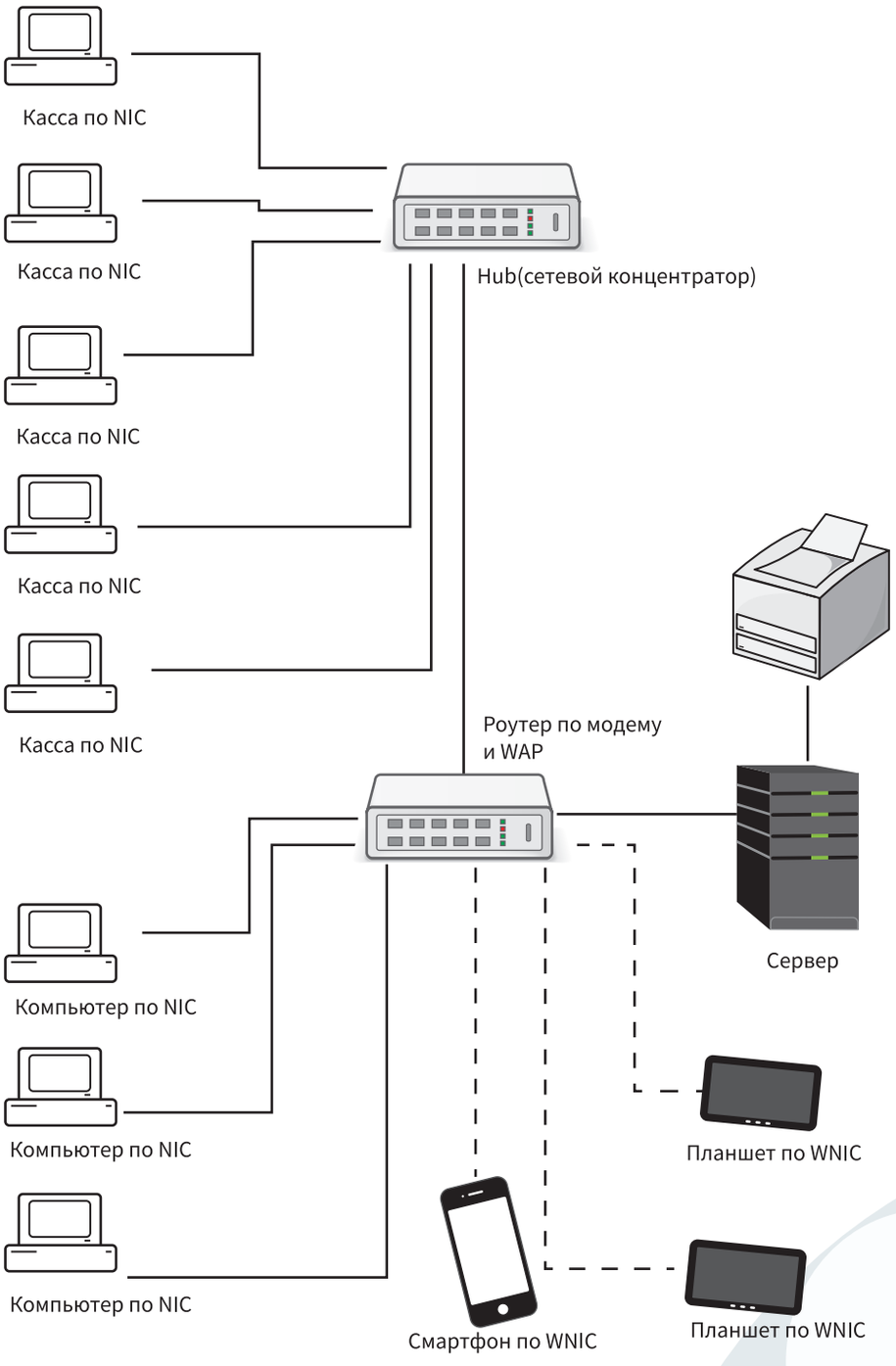
1. Нужен ли сети сервер? *Да. Данные должны храниться централизованно.*

2. Проводное, беспроводное или комбинированное подключение. *Кассовые аппараты нуждаются в надёжной соединительной сети для обеспечения безопасности данных (например, номеров пластиковых карт). Поэтому предпочтительнее проводное подключение. Стационарные компьютеры могут подключаться как к проводной, так и к беспроводной сети. Планшеты и мобильный телефон подключаются по беспроводной сети.*

3. Должна ли сеть быть подключена к Интернету и другим сетям? Устройства подключаются к Интернету. *Поэтому нужен модем.*

4. К чему подключаются компьютеры в сети? *В магазине небольшое количество компьютеров, но есть центральный сервер. Поэтому нужен специалист, который будет управлять сетью. Для более эффективной работы сети лучше использовать коммутатор или маршрутизатор.*

Эта сеть имеет две отдельные территории. Вы можете создать и подключить отдельную сеть для каждой из них, а затем объединить их.


Касса по NIC
Касса по NIC
Касса по NIC
Касса по NIC
Касса по NIC
Hub(сетевой концентратор)
Роутер по модему
и WAP
Сервер
Компьютер по NIC
Компьютер по NIC
Компьютер по NIC
Планшет по WNIC
Смартфон по WNIC
Планшет по WNIC

Упражнение 3.1

Запишите ответы на следующие вопросы в тетради.

Три студента университета живут в арендованном доме. Все они должны иметь доступ в Интернет. Настольный компьютер одного учащегося требует подключения с высокой пропускной способностью. У двух других студентов есть ноутбуки. Каждый студент пользуется мобильным телефоном.

Ответьте на следующие вопросы, чтобы помочь студентам определить подходящие сетевые устройства и компоненты:

1. Нужен ли им сервер?

2. Какой тип подключения – проводное, беспроводное или комбинированное?

3. Должна ли сеть быть подключена к Интернету и другим сетям?

4. К чему подключены компьютеры в сети?

Разработайте сетевую схемы для дома.

Пропишите названия и способ подключения всех устройств и компонентов.

Совет

Сетевые схемы также можно разрабатывать на бумаге или в редакторе диаграмм, Calligra Flow, Microsoft Visio или Cisco Packet Tracer.

Упражнение 3.2



На предприятии работают десять человек. Каждый из трёх руководителей использует настольный компьютер и планшет в офисе. У каждого из семи сотрудников есть ноутбук. На предприятии имеется сетевая система электронной почты, и все сотрудники должны иметь свободный доступ к централизованно хранимым файлам. Сотрудники предприятия должны иметь доступ к Интернету.

Ответьте на следующие вопросы, чтобы определить, какие сетевые устройства и компоненты подходят для вашего предприятия:

1. Нужен ли им сервер?

2. Проводное, беспроводное или комбинированное соединение?

3. Должна ли сеть подключаться к Интернету и другим сетям?

_____

4. К чему подключаются компьютеры в сети?

_____

Разработайте сетевую схему для предприятия.

Пропишите названия и способ подключения всех устройств и компонентов.

Практический навык 4

Определение задач управления

Большинством крупных сетей управляют ответственные лица. Сетевой специалист обычно постоянно контролирует сеть, устраняет неполадки и обеспечивает её эффективность и безопасность.

В следующей таблице перечислены некоторые задачи управления сетью:

Задача управления	Описание
Управление устройствами	Обслуживание сетевых устройств. В том числе: • настройка новых устройств; • ремонт устройств; • замена устройств.
Управление программным обеспечением	Обслуживание сетевых программ. Некоторые сети имеют встроенные сетевые операционные системы для правильной работы. Управление программным обеспечением включает в себя: • программное обеспечение для компьютеров, подключённых к сети; • установку оборудования; • установку программного обеспечения на серверы; • обновление программного обеспечения **(update)**; • улучшение программного обеспечения **(upgrade)**.
Координация пользователей	Для эффективного использования сетей иногда создаются учётные записи пользователей. Задачами их управления являются: • создание новых учётных записей; • управление профилями каждого пользователя на сервере; • предоставление отдельным пользователям определённых прав на **свободный доступ.**

Ключевые слова

Обновление (update): установка новых настроек или устранение неполадок существующего программного обеспечения.

Улучшение (upgrade): установка новой версии программного обеспечения или компонентов компьютера.

Право на свободный доступ: ограничение или разрешение пользователям выполнять определённые действия. Например, ограничение свободного доступа пользователя к определённым сетевым ресурсам.

Ключевые слова

Брандмауэр: устройство или программное обеспечение, регулирующее передачу данных по компьютерной сети.

Антивредоносное ПО: программа, которая обнаруживает вредоносные программы и обезвреживает их, а при необходимости и удаляет.

Вредоносное ПО: программное обеспечение, предназначенное для скрытого удаления данных, отправки их другим пользователям или отслеживания активности пользователей.

Антивирус: программное обеспечение, которое сканирует, нейтрализует или удаляет вирусы.

Шифрование: изменение данных с помощью ключа, чтобы другие не могли их прочитать или понять.

Задача управления	Описание
Управление безопасностью	Сети должны обеспечивать безопасность **(см. практический навык 5)**. В том числе: • настройка **брандмауэров** и **антивирусное** программное обеспечение; • регулярный запуск **антивирусных** программ; • настройка операции **шифрования**; • регулярное **создание резервных копий**.

Упражнение 4.1

Напишите объявление о вакансии сетевого специалиста в университете. Включите описание задач, выполняемых специалистом.



Практический навык 5

Проблемы сетевой безопасности

Данные всегда нуждаются в защите.

К незащищённой компьютерной сети могут подключиться злоумышленники, например, **хакеры**. Тогда они смогут получить доступ ко всем данным, хранящимся на сетевых компьютерах. Включая:

- личные данные;
- личные изображения или материалы, защищённые авторским правом;
- финансовые данные;
- секретные планы.

Эта информация может быть использована в следующих преступных целях:

- присвоение личности других людей с использованием их личных данных (Identity Theft — присвоение личности);
- кража денег с использованием финансовой информации;
- присвоение личных изображений или материалов, защищённых авторским правом;
- продажа или вымогательство секретных планов и идей.

Для предотвращения подобных ситуаций необходимо обеспечить безопасность сети различными мерами.

Мера безопасности	Описание
Брандмауэр	Бывает в виде устройства или программного обеспечения. Отслеживает сеть и исходящие от неё сигналы и блокирует любые несанкционированные сигналы.
Антивирусное программное обеспечение (anti-malware)	Программное обеспечение. При установке на компьютер или сервер и регулярном обновлении оно ищет и обезвреживает (удаляет или помещает в карантин) вредоносное ПО.
Шифрование	Данные шифруются с помощью ключа. В результате такая информация путается, и при открытии без ключа её невозможно прочитать или понять.
Создание резервной копии	Резервное копирование — это регулярное перемещение копии данных в другое место. Человек, имеющий несанкционированный доступ к сети, может удалить (или изменить) данные. С другой стороны, для восстановления предыдущих данных можно использовать резервную копию.
Пароли	Пароли должны быть сложными: • количество символов должно быть больше восьми; • содержать числа; • включать прописные и строчные буквы; • содержать другие символы. Например,#,! или %. Чем сложнее пароль, тем больше количество возможных комбинаций. Это снижает вероятность угадывания путём рандомного ввода пароля.

Эти меры не могут обеспечить полную безопасность.

Ключевые слова

Резервное копирование: резервное копирование данных.

Если исходная копия данных по какой-либо причине утеряна или повреждена, её можно восстановить из резервной копии.

Хакер: человек, который взламывает систему и использует её без разрешения.

Упражнение 5.1

Предприятие в **упражнении 3.2** не имеет мер сетевой безопасности. Напишите письмо генеральному директору о важности системы сетевой безопасности.

Упражнение 5.2

Руководитель согласился с вашим мнением относительно системы безопасности. Но он не знает мер по обеспечению безопасности.

Подробно разъясните руководителю предприятия меры по обеспечению безопасности.

Сценарий

Домашняя сеть

Данияр недавно переехал в новый дом со своей семьей. Он работает удалённо из дома, поэтому ему нужен доступ в Интернет. У него дома два стационарных компьютера.

Члены семьи Данияра используют два ноутбука, два планшета и четыре мобильных телефона. Все они должны быть подключены к сети и иметь доступ в Интернет на территории дома.

Упражнение 1

Запишите ответы на следующие вопросы в тетрадь.

Ответьте на следующие вопросы для этой сети:

1. Нужен ли сети сервер?

2. Проводное, беспроводное или комбинированное подключение.

3. Должна ли сеть быть подключена к Интернету и другим сетям?

4. К чему подключены компьютеры в сети?

Упражнение 2

Составьте сетевую диаграмму для дома Данияра, используя ответы из **упражнения 1**.

Упражнение 3

Напишите название и способ подключения компонентов на сетевой диаграмме.

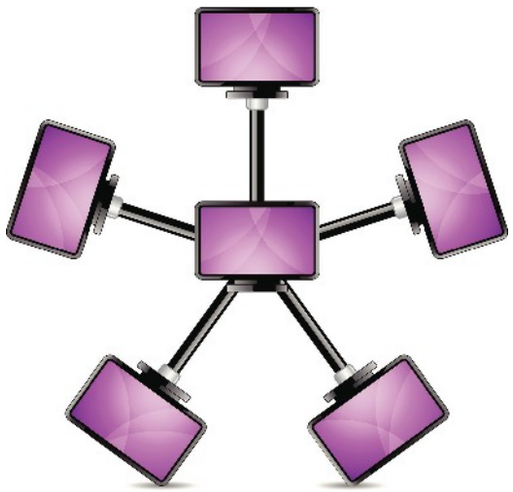
Упражнение 4

Составьте таблицу, чтобы объяснить Данияру функцию каждого компонента сетевой диаграммы.

Упражнение 5
Напишите Данияру письмо о двух управленческих задачах, выполняемых в сети.

Упражнение 6
Отредактируйте письмо из **упражнения 5**.
В письме сообщите Данияру информацию о системе сетевой безопасности. Объясните ему меры по обеспечению безопасности его сети.

Задача
Все сети, показанные до сих пор, основаны на топологии **звезда**. В этой топологии концентратор, коммутатор или маршрутизатор являются центральным устройством.



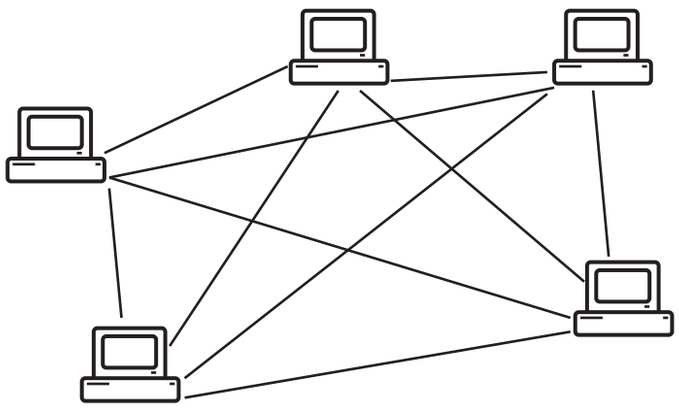
Ключевые слова

Топология звезда: сеть, образованная путём подключения всех компьютеров к центральному компоненту.

Ячеистая топология: сеть, образованная путём соединения всех компьютеров вместе.

В некоторых топологиях нет коммутаторов, концентраторов или маршрутизаторов.

1. В **топологии ячеистой** сети несколько устройств подключаются к одному устройству.

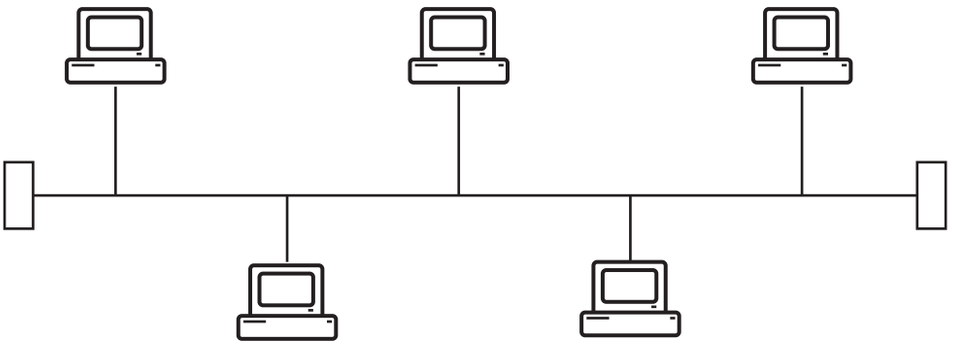


Прямое подключение одного компьютера к другим ускоряет обмен данными. Однако, если необходимо подключить 100 компьютеров в сети, протянуть 100 кабелей для каждого компьютера практически невозможно.

Ключевое слово

Топология шины: сеть, созданная путём подключения всех компьютеров к центральному кабелю.

2. Топология **шины** имеет центральный кабель, называемый магистралью. Все устройства подключены к этому кабелю. Отправленный сигнал поступает на магистраль и распространяется на каждый компьютер, подключённый к ней. Но этот сигнал предназначен только для одного компьютера. Хотя количество кабелей в этой топологии невелико, может произойти несколько столкновений (коллизий). Потому что, пока данные, отправляемые одним компьютером, не достигнут адреса, данные, отправленные другими компьютерами, будут ждать. В результате накопившийся поток данных заполняет магистраль.



Упражнение 1

В офисе три стационарных компьютера. Сотрудники хотят настроить на них топологию ячеистой сети. Создайте схему сети для офиса, используя ячеистую топологию.

Упражнение 2

В офисе десять стационарных компьютеров. Сотрудники хотят настроить на них сеть с шинной топологией. Создайте схему сети для офиса, используя эту топологию.

Заключительный проект. Компьютерная сеть школы

Компьютеры в школе не подключены к сети. Администрация школы поручила вам спроектировать сетевую схему, чтобы учащиеся могли пользоваться Интернетом и хранить данные на централизованном сервере.

В школе один компьютерный класс и в общей сложности 20 компьютеров в других комнатах. В компьютерном классе установлен один принтер, и компьютеры должны иметь возможность использовать его.

Для технического персонала выделено помещение. Там будут установлены 2 стационарных компьютера. Нанятый техник получит планшет и мобильный телефон.

В учительской есть 4 ноутбука, и они должны быть подключены к Интернету.

Руководство заявляет, что вся школьная информация должна храниться централизованно в комнате технического специалиста.

Упражнение 1

Запишите ответы на следующие вопросы в тетради.

Чтобы определить подходящие сетевые устройства и компоненты для администрации школы, ответьте на следующие вопросы:

1. Нужен ли сети сервер?

2. Проводное, беспроводное или комбинированное подключение.

3. Должна ли сеть быть подключена к Интернету и другим сетям?

4. К чему подключены компьютеры в сети?

Упражнение 2

Используя ответы из **упражнения 1**, составьте сетевую схему школы.

Упражнение 3

Обозначьте компоненты на сетевой схему. Назовите топологию сети.

Упражнение 4

Составьте таблицу, чтобы объяснить руководству школы функцию каждого компонента сетевой схему.

Упражнение 5

Напишите руководству отчёт о трёх необходимых задачах управления, выполняемых в школьной сети.

Упражнение 6

Отредактируйте отчёт из **упражнения 5**.

Объясните руководству важность системы безопасности школьной сети. Включите информацию о безопасности вашей сети.

Совет

В этой сети есть две комнаты. Нарисуйте каждую из них как отдельную сеть и соедините их.

Подумайте

Запишите ответы на следующие вопросы в тетради.

1. В чём преимущество компьютера, подключённого к сети?

2. В чём преимущество компьютера, не подключённого к сети?

3. Для чего нужна схема сети перед её созданием?

4. Почему важна безопасность сети (и компьютерных данных)?



Целевое использование видео или анимации 4

	В этом модуле вы научитесь:
1	Планировать создание видео или анимации
2	Разрабатывать исходные материалы для видео или анимации
3	Создавать видео или анимацию с помощью соответствующего программного обеспечения
4	Добавлять звук в видео или анимацию
5	Изучать воздействие подготовленного видеоматериала на аудиторию

В этом модуле вы приобретёте практические навыки, которые помогут вам успешно завершить ваш заключительный проект. Его суть - создать рекламный ролик или анимацию для привлечения новых учащихся в школу. Материал, созданный в проекте, мы будем называть продуктом.

В модуле вы узнаете о создании двух типов продуктов. Вы будете использовать один из них для заключительного проекта.

Также вы будете добавлять звук (аудиоматериал) в продукт с помощью *Audacity.*



Перед началом урока

Вы должны уметь:

- использовать инструменты **Paint** в программе для обработки изображений;
- иметь представление и навыки работы с мультимедиа.

Введение

Видео и анимация — это движущиеся изображения.

Анимация — это набор изображений, нарисованных от руки или с помощью компьютера, которые выглядят так, как будто они движутся по экрану. При создании ранних мультфильмов использовались нарисованные от руки изображения. Эти изображения казались движущимися при отображении в быстрой последовательности. В последнее время для мультфильмов в основном используются компьютерные изображения (CGI).



Видео — это набор движущихся изображений, записанных с помощью видеокамеры. Так создаются цифровые видеозаписи.

В этом модуле вы узнаете, как создать простую анимацию с помощью Pencil2D. В то же время вы можете комбинировать несколько видео и изображений для создания собственного видеопродукта.

Ключевые слова

Анимация: набор из нескольких изображений, нарисованных вручную или на компьютере. Когда они отображаются в быстрой последовательности, кажется, что они движутся.

Видео: записанные (снятые на видео) движущиеся изображения.

Совет

Не обязательно разрабатывать очень сложный план. Создание анимации требует более простого плана.

Ключевые слова

Storyboard: изображения и рисунки, иллюстрирующие процесс, для предварительного отображения действий, которые необходимо выполнить.

Кадр: одно целостное изображение в анимации или видео.

Примечание: написание аннотации к изображению выполняемого действия.

Практический навык 1

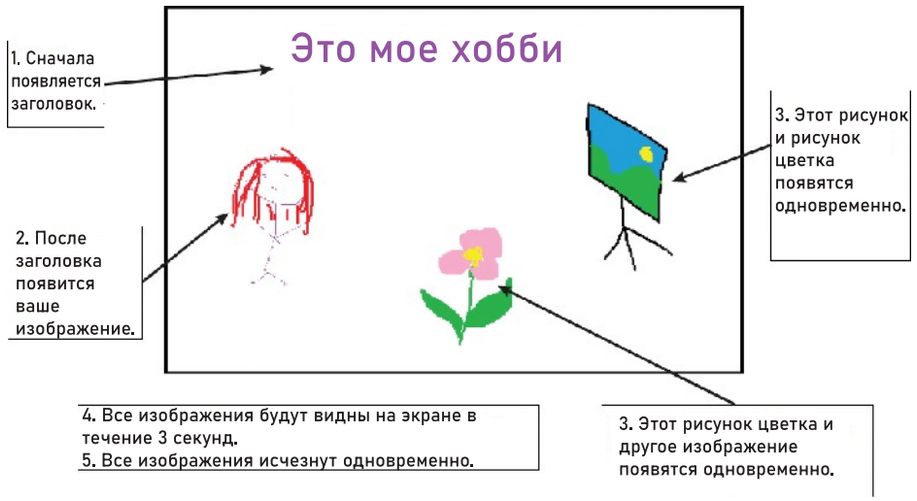
Создание раскадровки

Перед созданием видео или анимации необходимо составить их план. Этот план в профессиональной среде называется **раскадровкой** и делается на бумаге. План — это визуальное представление планируемого видео или анимации, представляющее различные предусмотренные части (кадры). План может меняться много раз, и в результате конечный продукт может не соответствовать первоначальному плану. Но не отчаивайтесь. Раскадровка служит набором первоначальных идей, и это нормально, что она меняется. Потому что каждое разумное изменение ведёт к повышению качества продукции.

Раскадровка обычно состоит из нескольких кадров. **Кадр** — это одиночное неподвижное изображение в видео или анимации. Не обязательно рисовать все кадры, достаточно показать основные. Развитие событий в продукте также можно фиксировать в виде комментария к раскадровке.

Каждый кадр в раскадровке рисуется в отдельной ячейке. Содержание анимации поясняется с помощью пометок. Каждый кадр пронумерован, иначе их порядок будет непонятен.

Ниже приведён пример первого кадра раскадровки на тему «*Моё хобби*»:



Согласно первому примечанию, изначально на экране появляется заголовок и смещается влево. Затем друг за другом выходят изображения персонажа, цветка и доски для рисования. В примечаниях 4 и 5 записаны действия после появления изображений.

Ниже описаны события, связанные со вторым кадром создаваемой анимации:



Упражнение 1.1

Создайте короткую анимацию о своих увлечениях. Её будут смотреть ваши одноклассники.

Чтобы составить план, нарисуйте изображения, относящиеся к первому кадру анимации, на раскадровке и вставьте пометки.

Упражнение 1.2

Нарисуйте второй кадр анимации на раскадровке. Объясните в пометке, как долго первый кадр будет отображаться на экране, как будет происходить смена кадров.

Совет

Это не конкурс изобразительного искусства! Если это сложное изображение (например, цветок), вы можете просто нарисовать круг и написать внутри него «цветок».

Важно помнить, что это всего лишь план.

Совет

Раскадровка не должна быть сложной. Достаточно двух-трёх кадров.

Упражнение 1.3

Примените вышеуказанный порядок ко всем кадрам и разработайте план анимации полностью.

Упражнение 1.4

Запланируйте создание короткого видеоролика о вашем любимом предмете в школе. Видео будут смотреть родители. Поэтому добавьте к нему кадр о весёлых занятиях.

Пусть раскадровка отображает содержимое каждого кадра видео. Например, «кадр школьного двора», «с него идёт переход на кадр школьных ворот» и т. д.

Запланируйте видео с помощью раскадровки. Сделайте видео как минимум из трёх кадров.

Ключевое слово

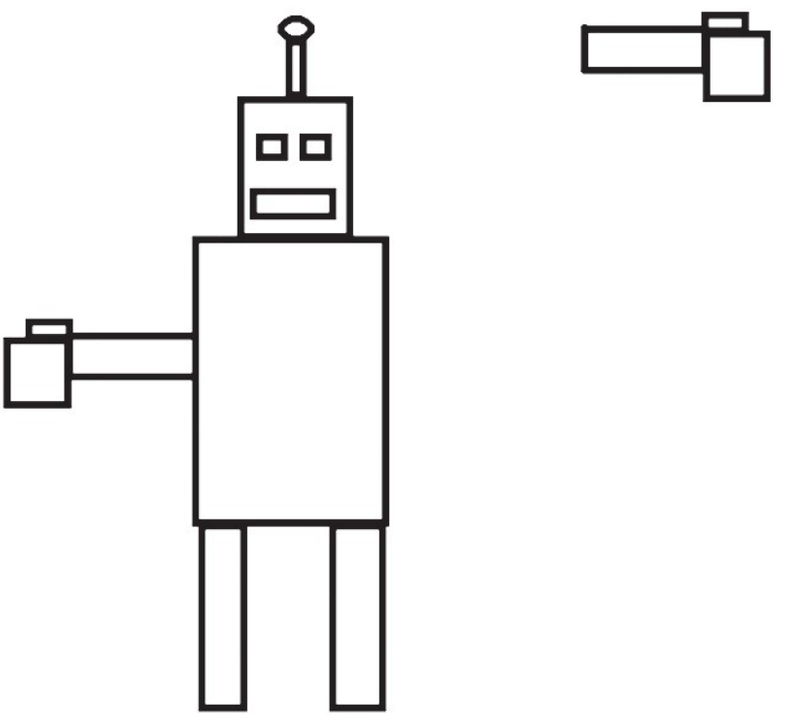
Импорт: возможность использовать данные, сохранённые в одном формате, в других программах.

Практический навык 2

Разработка исходных материалов для создания видео или анимации

Для создания анимации можно использовать изображения, созданные компьютером. Анимацию можно создавать непосредственно в самой программе редактирования видео. Или вы можете создать его отдельно, а затем **импортировать**.

В видео независимо движущееся изображение или его части сохраняются отдельно. Например, если создаваемое изображение представляет собой робота и вам нужно двигать обе его руки по отдельности, руки робота будут отделены от остальной части робота. Затем руки двигаются, даже если остальная часть робота не двигается.



Изображение можно создать с помощью любой графической программы. Важно отметить, что каждое изображение должно быть сохранено в одной папке с соответствующим именем и форматом файла (например, .bmp). Существуют различные форматы файлов.

При создании исходного материала учитываются следующие моменты:

- Какие элементы должны двигаться независимо?
- Какого размера изображения? Не нарушены ли у них **пропорции**?
- Насколько сложны изображения? Иногда лучше использовать простые изображения.
- Какие цвета на изображениях? Насколько хорошо их цвета сочетаются друг с другом?

Если самостоятельное создание изображений является проблемой, можно использовать изображения, подготовленные другими. Такие изображения могут быть вставлены в анимацию в исходном виде или в отредактированном виде.

Подготовка исходных материалов для создания видео

Видео создаётся путём объединения нескольких коротких видеороликов. В качестве источников могут использоваться видеоклипы, созданные, произведённые или записанные другими лицами, а также **видеоролики**, записанные с помощью персональной цифровой видеокамеры или телефона.

Если видео содержит изображения других людей, нужно получить разрешение от владельцев изображений перед их публичным показом. Это видео нельзя использовать без разрешения.

При съёмке видеокамерой (портативной видеокамерой, цифровой камерой, камерой мобильного телефона) следует помнить о некоторых принципах.

Фокус

Когда объектив камеры сфокусирован на определённом элементе, этот элемент находится в «фокусе объектива» и выглядит более чётким, чем другие элементы, в то время как другие объекты могут казаться размытыми.



Ключевые слова

Пропорция: взаимное соотношение количества или размеров различных предметов и компонентов.
Редактирование: возможность вносить изменения, например, изменять содержание текста или делать изображение ярче.

Совет

При использовании чужого материала необходимо проверить ограничения авторских прав. Возможно, они не давали разрешения на изменение своего материала.

Ключевые слова

Видео (или record): видеофрагмент, записанный с момента нажатия кнопки записи до нажатия кнопки остановки.
Фокус: при съёмке видео или фото область в фокусе будет более резкой, а область вне фокуса будет выглядеть размытой.

Совет

Перед съёмкой необходимо попрактиковаться в использовании камеры. Камера движется с разной скоростью. Если двигаться медленнее, изображение получится более чётким, наоборот, если двигаться быстрее, оно будет размытым.

Ключевые слова

Zoom: увеличить изображение.
Zoom in: (увеличить) увеличивает объекты на изображении.
Zoom out: (уменьшить) возвращает объекты на изображении в исходное положение.

Совет

Можно обратиться за помощью по переносу видеофайлов с устройства на компьютер.

Zoom

У большинства камер есть кнопка масштабирования, которая увеличивает и уменьшает масштаб. При увеличении элементы изображения кажутся больше и чётче. Уменьшение масштаба делает элементы изображения меньше и охватывает более широкую область.





Слева показано исходное изображение, а справа – увеличенное (в масштабе). На изображении справа показаны отдельные части некоторых зданий.

Видео передаются на компьютер после записи на телефон. Есть несколько способов выполнить это действие:

1. Если в устройстве установлена карта SD (Secure Digital), извлеките её, вставьте в соответствующий порт компьютера или SD-адаптера и скопируйте файлы.

2. С помощью специального кабеля камера и компьютер соединяются между собой. Затем файлы с камеры копируются на компьютер.

3. По возможности подключитесь к интернету через устройство, с которого были сняты изображения, и отправьте файлы на личную почту.

После этого на компьютере создаётся отдельная папка для хранения видео и каждому видео присваивается соответствующее имя. Благодаря этому можно легко узнать содержание видео.

Панорамирование

Панорамирование — это поворот камеры по горизонтальной оси. Например, если человек не помещается в кадр, срабатывает функция панорамирования, и объектив камеры медленно перемещается справа налево.

Упражнение 2.1

Подготовьте отдельные картинки для анимации о своём хобби (как это было запланировано в **упражнениях 1.1, 1.2 и 1.3**).

Создайте папку на вашем компьютере для хранения изображений.

Сохраните каждое из изображений с подходящим именем.

Сохраните каждую движущуюся часть изображения в виде отдельного файла.

Упражнение 2.2

Подготовьте отдельные кадры, необходимые для видео о любимом предмете. Создайте папку на своём компьютере для хранения видео.

Перенесите видео на свой компьютер и сохраните их под подходящим именем.

Совет

Иногда лучше снять несколько коротких видеороликов, чем снимать одно видео, которое длится слишком долго.

Практический навык 3

Создание анимации

В анимации используется **таймлайн (шкала времени)** и кадры. Шкала времени состоит из набора фрагментов, каждый из которых представляет собой отдельный кадр или изображение.

Ключевое слово

Временная шкала: череда кадров, созданных в анимации и последовательно воспроизводимых.

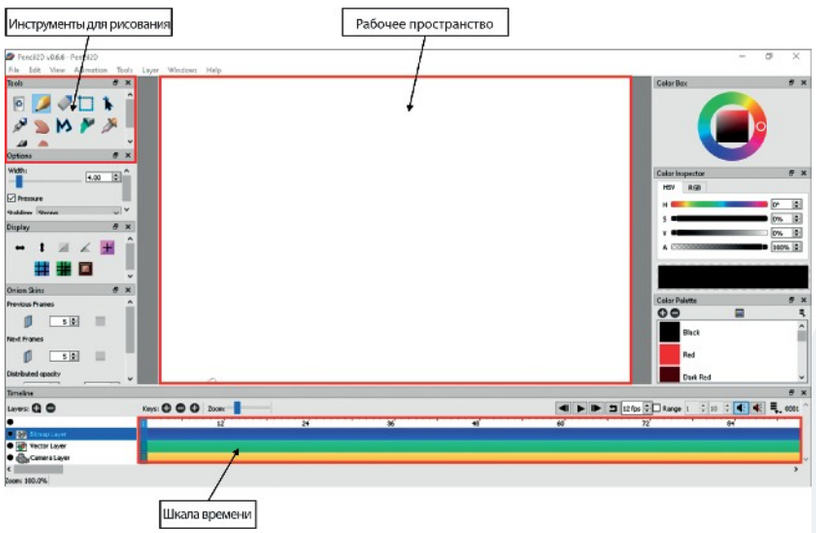
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

19	20	21	22	23	24	25

Приведённая выше временная шкала имеет 25 кадров. Изображение в каждом кадре может частично или полностью отличаться от предыдущего. При отображении анимации эти 25 кадров появляются один за другим, образуя движущееся изображение.

Использование программы *Pencil2D*

Существуют различные программы для создания анимации. Некоторые из них можно загрузить на компьютер, а другие использовать онлайн. В этом модуле используется программа двухмерной (2D) анимации под названием Pencil2D. Прежде всего, учащиеся должны загрузить эту программу на компьютер при поддержке учителя. Учитель помогает ученикам в этом вопросе.



Ключеые слова

Интерфейс: внешний вид программы.

Рабочая область: область, где рисуется анимация.

Размещение: команда ввода и размещения данных.

Инструменты рисования: инструменты, позволяющие рисовать элементы, изменять цвета, очищать элементы изображения и выполнять другие операции.

Это **интерфейс** программы *Pencil2D*.

Рабочее пространство — область, в которой будет создаваться анимация. Здесь вы можете рисовать, **размещать** и перемещать изображения.

Инструменты рисования используются для рисования фигур, изменения цветов и добавления текста.

Программное обеспечение Pencil2D состоит из четырёх слоев, одним из которых является растровый слой.

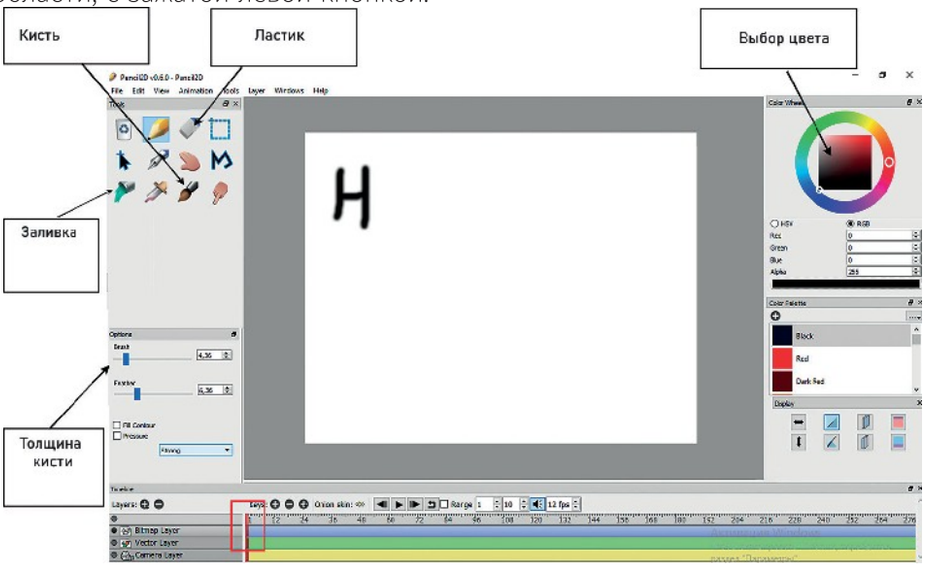
Создание покадровой анимации

Представьте, что в правом нижнем углу страницы тетради стоит точка. На следующей странице эта точка нарисована с небольшим изменением (перемещена, увеличена или уменьшена). На следующих страницах точка нарисована с изменениями таким же образом. Теперь, когда страницы пролистываются быстрее, нарисованные точки кажутся движущимися. Этот процесс является основой покадровой анимации.

Основная цель *Pencil2D* — создание покадровой анимации с использованием изображений. Каждый кадр на шкале времени можно приравнять к страницам в тетради.

Рисование в кадре

Сначала для формирования изображения в кадре выбирается кисть слева. После выбора цвета из палитры справа мышь перемещается по рабочей области, с зажатой левой кнопкой.



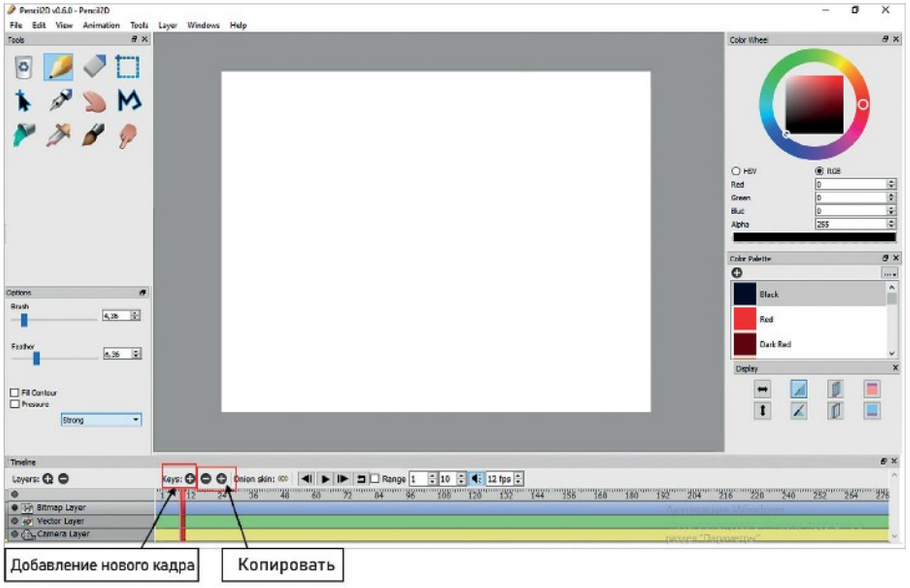
Ключевое слово

Копирование: создать вторую, похожую копию элемента.

Добавление нового кадра

Новый кадр создаётся нажатием первой кнопки **+ (плюс)** рядом со словом «Keys». Этот кадр будет полностью состоять из чистого листа бумаги. Этот метод используется для рисования нового содержимого путём удаления предыдущего кадра.

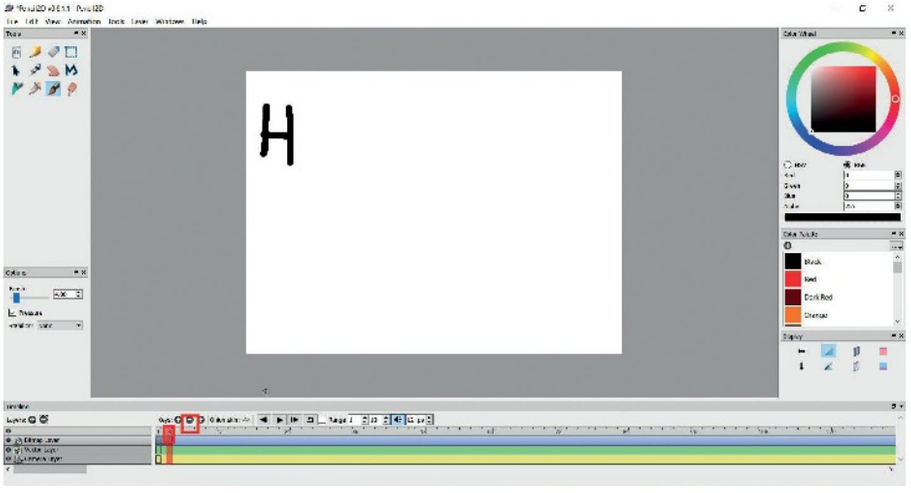
Для создания копии предыдущего кадра нажмите на вторую кнопку **+**. Этот метод удобен для изменения предыдущего изображения, например, перемещения или добавления нового элемента.



Удаление кадра

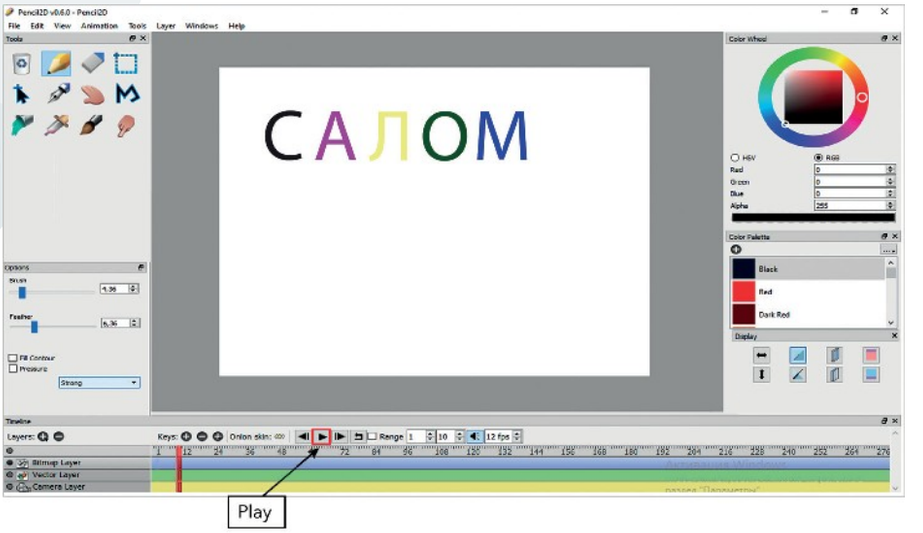
Чтобы удалить кадр, щёлкните значок над слоями и выберите ненужный кадр.

Затем нажмите кнопку **–**.



Просмотр анимации

Нажмите кнопку **Play**, чтобы посмотреть анимацию.



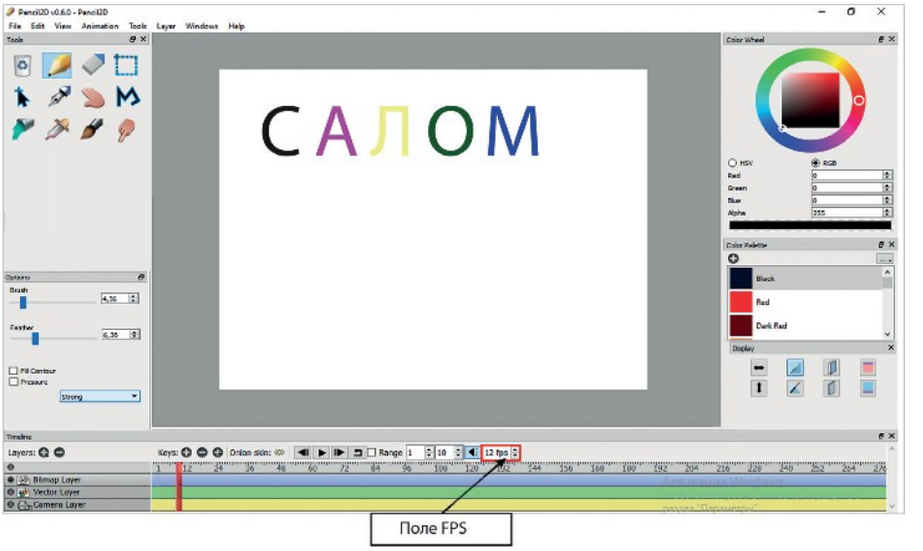
Ключевое слово

Количество кадров в секунду (FPS): количество кадров, которые появляются в каждой секунде анимации.

Изменение скорости анимации

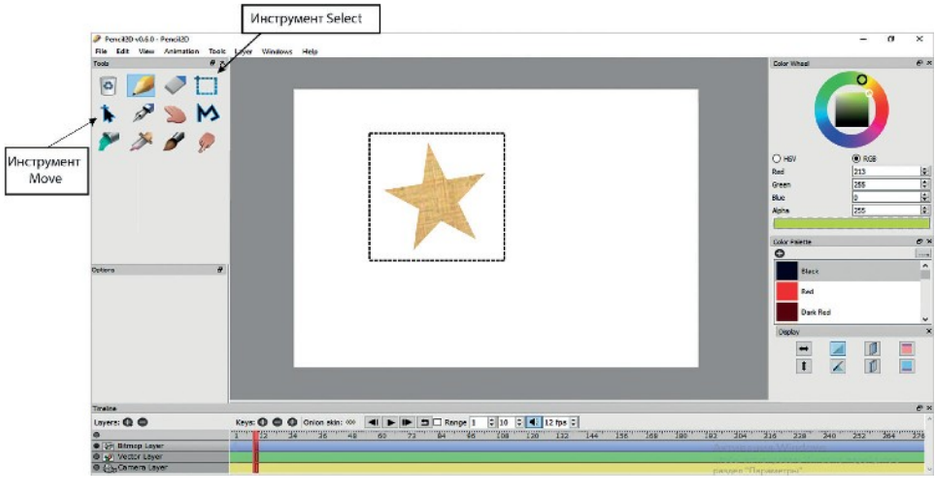
Скорость воспроизведения анимации называется количеством **кадров в секунду** (**frames per second**) или FPS. Чем выше FPS, тем быстрее будет отображаться анимация. Чем ниже частота кадров в секунду, тем дольше каждый кадр остаётся на экране.

Скорость анимации регулируется путём ввода необходимого значения в поле FPS.



Перемещение изображений

Чтобы переместить изображение, выберите нужную часть с помощью инструмента **Select**. Затем изображение перемещается с помощью инструмента **Move**.

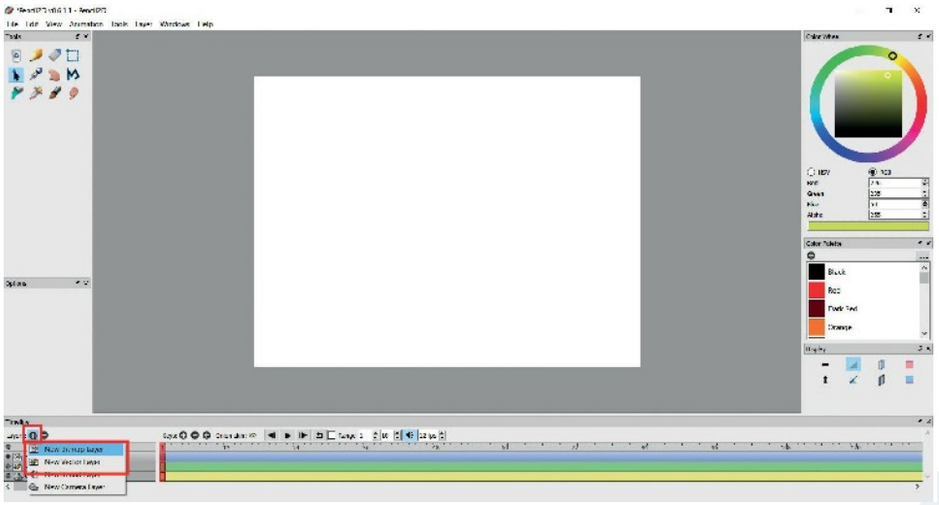


Использование существующих изображений

Существующие изображения можно импортировать в анимацию.

Каждое новое изображение должно иметь свой слой. Слои разделяют изображения, предотвращая влияние действий в рабочей области на весь кадр (например, если определённая часть одного изображения удалена, другие части останутся.

Чтобы создать новый слой, щёлкните значок «Layer +». Растровый или векторный слой выбирается в соответствии с рисуемым изображением.



Растровое изображение состоит из пикселей. Каждый пиксель означает наименьшую цветную точку. Пиксели вместе образуют единое изображение. Изображение, снятое камерой, будет растровым.

Ключевые слова

Растровое изображение: изображение, состоящее из отдельных точек (пикселей), каждая из которых имеет один цвет.
Пиксель: одна точка определённого цвета в растровом изображении.

Ключевые слова

Пикселизация: при увеличении растрового изображения каждый пиксель становится больше, а изображение становится размытым.

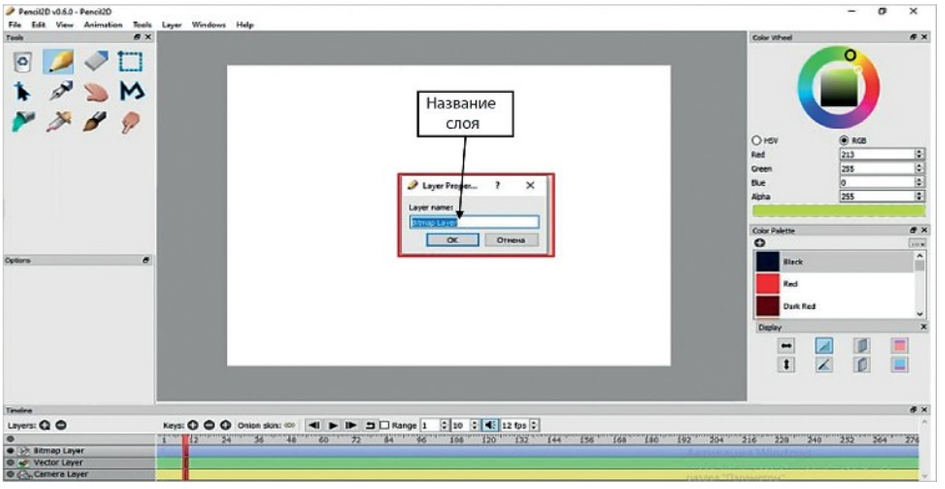
Вектор: изображение, созданное с использованием координат и формул.

Программа Paint обычно создаёт файлы растровых изображений. При увеличении растрового изображения элементы размываются. Это состояние называется **пикселизацией**. Форматы растровых изображений: *.bmp, .jpeg, .gif, .png* или *.tif.*

Векторное изображение сохраняется на основе координат и подсказок. Эти инструкции позволяют перерисовывать, увеличивать или уменьшать масштаб изображения каждый раз, когда оно открывается.

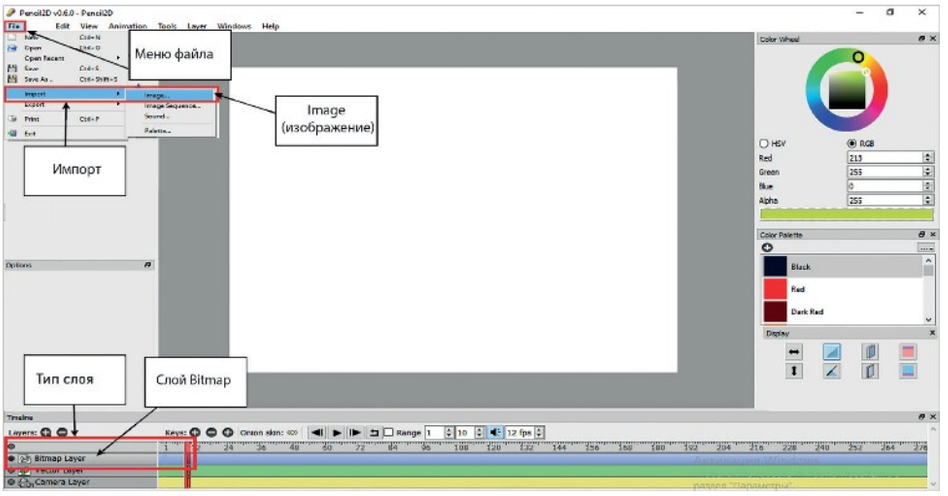
Векторные изображения генерируются только компьютером и имеют формат файлов *.eps, .cdr* или *.ai.*

В этом модуле создаются в основном растровые изображения.



Новому слою даётся соответствующее имя, характеризующее изображение.

Чтобы импортировать изображение, сначала определите слой, в который оно будет вставлено. Затем последовательно выбираются кнопки **File**, **Import** и **Image**.



После этого импортированное изображение можно изменить и использовать для анимации.

Упражнение 3.1

Создайте новый файл в программе *Pencil2D*.

Создайте анимацию, в которой буквы вашего имени появляются последовательно в одно и то же время. Вставьте каждую букву в новый кадр.

Упражнение 3.2

Расширьте анимацию из **упражнения 3.1**.

Добавьте к ней дополнительные элементы, такие как звёздочки, которые появляются при появлении вашего полного имени.

Упражнение 3.3

Создайте новый файл в *Pencil2D*.

Создайте анимацию растущего цветка. В анимации покажите появление цветка из маленьких зелёных точек, а затем утолщение стебля, бутонов и листьев.

Упражнение 3.4

Создайте новый файл в *Pencil2D*.

Создайте анимацию фигуры, которая перемещается от одной стороны экрана к другой.

Упражнение 3.5

Создайте отдельное изображение в двух программах и сохраните его как файлы растровых изображений. Например, можно нарисовать цветок и дерево.

Создайте новый файл в программе *Pencil2D*.

Импортируйте каждое изображение в свой слой (с соответствующим именем). Перемещайте изображения по экрану.

Упражнение 3.6

Создать новый файл в программе *Pencil2D*.

Создайте анимацию о своём хобби, используя материалы, созданные в **упражнении 2.1**.

Знаете ли вы?

В некоторых анимационных программах, когда вы вводите первую и последнюю позицию движущегося объекта, программа автоматически добавляет между ними кадры, известные как **tween**. Это значит, что анимация будет плавной.

Совет

Фигура перемещается постепенно в каждом кадре. Чем меньше движения (чем больше кадров), тем плавнее анимация.

Ключевое слово

Tween: инструмент, обеспечивающий плавную анимацию.

Совет

Файлы нужно регулярно сохранять.

Практический навык 4

Создание нового видео

Существуют различные программы для редактирования видео. В этом модуле вы узнаете о них. Это *Adobe Spark* и *Windows Photos*.

Комбинируя отдельные короткие кадры, текст, простые изображения и звук, можно создать видео. Их порядок можно изменить в процессе создания готового видео. Каждый из этих элементов является кадром.

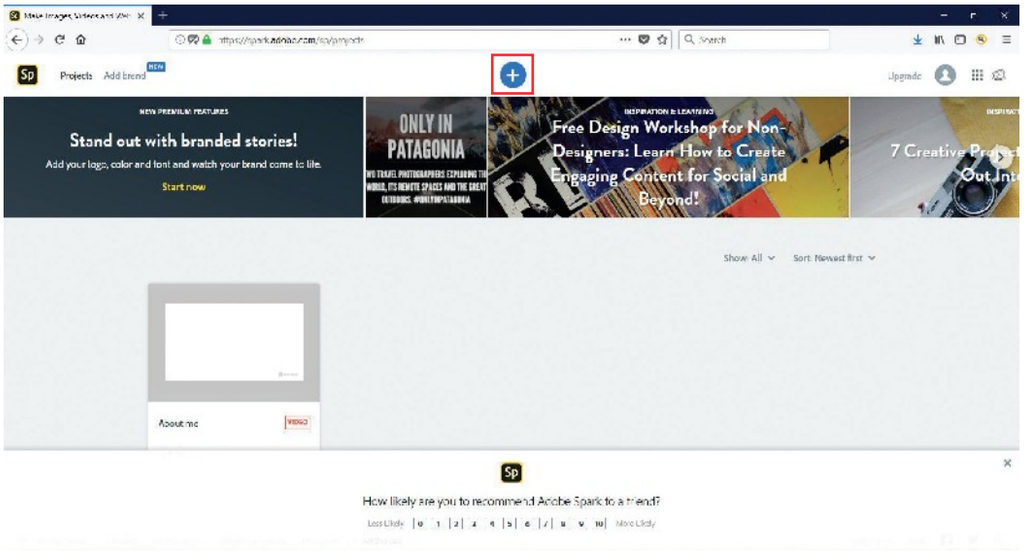
В точке смены кадров можно применять эффекты перехода. Некоторые эффекты применяются к кадру и могут использоваться в различных комбинациях. Видео можно украсить, изменив цвета (или сделать чёрно-белым), добавив эффект «шумов» (помех) и полос, как в старых фильмах.

Adobe Spark - это программа, которая работает через Интернет. Для её использования требуется учётная запись.

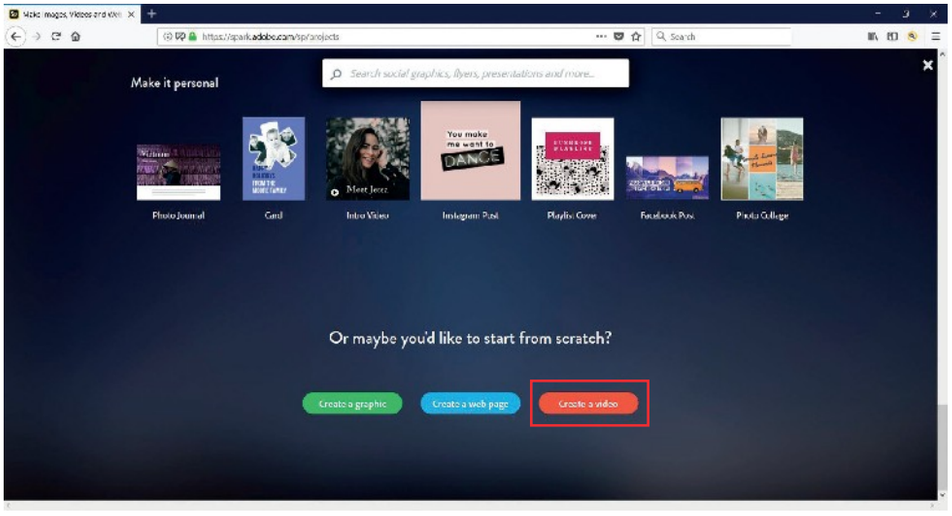
Учитель помогает учащимся открыть новую учётную запись.

Чтобы получить полное представление об эффектах перехода и кадровых эффектах, необходимо также изучить другие программы, предназначенные для редактирования видео. Некоторые из этих эффектов могут отсутствовать в *Adobe Spark*.

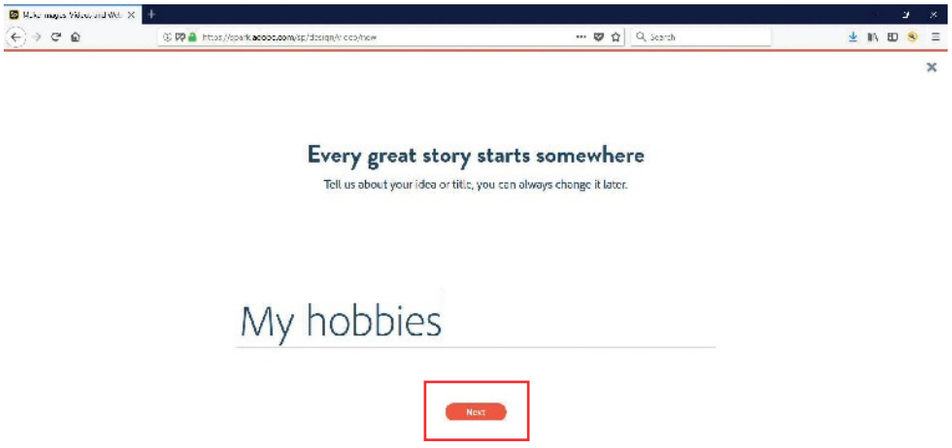
Нажмите кнопку **+**, чтобы создать новое видео в Adobe Spark.



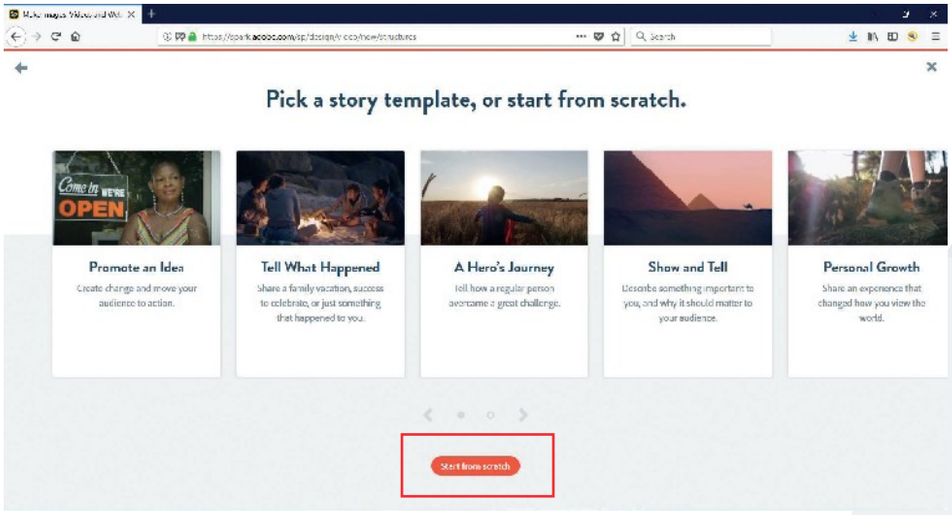
Затем прокрутите вниз до нижней части экрана и нажмите кнопку **Create a video**.



Дайте новому видео имя и нажмите кнопку **Next**.

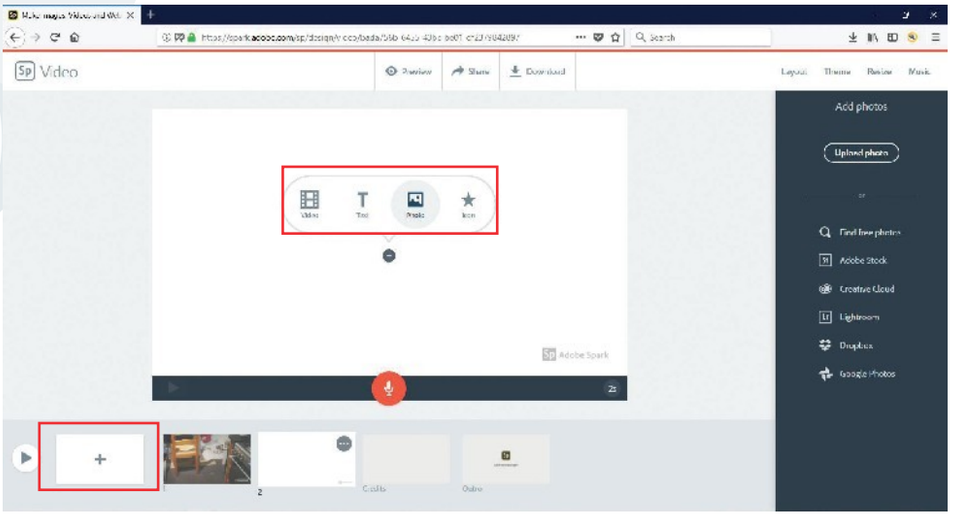


При нажатии кнопки **Start from scratch** создаётся новое пустое видео.



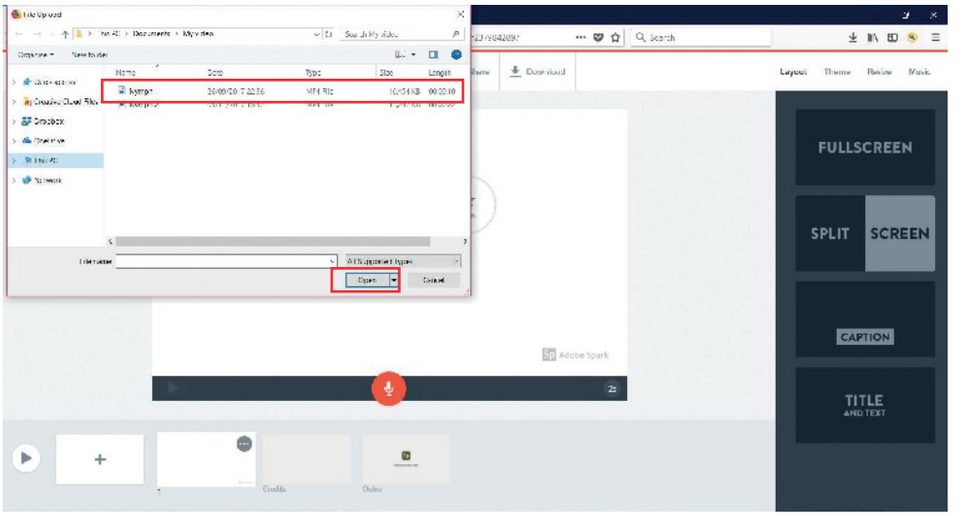
Добавление элементов в видео

Нажмите кнопку**+**, чтобы добавить новый кадр к видео. Можно добавить четыре разных кадра: видео, мелкий текст, фото или значок.

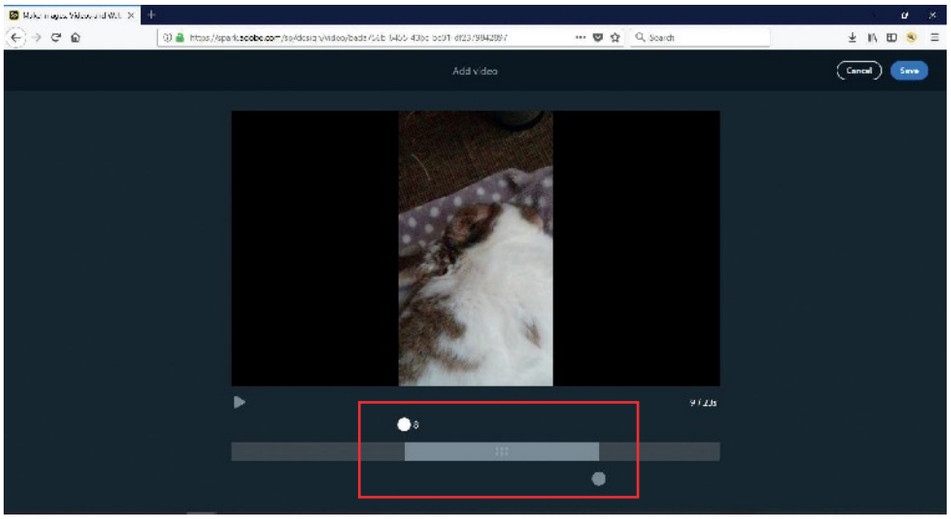


Видео

Нажмите кнопку **Video**, перейдите в папку, в которой хранятся видеофайлы, и выберите видео для загрузки. Затем нажмите **Open**.

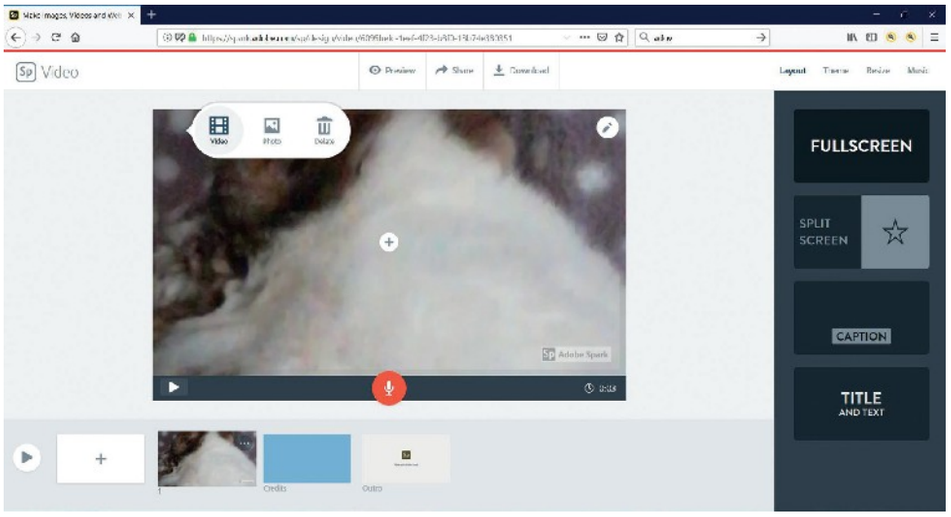


Вы можете вырезать и вставить нужную часть видео в кадр. В приведённом ниже примере первый кружок показывает, где начинается клип, а второй - где он заканчивается. После этой операции в кадр загружается только эта часть клипа.

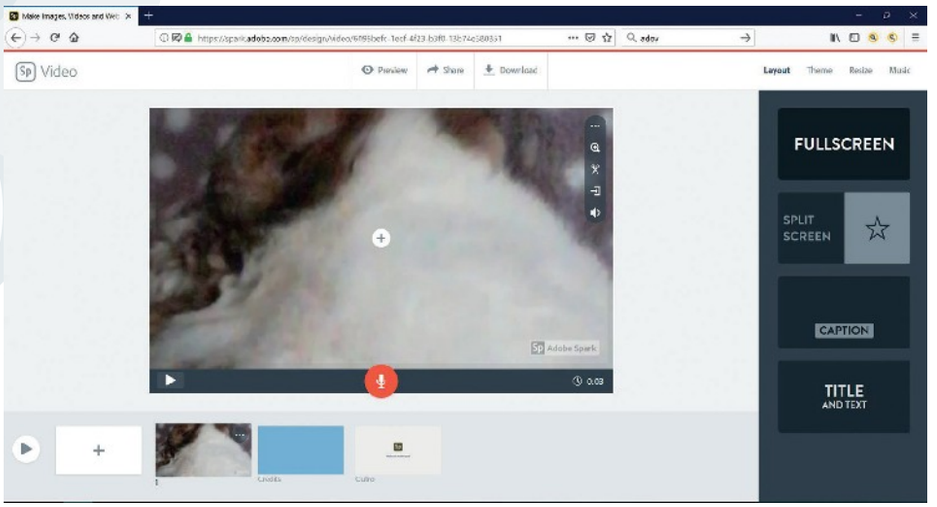


Чем меньше размер видео, тем быстрее оно будет загружаться. Когда оно полностью загрузится, нажмите кнопку **Save** в верхнем углу.

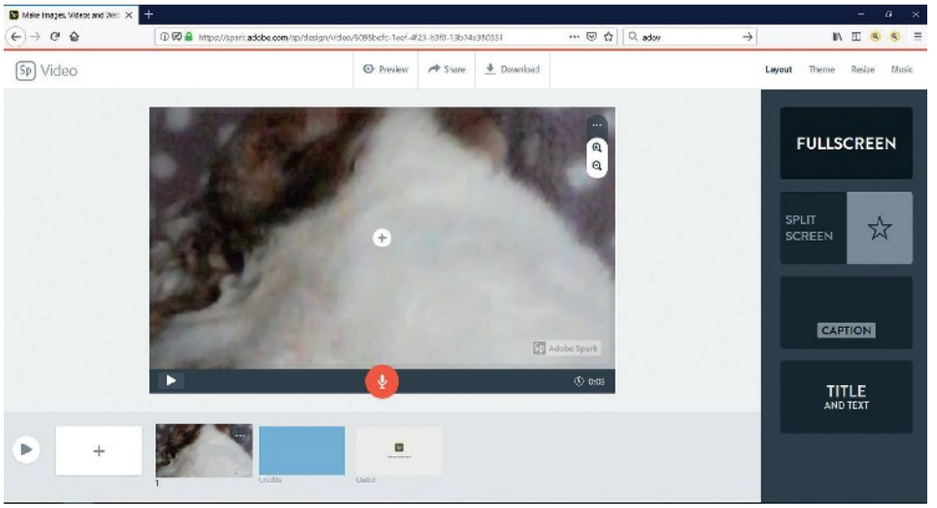
Чтобы увеличить изображение, щёлкните значок карандаша или три точки в правом верхнем углу экрана. При нажатии на значок карандаша появятся три точки.



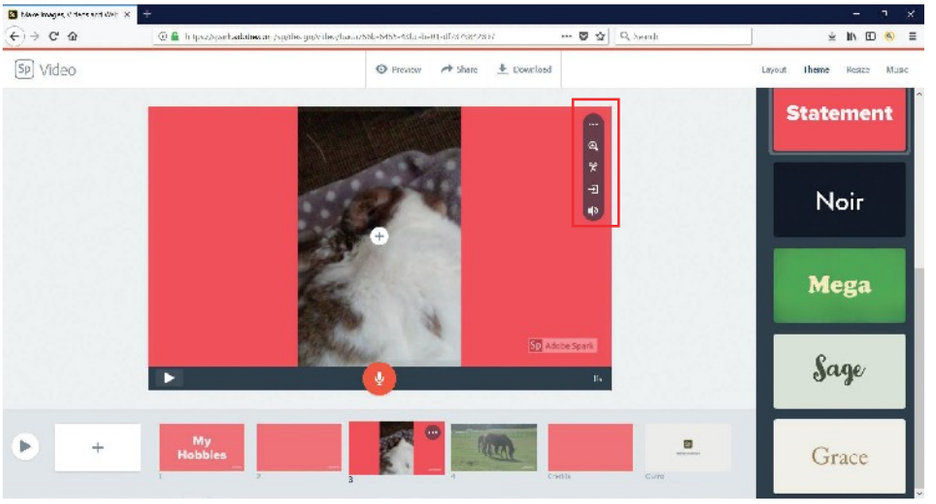
Для увеличения кадра видео используется инструмент **Zoom**.



Кнопка Zoom (+) увеличивает изображение, а кнопка Zoom (-) уменьшает его.

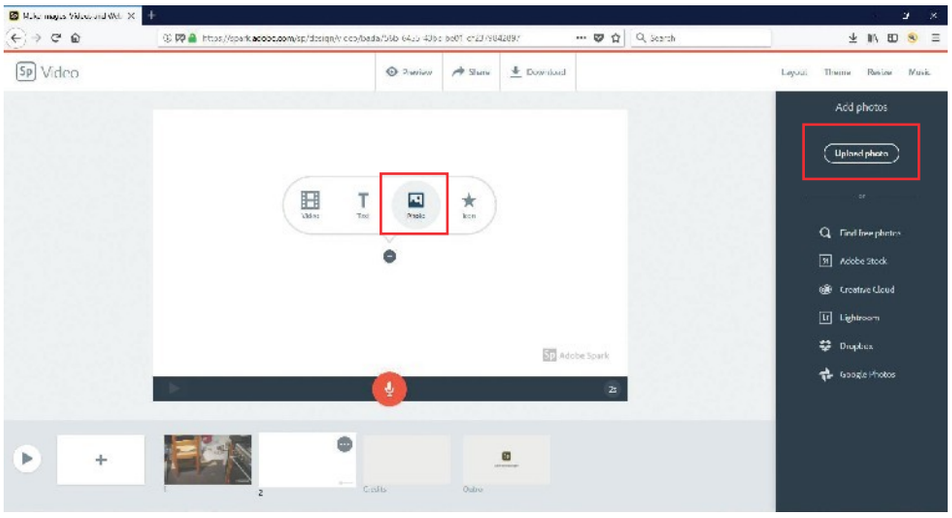


Щёлкните в любом месте, чтобы завершить редактирование.



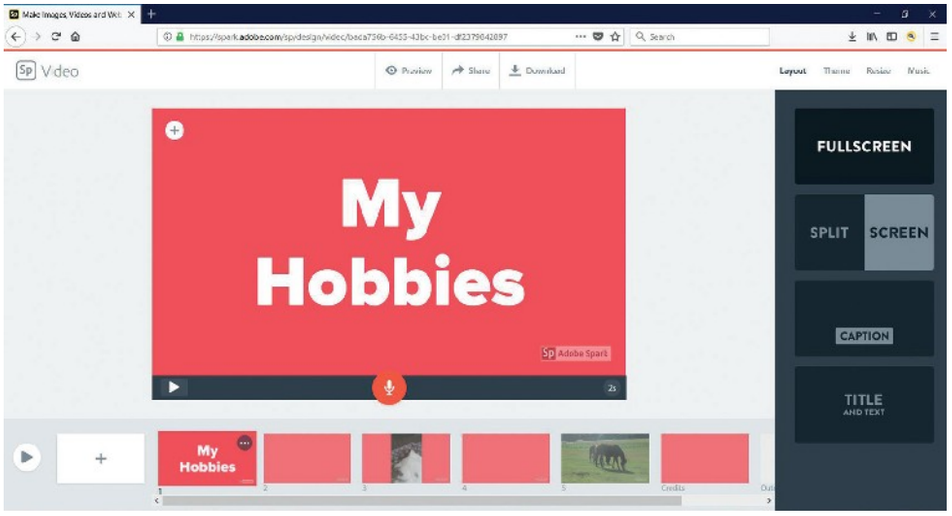
Изображение

После нажатия кнопки **Image** выбирается кнопка **Upload photo**, затем выбирается изображение для загрузки.



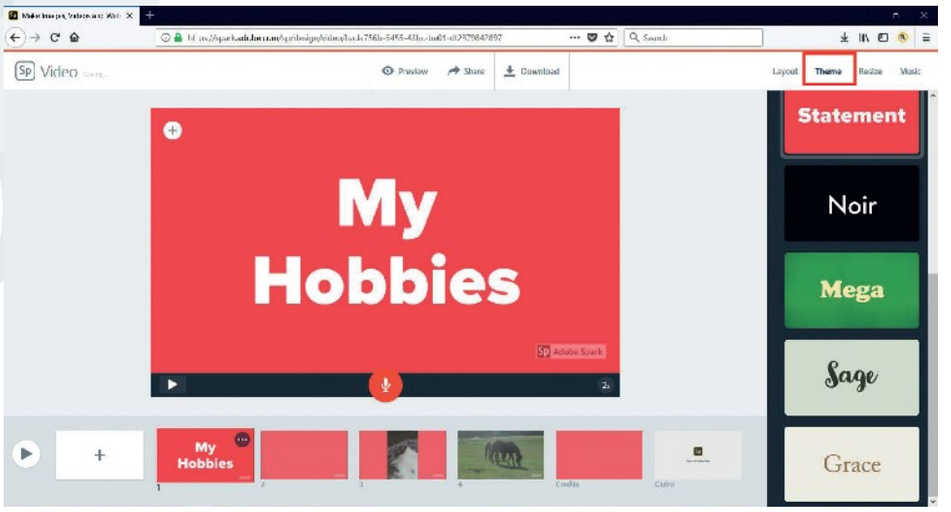
Text

При нажатии кнопки **Text** появится поле для ввода текста.

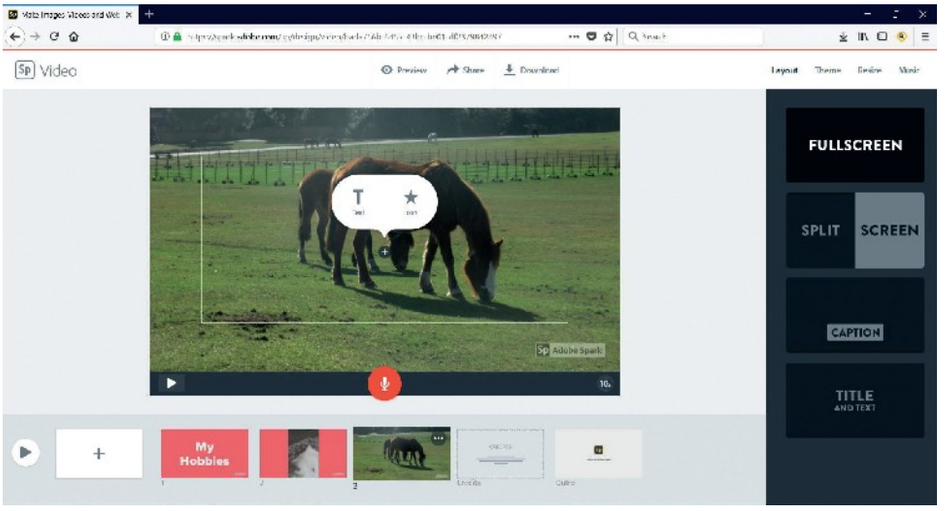


В настоящее время количество готовых к использованию цветов, шрифтов и тем ограничено. Дополнительные возможности доступны при покупке профессиональной версии программного обеспечения.

Нажав кнопку **Theme**, вы можете выбрать разные темы для видеоклипа.



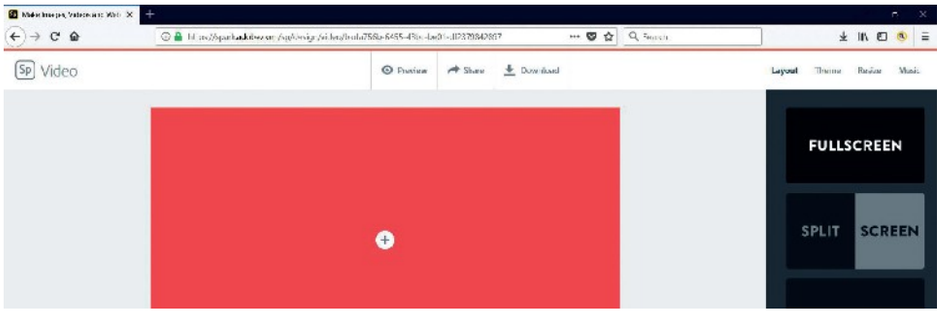
Также можно добавить текст к слайду с видео или изображением.



Когда выбрано видео или изображение, нажимается кнопка + в центре кадра и выбирается кнопка «Text».

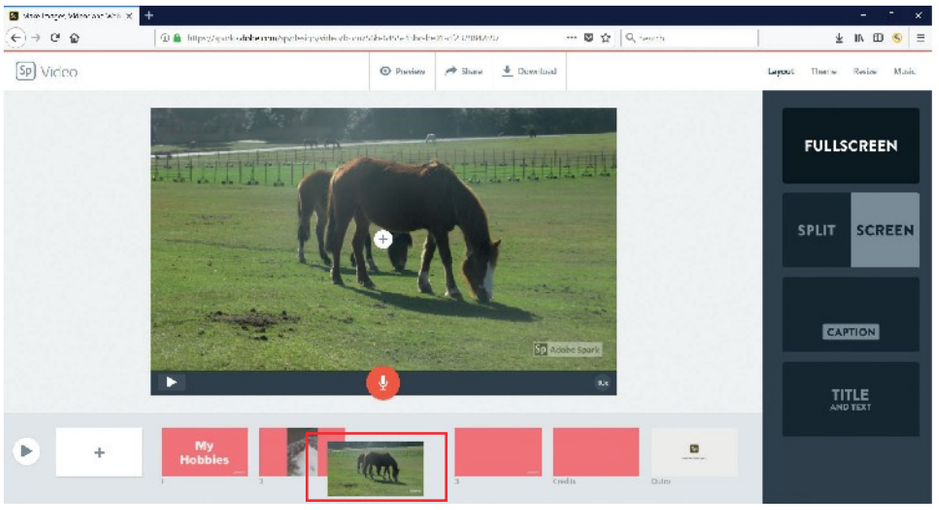
Удалить

Иногда вам нужно удалить встроенный контент или кадры. Для этого нажмите сначала на любую часть кадра, затем на три точки в углу и выберите кнопку **Delete**.



Изменение порядка

Порядок кадров может быть изменён. При помощи левой кнопки мыши кадры перемещаются в новое место.



Просмотр и загрузка видео

Нажмите кнопку **Preview**, чтобы увидеть, как будет выглядеть проект. Когда вы будете довольны результатом, нажмите кнопку **Download**, чтобы посмотреть его на своём компьютере.

После загрузки видео на компьютер для его просмотра потребуется **медиаплеер**.

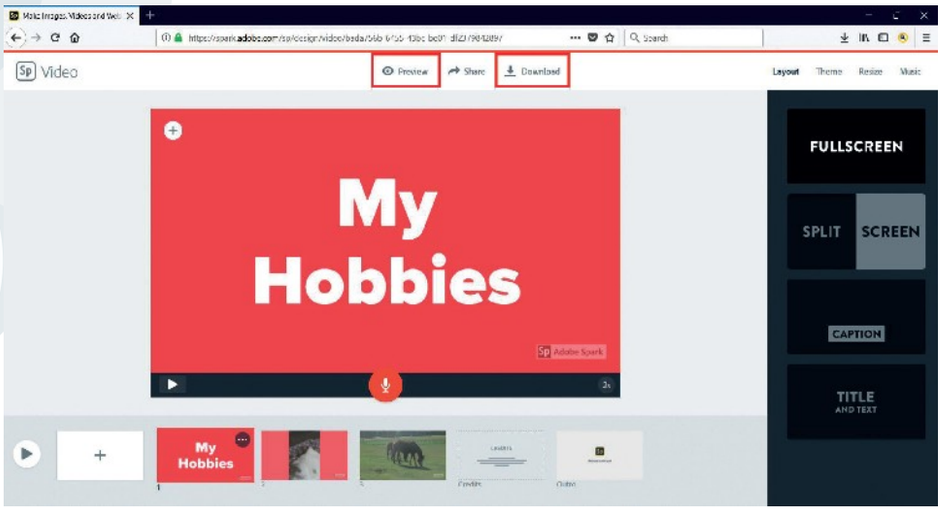
Это тип программного обеспечения, предназначенного для просмотра видео на компьютере, например *Windows Media Player*. С помощью этого программного обеспечения на компьютере можно открывать несколько типов файлов.

Ключевые слова

Preview: предварительный просмотр проекта перед его завершением.

Download: загрузить данные из Интернета на компьютер.

Media Player: программное обеспечение, позволяющее смотреть видео на компьютере.



Упражнение 4.1

Создайте новое видео под названием «Мой любимый предмет» с помощью Adobe Spark.

Добавьте клипы, созданные в **упражнении 2.2**, к основному видео.

Упражнение 4.2

Добавьте к видео кадр заголовка из **упражнения 3.1**.

Упражнение 4.3

Снимите видео с помощью мобильного телефона. Добавьте несколько из них в основное видео.

Упражнение 4.4

Добавьте текст или видео к одному из изображений: пусть они появятся в одном кадре.

Упражнение 4.5

Посмотрите готовое видео и скачайте его на компьютер. Дайте файлу подходящее имя и сохраните его в соответствующей папке.

Ключевые слова

Narration: аудиопометка, транслируемая одновременно с видеопрезентацией.

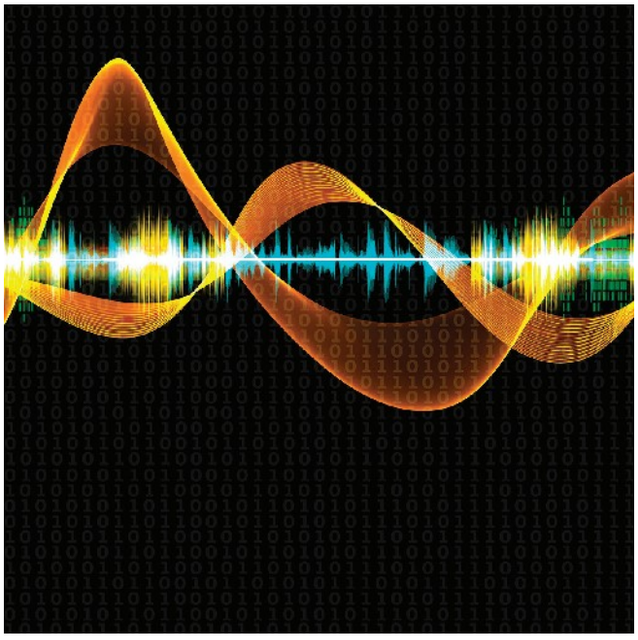
Саундтрек: музыка, которая воспроизводится одновременно с отображением изображений.

Практический навык 5

Добавление саундтрека или звукового сопровождения (повествования) к анимации или видео

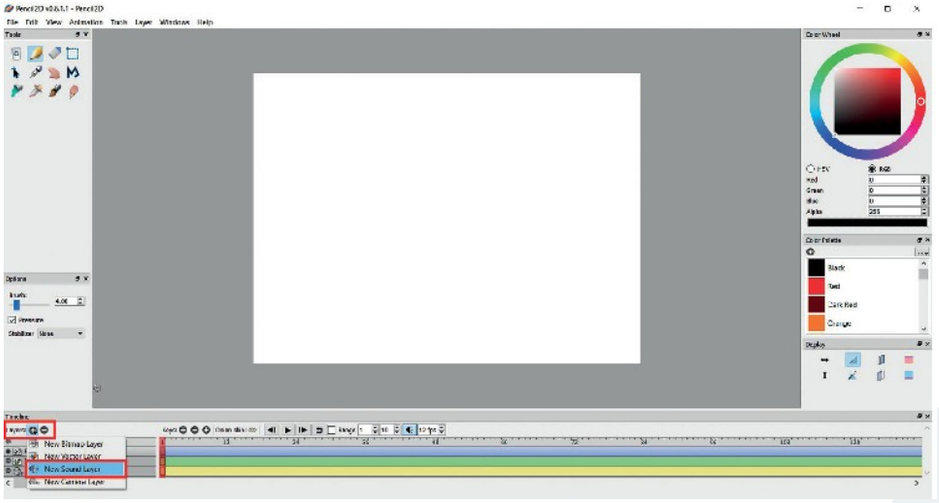
К анимации или видео можно добавить аудиофайлы, чтобы они воспроизводились одновременно. **Narration —** это голосовая пометка, которую можно услышать на протяжении всей презентации. **Саундтрек —** музыка, воспроизводимая на фоне презентации.

Музыка и песни обычно защищены авторским правом. Они не могут быть использованы без разрешения автора. Видео, в которых музыка и песни используются без разрешения, можно смотреть только в личных целях — индивидуально. Однако для того, чтобы транслировать его для большой аудитории или размещать на веб-сайте, требуется разрешение автора. А ещё лучше создать собственную музыку для использования в видео.

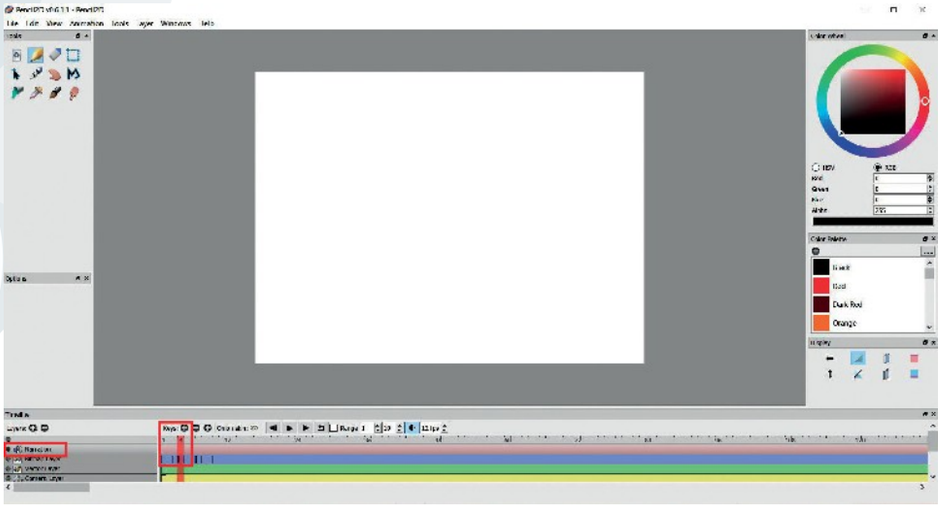


Добавление звука к анимации

Приложение *Pencil2D* также имеет звуковой слой. Чтобы добавить звуковой слой, нажмите кнопку **Layer +** и выберите пункт **New Sound Layer**. Слою присваивается соответствующее имя.



После этого сначала указывается новый звуковой слой, а затем заголовок кадра, к которому будет добавлен звуковой файл. После отметки **Insert Blank Frame** выбирается звуковой файл среди документов.



Звук появляется на слое и начинается с выбранного кадра. Вы не можете изменить длительнность звукового файла в *Pencil2D*. Чтобы добавить определённую часть звука, необходимо отредактировать аудиофайл перед добавлением в программу. Редактирование аудио будет рассмотрено в следующих частях модуля.

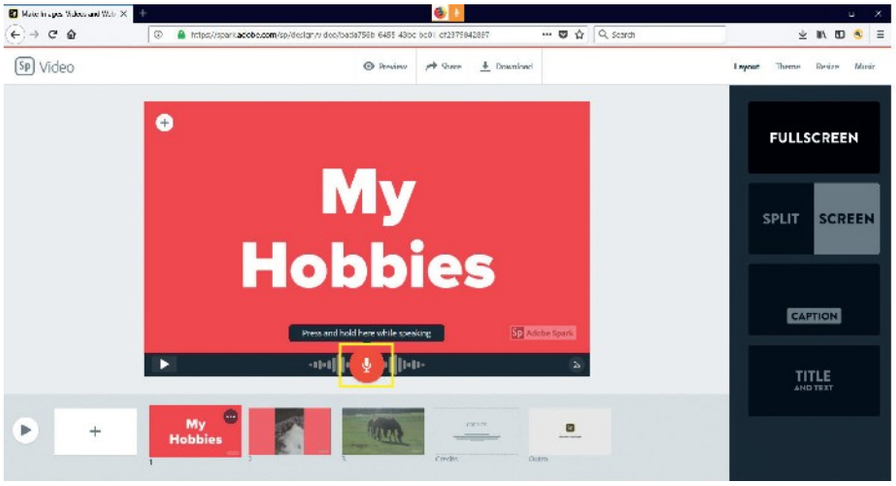
Для того, чтобы использовать собственный голос для видео, вам нужно работать в другой программе. Например, *Microsoft Sound Recorder, Audacity* или функция записи голоса мобильного телефона. *Pencil2D* поддерживает формат файлов *.mp3* или *.wav.*

Добавление звука к видео

Когда кадр создаётся в программе *Adobe Spark*, в рабочей области появляется кнопка микрофона. Когда эта кнопка нажимается, компьютер спрашивает: «Adobe Spark хочет использовать микрофон. Разрешить?»

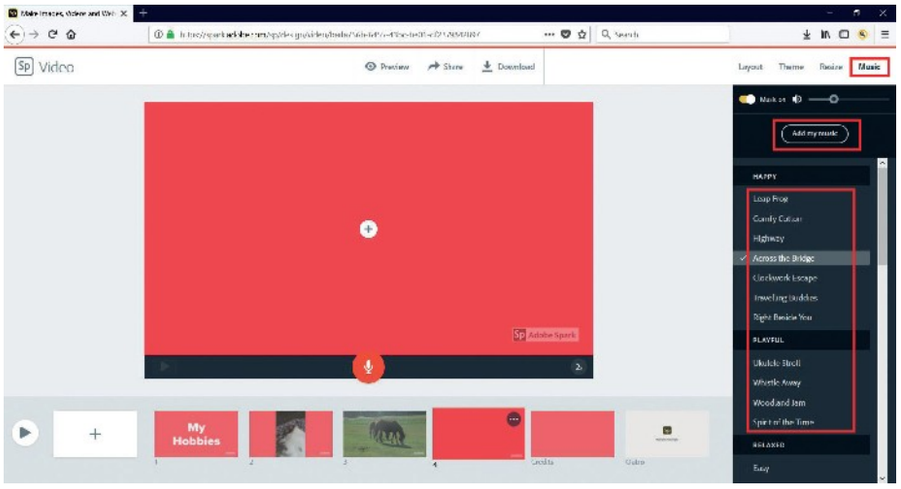
Для записи голоса необходимо произнести речь в микрофон, щёлкнув левой кнопкой мыши по кнопке микрофона. Этот звук сохраняется в указанном кадре.





Выберите меню **Music**, чтобы добавить предварительно записанный или существующий звук в *Adobe Spark*.

Сначала выбирается кадр со звуком, затем один из звуков в меню. Нажмите **Add my music**, чтобы выбрать из ранее сохранённых файлов.



Упражнение 5.1

Добавьте саундтрек к анимации вашего хобби из **упражнения 3.6**.

Упражнение 5.2

Добавьте голосовой комментарий к анимации о вашем любимом предмете из **упражнения 4.1**.

Упражнение 5.3

Добавьте саундтрек или звуковой эффект к фрагменту видео о вашем любимом предмете из **упражнения 4.1**.

Практический навык 6

Учитывание требований аудитории

Аудитория – это группа из одного или нескольких человек, которые будут смотреть ваше видео. Аудитория может состоять из определённой возрастной группы (дети 10-13 лет) или любой другой группы людей.



Планируя видео или анимацию, подумайте, подходят ли они для аудитории. После этого найдите решение по адаптации материалов к ней.

В приведённой ниже таблице представлены некоторые предложения и рекомендации по созданию видео или анимации для определённой аудитории. Но есть множество аспектов, которые следует учитывать при их использовании.

Аудитория	**Характеристики**
Дети	Использование ярких цветов; Использование коротких/простых слов; Использование изображений больше, чем текста; Использование мультфильмов/интересных изображений; Использование неформального языка.
Взрослые	Использование большего количества текста; Использование более сложного языка/слов; Использование формального языка; Использование изображений для обогащения текстового содержания текста (но не вместо текста).
Подростки	Широкое использование цветов; Использование изображений для улучшения формального или неформального текста, в зависимости от темы.

Упражнение 6.1

Запишите ответы на следующие вопросы в тетради.

Для какой аудитории предназначена анимация о вашем хобби?

Как вы думаете, почему анимация подходит для этой аудитории? Поясните свой ответ. Используйте заголовки ниже, чтобы ответить на вопросы.

Изображения:

Текст:

Звук:

Упражнение 6.2

Для какой аудитории предназначено видео о вашем любимом предмете?

Почему вы думаете, что видео подходит для этой аудитории? Поясните свой ответ. Используйте заголовки ниже, чтобы ответить на вопросы.

ответить:

Текст:

Звук:

скачано с сайта www.idum.uz

Сценарий

Реклама продукта

Ваша задача – создать новый рекламный ролик шоколада под названием Fizzfizz.

Реклама должна быть в виде анимации или видео, длиться 10-13 секунд и подходить для возрастной группы 10-15 лет.



Упражнение 1

Спланируйте анимацию или видео для рекламы *Fizzfizz* с помощью Storyboard.

Упражнение 2

Подготовьте необходимые элементы контента для запланированного видео или анимации.

Примите во внимание следующее:

- создание подходящей папки для хранения элементов;
- присвоение каждому файлу соответствующего имени;
- сохранение каждой части содержимого в соответствующем формате файла.

Упражнение 3

Создайте анимацию или видео.

Упражнение 4

Добавьте саундтрек или голос к вашему видео.

Упражнение 5

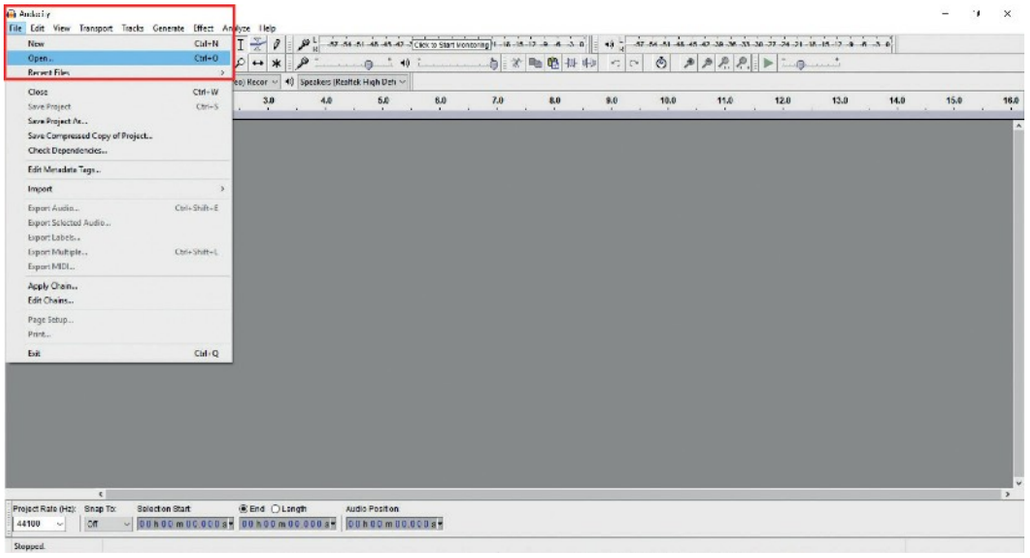
Напишите краткий отчёт о соответствии анимации или видео целевой аудитории.

Задача

Audacity — это программное обеспечение, которое позволяет создавать или редактировать звуковые файлы. Существуют и другие программы для таких задач, например, *Adobe Audition* или *Ocenaudio*.

Открытие файла

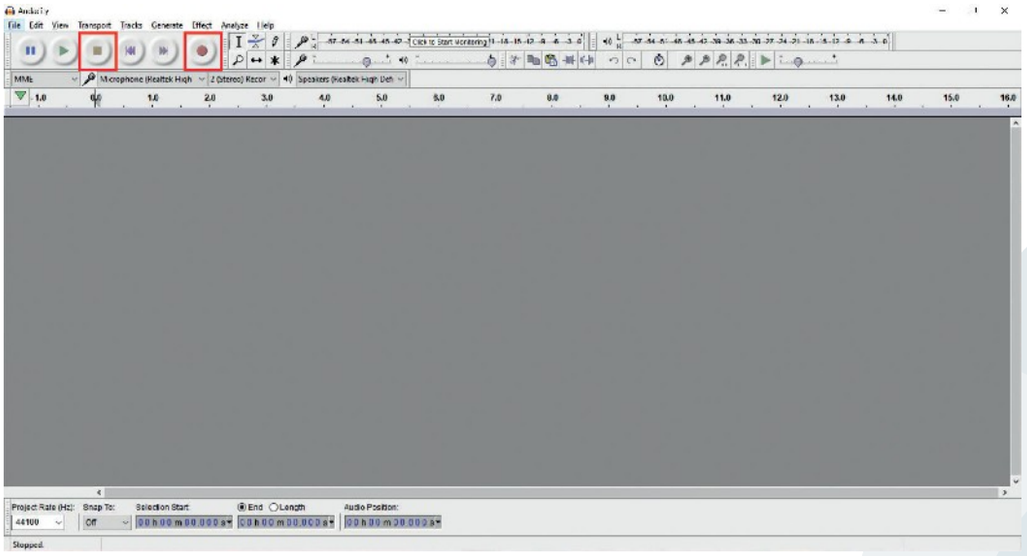
Чтобы выбрать редактируемый звуковой файл, откройте программу, выберите **File**, а затем **Open**.



Затем выберите и откройте нужный файл.

Запись звука

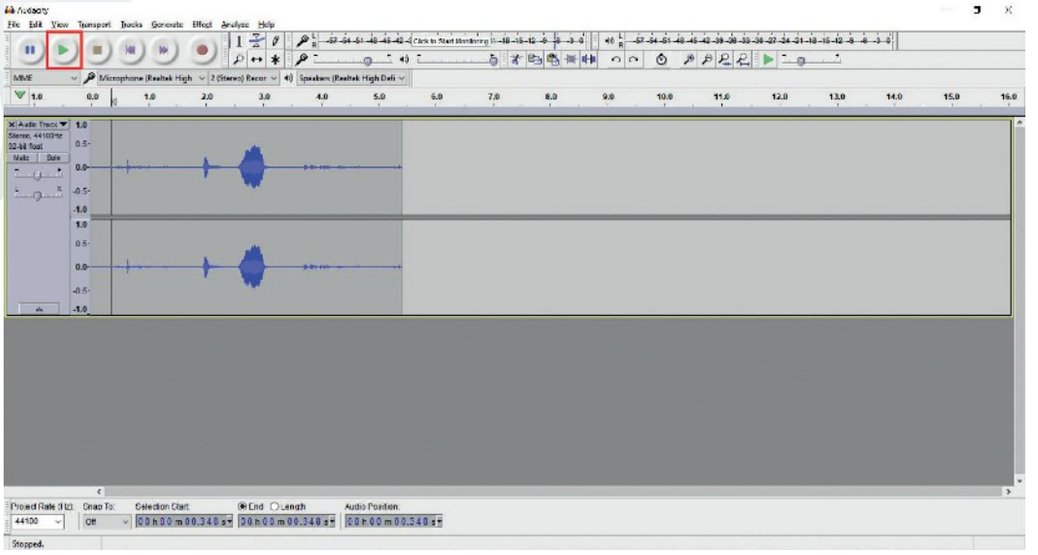
Для записи голоса нажмите красную кнопку **Record** (запись) и говорите в микрофон.



Нажмите жёлтую кнопку, чтобы остановить запись.

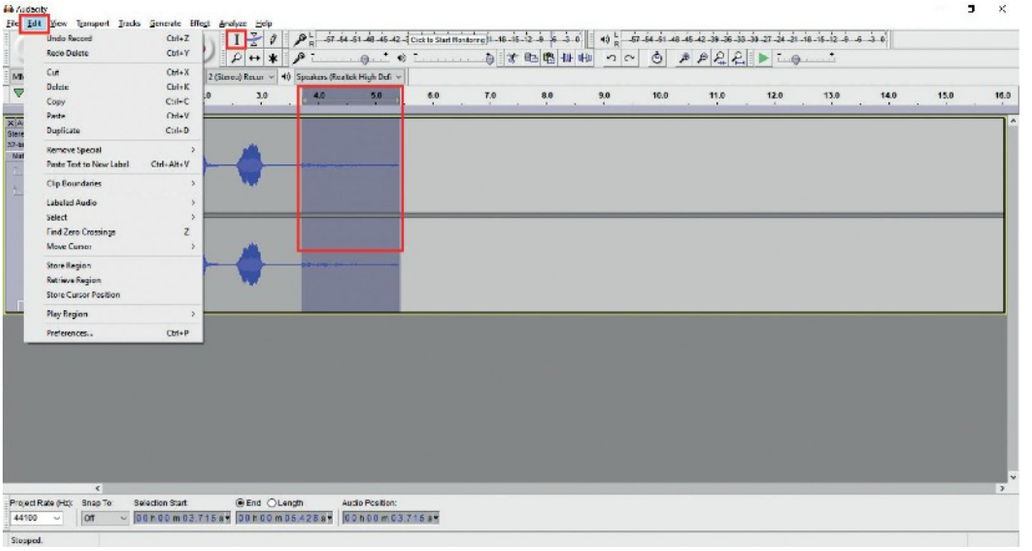
Воспрооизведение звука

Чтобы снова услышать звук, сначала выберите инструмент **Selection**, затем начальную точку трансляции и нажмите кнопку **Play**.



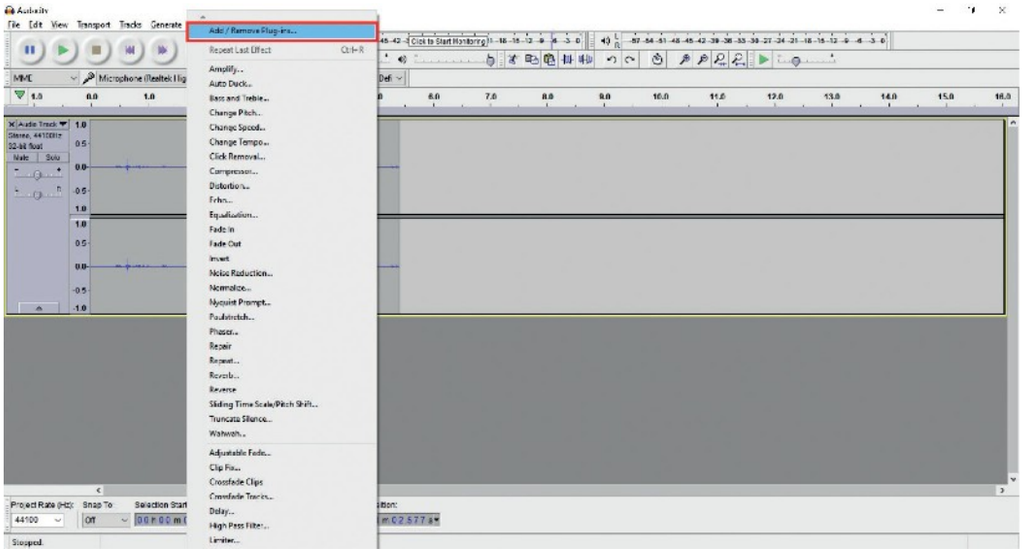
Выбор звука

Инструмент **Selection** позволяет вам определять звуковые фрагменты. После этого откроется раздел меню **Edit**, в котором можно копировать, вырезать и удалять выделенную часть.



Добавление эффектов

Audacity имеет свои собственные звуковые эффекты, которые можно применить к звуковому файлу. Например, эффект плавного повышения (Fade In) или плавного понижения (Fade Out) и т. д. Чтобы применить его, используется **Selection** и выделяется место звуковой волны, где необходимо применить эффект. Затем сверху открывается раздел меню **Effect** и выбирается соответствующий эффект.



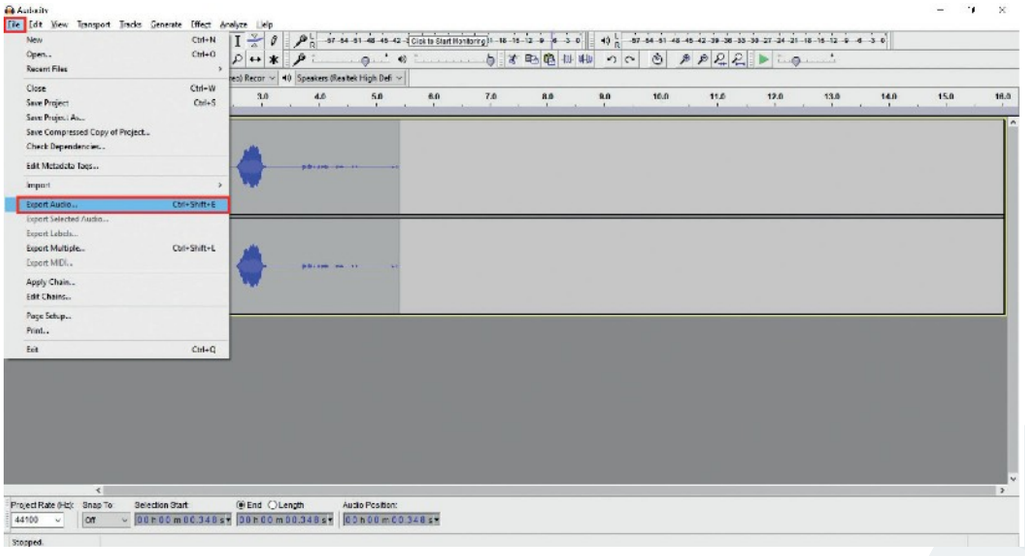
Сохранение звука

Если редактируется ранее существовавший файл, то он сохраняется под другим именем. В противном случае исходный файл можно заменить и удалить.

Чтобы сохранить файл, сначала нажмите **File**, затем **Save**.

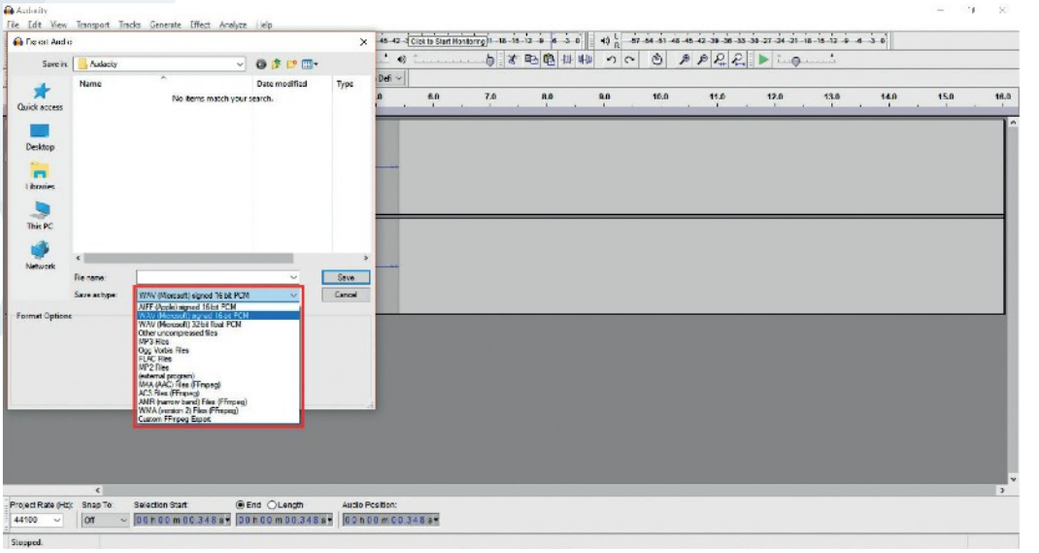
Экспорт звука

Если требуется звуковой файл определённого формата, например файл .mp3, звук будет экспортирован.



Когда вы закончите редактирование аудиофайла, нажмите **File**, затем **Export Audio**.

Выберите соответствующую папку для сохранения файла и дайте подходящее имя. Выберите тип сохраняемого файла из выпадающего меню.



Упражнение 1

Создайте новый звуковой файл для видео о вашем любимом предмете с помощью *Audacity*.

Упражнение 2

Отредактируйте запись, удалите ненужные части.

Упражнение 3

Добавьте к записи эффекты, такие как плавное повышение громкости в начале (Fade In) и плавное понижение в конце (fade out).

Упражнение 4

Экспортируйте запись в виде файла .mp3.

Заключительный проект. Добро пожаловать в нашу школу!

Ваша задача — подготовить короткое рекламное объявление для новых учащихся, поступающих в школу.

Объявление должно быть в виде анимации или видео продолжительностью 10-40 секунд и соответствовать возрастной группе 9-15 лет. В нём должны быть отражены школа, предметы и другая информация.



Упражнение 1

Спланируйте анимацию или видео для рекламы вашей школы с помощью Storyboard.

Упражнение 2

Подготовьте необходимые элементы контента для планируемого видео или анимации.

Примите во внимание следующее:

- создание подходящей папки для сохранения элементов;
- присвоение каждому файлу соответствующего имени;
- сохранение каждого фрагмента контента в подходящем файловом формате.

Упражнение 3

Создайте анимацию и видео.

Упражнение 4

Создайте звуковой комментарий, саундтрек для видео или анимации с помощью *Audacity*.

Упражнение 5

Добавьте саундтрек или голос к вашему видео.

Упражнение 6

Напишите краткий отчёт о соответствии анимации или видео целевой аудитории.

Совет

Для оценки проекта его необходимо скопировать на флешку или компакт-диск. С их помощью можно убедиться, что все файлы были скопированы правильно.

Подумайте

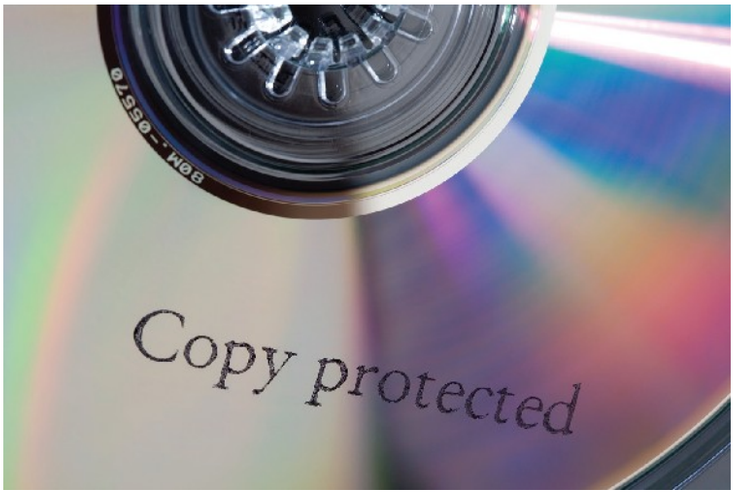
Запишите ответы на следующие вопросы в тетради.

1. В каких ситуациях лучше использовать анимацию вместо видео?

2. Почему нельзя использовать чужие фото/видео без разрешения?

3. Что вы понимаете под авторским правом и соблюдением его?

4. Почему ваш продукт должен соответствовать определённой аудитории?



скачано с сайта www.idum.uz

Глоссарий

Условные сокращения

сокр. Сокращение, аббревиатура

жарг. Слово/сленг, обычно используемый в сфере информационных технологий

междунар. Международно признанный термин

терм. Термин, название, словосочетание, название элементов интерфейса программы

бд. База данных

диз. Работа с дизайном, текстом, изображениями, аудио, видео, презентациями

прог. Программирование

сеть. Сеть, сетевой

э-таб. Электронная таблица

культ. Цифровая культура

иб. Информационная безопасность

инт. Интернет, электронная почта

3G *сеть.*

3G
3G – третье поколение. Технологический стандарт, обеспечивающий подключение к сети Интернет с помощью устройств сотовой связи.

4G *сеть.*

4G
4G – четвёртое поколение. Стандарт для подключения к Интернету, который намного быстрее, чем 3G.

Airbrush инструмент *межд. диз.*

Airbrush tool
инструмент, работающий как распылитель краски.

AND *терм. прог.*
AND
оператор запроса к базе данных, который при размещении между двумя условиями ищет данные, соответствующие обоим условиям; дополнительный модификатор, используемый для добавления другой логической функции и операции или переменной к логической функции или операции.

ANPR *сокр. безоп.*

ANPR
Автоматическое распознавание госномера автомобиля.

Anti-malware *межд. безоп.*

Anti-malware
программа, которая обнаруживает вредоносные программы и нейтрализует их, а при необходимости удаляет.

Apps. *жарг.*

Apps.
сокращение слова *Приложения*.

Bcc *инт.*
Bcc
Blind Carbon Copy скрытый адрес *Bcc*, который не виден другим получателям электронного письма.

Bluetooth *терм. сеть.*

Bluetooth
стандарт беспроводной связи ближнего действия для мобильных телефонов, компьютеров и других электронных устройств;
метод беспроводной передачи данных.

CAD/CAM *диз.*
CAM
Computer-Aided Design/Manufacture программное обеспечение, позволяющее спроектировать объект, а затем автоматизировать его производство.

Caps Lock

Caps Lock
клавиша клавиатуры для написания заглавных букв.

CC *инт.*
CC
Carbon copy копия письма для отправки на адреса электронной почты.

CD ROM *сокр.*

CD ROM
Compact Disk Read-Only Memory
компакт-диск – оптический носитель информации.

CGI *сокр. диз.*
CGI
Computer-Generated Imagery
программа компьютерной графики для создания мультфильмов.

CSS *прог.*
CSS
простое управление макетом и внешним видом веб-страниц без использования таблиц;
простой способ добавления стилей, таких как шрифт, цвет или интервалы, на веб-страницы.

Date view *терм.*
Date view
настройки, позволяющие просматривать данные на компьютере.

DNS сервер *сокр. сеть.*
DNS server
сервер системы доменных имён; каталог или база данных доменных имён и соответствующих им IP-адресов.

Drag and drop
Drag and drop
«Бери и брось» – перемещение объекта с помощью мыши.

Enter
Enter
клавиша клавиатуры, которая перемещает текстовой курсор на следующую строку.

Ethernet *терм. сеть.*
Ethernet
общее название проводной сети и технологий обмена информацией через компьютерную сеть;
наиболее распространённый стандарт для определения проводных сигналов в сети LAN.

Explorer tree терм.
Explorer tree
изображение иерархии папок в виде дерева.

FAQ *жарг.*
FAQ
Frequently Asked Questions
часто задаваемые вопросы.

Home row
Home row
ряд клавиш, куда помещаются пальцы руки для правильного использования клавиш клавиатуры. Традиционная клавиатура QWERTY имеет A, S, D, F для пальцев левой руки и J, K, L и точку с запятой для пальцев правой руки.



HTML *сокр. прог.*
HTML
Hypertext Markup Language
язык, используемый для создания веб-страниц.

HTTP *сокр. инт.*
HTTP
Hypertext Transfer Protocol
протокол передачи гипертекста.

HTTPS *сокр. инт.*
HTTPS
Hypertext Transfer Protocol Secure
безопасный протокол передачи гипертекста.

ICS *сокр. сеть.*
ICS
Internet Connection Sharing
метод подключения нескольких компьютеров в сети LAN к Интернету с использованием одного соединения и IP-адреса.

INCLUDES *терм. бд.*
INCLUDES
оператор запроса к базе данных, который используется для выполнения поиска по элементам подробной информации.

IP-адрес *жарг. инт.*
IP-address
уникальный адрес, присваиваемый устройству при подключении к Интернету.

IP-телефония *сокр.*
VOIP
Voice Over IP
передача голоса по интернет-протоколу; интернет-телефония.

IPS-экран
IPS
In-Panel Switching
технология экрана, которая отображает более широкие углы обзора и более насыщенные цвета.

ISBN *сокр.*

ISBN
Internation Standard Book Number
13-значный международный стандартный номер книги.

JPEG или JPG *сокр.*
JPEG
Joint Photographic Experts Group; графический формат, который уменьшает размер изображения для экономии места.

Justify *терм. диз.*
Justify
выровнять текст по двум краям страницы.

LAN *сокр. сеть.*
LAN
Local Area Network
сеть, соединяющая устройства, установленные в одном или соседних зданиях.

Microsoft Excel
Microsoft Excel
программа для работы с электронными таблицами, созданная корпорацией Microsoft; используется при выполнении расчётов и создании изображений.

NFC *сокр. бзп.*
NFC
Near-Field Communication
технология беспроводной передачи данных малого радиуса действия, которая даёт возможность обмена данными между устройствами, находящимися на расстоянии около 10 см. Также используется для бесконтактных платежей в смартфонах и банковских картах.

NFT *сокр. культ.*
NFT
Non-Fungible Token
уникальный объект, размещенный на блокчейне; известный всем объект, штампованный в общедоступной цепочке блоков. Это может быть любой тип данных, например, изображение, аудио, видео или текст.

NOT *терм. бд.*

NOT
команда базы данных, которая ищет данные, не соответствующие индексу после себя.

Profile Builder
Profile Builder
программное обеспечение для параметрического моделирования.

RAD *сокр. прог.*
RAD
Rapid Application Development
быстрая разработка приложений.

ROM *сокр.*
ROM
Read-Only Memory
постоянная память; данные только «читаются» или идентифицируются, но не могут быть удалены; к ним можно отнести неперезаписываемый компакт-диск, BIOS, операционную систему телефона или прошивку.

Scratch *терм.*
Scratch
ПО, позволяющее создавать программы с использованием блоков для управления спрайтами.

SSL *сокр. инт.*
SSL
Secure Socket Layer это протокол, который контролирует безопасную передачу сообщений в Интернете.

TCP/IP *сеть.*
TCP/IP
общий протокол связи для интернет-коммуникации.

TLS *сокр. сеть.*
TLS
Transport Layer Security новый тип *SSL*, протокол для сквозной защиты передачи данных.

Tween *жарг. диз.*
Tween
тип эффекта, обеспечивающий плавное движение анимированного объекта; достигается добавлением дополнительных кадров между кадрами движущегося объекта.

URL *сокр. сеть.*
URL
Uniform Resource Locator уникальный адрес в Интернете.

XML *прог.*
XML
Extensible Markup Language — язык программирования, устанавливающий правила кодирования документов, читаемых пользователями и компьютерами.

Web 2.0 *инт.*
Web 2.0
общий термин для использования Интернета по-новому;
Внедрение Web 2.0 привело к появлению таких понятий, как творчество, безопасность, сотрудничество, прозрачность использования Интернета.

Wi-Fi *межд. сеть.*
Wi-Fi
беспроводная сетевая технология, соединяющая устройство с локальной сетью и Интернетом посредством радиоволн; термин Wi-Fi используется для связи, соответствующей стандартам IEEE 802.11x.

Wikipedia *жарг. культ.*
Wikipedia
бесплатная онлайн-энциклопедия, написанная совместно многими людьми из разных уголков мира.

WLAN *сеть.*
WLAN
тип беспроводной сети *Wireless Local Area Network LAN*.

WNIC *сокр. сеть.*
WNIC
Wireless Network interface компонент компьютера, который отправляет и получает данные по беспроводной сети.

WWW *сокр. инт.*
WWW
World Wide Web — полное и официальное название Интернет-термина; информационная система, работающая через Интернет; набор веб-страниц, доступных через Интернет; часть Интернета, где расположены все веб-страницы и веб-сайты.

Абзац с отступом
Indented paragraph
абзац, начинающийся в начале строки, через несколько пробелов слева от границы.

Абсолютная ссылка *э-таб.*
Absolute reference
способ применения формулы к нескольким ячейкам путём указания адреса конкретной ячейки.

Абстракция *прог.*
Abstraction
упрощение задачи за счёт удаления ненужных частей.

Автосумма *терм. э-таб.*
AutoSum
функция автоматического вычисления суммы в электронной таблице.

Автоматизация *диз.*
Automated
презентация, не требующая внешнего воздействия для перехода слайдов.

Автоматизированные объекты *диз.*
Automated objects
объекты, которые автоматически обновляются при обновлении страницы: например, дата и время, нумерация страниц.

Автор *культ.*
Creator
создатель контента.

Авторское право *культ.*
Copyright
законное право, предоставленное владельцу или автору.

Авторитетный источник
Reputable
источник достоверной информации.

Агрессивный *культ.*
Predator
человек, который использует слабые места незнакомцев в своих интересах и корысти через Интернет, эксплуатирует их, запугивает, заставляет делать определённые вещи.

Адвокат *терм. межд.*
Advocate
защита прав человека, группы или организации.

Адрес электронной почты *инт.*
Email address
уникальный адрес электронной почты, используемый для отправки и получения электронных писем.

Адрес ячейки *э-таб.*
Cell reference
имя для одной ячейки, состоящее из буквы столбца и номера строки. Например, С3.

Адресат *инт.*
Recipient
получатель электронной почты.

Адресная книга *инт.*
Address book
место, где хранятся адреса электронной почты людей в учётной записи электронной почты;
место для хранения контактной информации людей.

Адресная строка *инт.*
Address bar
небольшое окно в веб-браузере для ввода адреса веб-страницы.

Академическая честность *культ.*
Academic honesty
указание источника информации.

Аккаунт пользователя *инт.*
User account
персональная страница пользователя или личный кабинет, который создаётся после регистрации на сайте.

Актуатор *межд. прог.*
Actuator
устройство, преобразующее компьютерную программу в физическое действие; тип двигателя, который приводит в движение механизм или систему.

Алгоритм *межд. прог.*
Algorithm
последовательность команд.

Альбомный лист *диз.*
Landscape
лист, длина которого превышает ширину.

Альфа-тестирование *прог.*
Alpha testing
тестирование первой версии программы.

Анализ “What-If” *э-таб.*
What-If Analysis
фраза, используемая для анализа вероятного исхода событий;
анализ «What-If» в программе для работы с электронными таблицами позволяет прогнозировать результаты, изменяя значения данных в таблице.

Аналог *межд. сеть.*
Analogue
волновой сигнал;
нецифровой сигнал.

Аналоговые данные *бд.*
Analogue data
данные, хранящиеся в целом, непрерывном блоке.

Аналого-цифровой преобразователь *сеть.*
Analogue-to-digital converter
устройство, которое преобразует аналоговый сигнал в цифровой и наоборот.

Анимационный объект *диз.*
Animated object
графический объект с эффектом появления, исчезновения, перемещения и изменения формы.

Анимация *диз.*
Animation
различные действия, добавленные к тексту и изображениям на слайде;
набор из нескольких изображений, нарисованных вручную или на компьютере. Когда они отображаются в быстрой последовательности, кажется, что они движутся.

Аннотация *диз.*
Annotate
написать комментарий или название под изображением.

Аномальные данные *бд.*
Abnormal data
не принимаемые тестируемой системой, имеющие неправильные значения и отклонённые данные.

Антивирус *безоп.*
Virus-checker
программа, которая обнаруживает, нейтрализует или удаляет вирусы.

скачано с сайта www.idum.uz

Аппаратное обеспечение
Hardware
физические компоненты компьютерной системы.

Апплет *жарг. прог.*
Applets
несамостоятельный компонент программного обеспечения, работающий в контексте другого, полновесного приложения.

Атрибут *прог.*
Attribute
особенность элемента, добавляемого на веб-страницу;
тип или категория данных в ячейке объекта.

Аудио *диз.*
Audio
другое название термина *звук*.

Аудиокарта
Sound card
устройство, которое позволяет отправлять аудиоинформацию на аудиоустройство, включая динамик или гарнитуру.

Аудиоконференция *межд. сеть.*
Audio-conferencing
телефонная встреча со звонящими с разных адресов.

Аудитория *диз.*
Audience
люди, которые читают, смотрят и целенаправленно используют контент.

База данных *бд.*
Database
набор данных, хранящихся в таблицах, которые упрощают поиск и организованы для использования;
систематический способ хранения информации.

Безопасность данных *безоп.*
Security of data
хранение резервных копий данных в безопасном месте.

Банкомат или АТМ *межд. бзп.*
ATM
кассовый аппарат, используемый для снятия наличных или управления банковским счётом.

Бета-тестирование *прог.*
Beta testing
тестирование окончательной версии программного обеспечения, выбранного пользователями перед публичным выпуском.

Без потерь *диз.*
Lossless
тип сжатия файлов, позволяющий восстановить все исходные данные.

Беспроводной *сеть.*
Wireless
обмен данными без кабелей, с помощью радиоволн.

Беспроводные точки доступа *сокр. сеть.*
WAP
Wireless Access Points
компонент, который отправляет и получает данные по беспроводной сети;
точка подключения устройств WNIC к сети.

Бесконтактная оплата *безоп.*
Contactless payment
устройства, использующие радиочастотную идентификацию (RFID) или связь ближнего радиуса действия (NFC) для безопасных платежей.

Библиография *жарг. культ.*
Bibliography
список источников, использованных в работе.

Бинарный код *прог.*
Binary code
код в двоичной системе счисления, состоящий только из цифр 0 и 1.

Биометрик *межд. безоп.*
Biometric
уникальные биометрические данные человека, можно использовать в целях идентификации на компьютере.

Биометрические данные *безоп.*
Biometric data
записи, используемые для идентификации людей на основе их неизменяемых биометрических характеристик.

Биометрия *безоп.*
Biometrics
биометрия — технологии, анализирующие уникальные

биометрические данные, такие как отпечатки пальцев, сетчатка глаза и цвет сетчатки, шаблоны голоса и лица, измерения рук.

Биткоин *терм. культ.*
Bitcoin
Вид криптовалюты.

Битрейт *сеть.*
Bit rate
количество бит, которое может быть передано за одну секунду.

Блог *жарг. инт.*
Blog
сокращённо от «веб-журнал» — веб-сайт, который содержит регулярные обзоры, кадры событий, графику, видеоматериалы, и т.д.

Вложенная формула/функция *э-таб.*
Nested formula/function
Формула/функция, созданная путём «помещения» формулы/функции из одной ячейки электронной таблицы в другую.

Блок-схема *прог.*
Flowchart
набор полей, соединённых стрелками; графическое представление последовательности шагов.

Блок-схема системы *прог.*
System flowchart
общее графическое представление процессов.

Блокчейн *межд. сеть.*
Blockchain
децентрализованная система обмена информацией, полностью исключающая возможность изменения, искажения или обхода информации.

Ботнеты *жарг. безоп.*
Botnets
компьютерная сеть, основанная на вирусных программах, предназначенная для того, чтобы злоумышленник мог контролировать сети, собирать личную информацию или запускать атаки против других.

Браузер *инт.*
Browser
программа, которая позволяет получить доступ и использовать Интернет; программное обеспечение, используемое для поиска и извлечения информационных ресурсов во Всемирной паутине.

Буквенные клавиши
Letter keys
клавиши клавиатуры, используемые для написания слов и фраз.

Буфер обмена *терм. прог.*
Clipboard
временная память компьютера. Любой вырезанный или скопированный текст будет сохранён здесь до вставки.

В сети *сеть.*
состояние интернет-соединения; статус подключения к почтовому серверу.

Валидация *бд.*
Validate
проверка введённых данных на предмет обоснованности или нахождения в переделах установленных ограничений и норм.

Ввод данных
Input
ввод данных в компьютер с помощью таких устройств, как клавиатура, мышь, сканер;
набор текста или нажатие кнопок;
устройство, передающее данные на компьютер для обработки.

Веб-браузер *инт.*
Web browser
ПО, которое находит, открывает и отображает веб-страницы; ПО для использования веб-сайтов; например, *Microsoft Edge, Google Chrome*.

Веб-почта *инт.*
Webmail
подключение к электронной почте с помощью веб-браузера; система, обеспечивающая доступ к службе электронной почты не через отдельную компьютерную программу (почтовый клиент), а через простой веб-браузер.

Веб-страница *инт.*
Webpage
одна из составных частей веб-сайта.

Вектор *диз.*
Vector
изображение, созданное с использованием координат и формул.

Вердикт *бд.*
Conclusion
решение или заявление, сделанное с использованием информации.

Верификация *бд.*
Verification
проверка информации по нескольким источникам.

Вертикальная ось *э-таб.*
Vertical axis
направленная вверх ось (ось Y) гистограммы.

Видео *межд. прог.*
Video
записанные (снятые) движущиеся изображения.

Видеокарта
Video card
внутреннее устройство, позволяющее отображать изображение на экране.

Видеоконференция *сеть.*
Video conferencing
электронная встреча, на которой участники, находящиеся по разным адресам, могут видеть и слышать друг друга.

Визуализация
Rendering
создание единого видеофайла с ранее примененными в нём эффектами.

Визуальная верификация
Visual verification
метод визуальной проверки достоверности и правильности документа.

Вирус *бзп.*
Virus
тип вредоносного ПО; код, который может копировать себя, «заражать» другие программы, обычно предназначенный для взлома системы или уничтожения данных; компьютерный код, злонамеренно размещённый в компьютерной системе, чтобы нанести ущерб ей.

Висячий абзац *прог.*
Hanging paragraph
абзац, выровненный по левому или правому краю, который начинается через несколько пробелов от края обычного абзаца.

Висячая строка
Orphan
первая строка абзаца, оказавшаяся в конце страницы.

Вишинг *безоп.*
Vishing
вид мошенничества, направленный на получение личной информации посредством телефонного звонка.

Вложение *инт.*
Attachment
документ (или файл), прикреплённый к электронному письму.

Внешнее запоминающее устройство
External storage device
устройство, используемое для хранения данных, которое подключается к компьютеру через USB.

Внешний ключ *бд.*
Foreign key
ячейка в таблице, связанная с первичным ключом в другой таблице.

Водяной знак *диз.*
Watermark
прозрачное изображение или текст, который можно использовать в качестве фона в документе.

Возврат к предыдущей версии
Revert
вернуться к более старой версии файла или документа.

Воровство *культ.*
Theft
самовольное и тайное хищение чужих вещей; несанкционированное присвоение информации или данных в традиционной или электронной форме также является воровством.

Вращать *диз.*
Rotate
Команда для вращения изображения по часовой или против часовой стрелки; двигать изображение по кругу, «катить».

Вредоносное ПО-червь *жарг. сеть.*
Worm
сетевой червь; тип вредоносного ПО, которое распространяется по сети.

Вредоносный код *безоп.*
Malicious code
код, предназначенный для нанесения вреда компьютеру.

Временная шкала *диз.*
Timeline
последовательность кадров, созданных в анимации и воспроизводимых по порядку.

Вспомогательный вопрос *бд.*
Prompt
вопрос или запрос, требующий ответа или реакции пользователя.

Вставить
Paste
повторное размещение текста, скопированного во временную память, на страницу;
вставить скопированное изображение на канвас.

Вторичное хранилище *безоп.*
Secondary storage device
внешнее запоминающее устройство, работающее независимо от электричества (сохранённые данные не стираются при выключении компьютера), например устройство флэш-памяти.

Входящие *терм. инт.*
Inbox
папка для входящих писем в электронной почте.

Вывод *прог.*
Output
любая информация, передаваемая с устройств вывода, например экрана дисплея, микрофона или принтера;
передача информации пользователю с помощью экрана компьютера или динамика.

Выгода
Profit
прибыль от определённой деятельности, остающаяся после уплаты налогов, сборов, отчислений и других обязательных платежей.

Выделение *диз.*
Highlight
выделение текста и фона другим цветом.

Выделенный *прог.*
Selection
кусок кода, который срабатывает в зависимости от условия.

Выделить
Select
выделение редактируемого текста цветом;
команда выделения всего изображения или его части в виде прямоугольника или другой формы.

Выпадающее окно
Drop-down box
поле, дающее пользователю возможность выбора.

Выпадающее меню
Drop-down menu
ячейка со списком различных данных, которые можно выбрать.

Выравнивание *диз.*
Alignment
расположение контента относительно экрана или страницы.

Вырезать (инструменты) *прог.*
Cut
«вырезать» выделенный текст и сохранить его во временную память;
обрезка всего или части изображения.

Вычисление *прог.*
Calculate
метод математической разработки результата.

Вычитание *э-таб.*
Subtracting
вычитание одного значения от другого.

Геоинформационная система *межд.*
GIS
Geo Information System
геоинформационные системы для сбора, хранения, изучения и отображения данных о земной поверхности в виде карт.

Гистограмма *э-таб.*
Bar chart/ graph
диаграмма, состоящая из вертикальных линий, представляющих количество объектов.

Глобальная вычислительная сеть
сокр. сеть.
WAN
Wide Area Network сеть, которая соединяет

компьютеры и локальные сети на большой географической территории с помощью кабелей, оптоволокна или спутников и охватывает города, страны или весь мир.

Граница *диз.*
Borders
граница, окружающая текст или контент с 4 сторон (слева, справа, сверху, снизу); может быть в виде линии и различных графических элементов;
граница рабочего пространства.

Графика *диз.*
Graphics
общее название для компьютерных изображений; графическое представление и управление данными.

Графический планшет *диз.*
Graphics tablet
устройство для ввода данных и чертежей вручную.

Горизонтальное отражение *диз.*
Horizontal flip
отображать изображение горизонтально.

Горизонтальная ось *э-таб.*
Horizontal axis
горизонтальная ось столбиковой диаграммы (ось *x*).

Готовое программное обеспечение
Off-the-shelf software
программное обеспечение, не предназначенное специально для какой-либо организации и готовое к массовому использованию и продаже.

Графический интерфейс пользователя *прог.*
GUI
Graphic User Interface
простой способ взаимодействия с компьютером, щёлкая значки на цветном экране с помощью мыши или трекпада.

Графопостроитель
Plotter
устройство, используемое для печати произведений искусства.

Данные
Data
число, слово или факт, не имеющие значения вне контекста — текст, изображение, звук, программное обеспечение и т. д.;
материал, сохранённый на компьютере.

Датчики
Sensors
устройство, которое автоматически собирает информацию, вычисляя определённые свойства в окружающей среде.

Двоичная система счисления *прог.*
Binary number system
двоичная система счисления, которая представляет числовые значения, используя только 0 и 1.

Двойной ввод данных *бд.*
Double data entry
функция электронной таблицы СЧЁТЕСЛИ и условное форматирование элементов для различения разницы между двумя списками.

Двойной щелчок
Double-click
нажатие кнопки мыши два раза подряд.

Действие по событию *прог.*
Event-driven action
компьютерная программа, написанная для ответа на действия пользователя или системы.

Деквалификация *межд. культ.*
Deskilling
замена квалифицированных специалистов технологиями, управляемыми операторами с меньшей квалификацией, тем самым снижая трудозатраты.

Декларации *межд. прог.*
Declarations
при создании таблиц стилей с помощью CSS правила требуют, чтобы параметры и значения указывались с использованием декларации для каждого селектора.

Декомпозиция *мжд. прог.*
Decomposition
разбивка задачи на набор более мелких задач.

Демография *культ.*
Demographic
социальная наука, изучающая

численность населения, его рост и особенности.

Джек *терм.*
Jack
компонент, к которому подключается кабель.

Джойстик
Joystick
устройство ввода информации, используемое для перемещения объекта в играх, симуляторах и управляющих программах.

Диаграмма *э-таб.*
Chart/graph
представление данных из электронных таблиц в виде столбцовой, круговой или линейной диаграммы; визуальное представление цифровой информации.

Диаграмма потока данных *бд.*
DFD
Data Flow Diagram поток, диаграмма потока данных, показывающая движение данных внутри системы.

Диагноз
Diagnosis
выявление проблем или заболеваний путём анализа симптомов.

Диаграмма Ганта
Gantt chart
популярный тип столбчатых диаграмм, который используется для иллюстрации плана, графика работ по какому-либо проекту. Является одним из методов планирования проектов.

Диаграмма отношений сущностей *бд.*
Entity relationship diagram
диаграмма, представляющая отношения между объектами.

Диапазон *э-таб.*
Range
группа смежных ячеек в электронной таблице, состоящая из нескольких строк и столбцов.

Динамики
Speakers
электромеханическое устройство, передающее звук/аудио при подаче питания.

Динамические данные *прог.*
Dynamic data
автоматически обновляемая информация без вмешательства пользователя.

Дисплей
Display
устройство для просмотра информации, изображений или текстов.

Документация пользователя *безоп.*
User documentation
инструкция по использованию системы.

Доля *эт.*
Proportion
часть целого.

Доменное имя *сеть.*
Domain name
Имя, присвоенное IP-адресу, представленное буквами и символами.

Домогательство *культ.*
Harassment
агрессивность, грубость, оказать давление или принуждать; напугать.

Достоверная информация *культ.*
Reliable information
материал с доказательствами и аргументами; один из критериев оценки информации в Интернете.

Доход
Income
доход, сумма денег.

Драйвер устройства
Device driver
программы, которые управляют вспомогательными устройствами, такими как принтеры.

Дрон *терм.*
Drone
Беспилотный летательный аппарат.

Дуплексы *жарг.*
Duplex
автоматическая печать на обеих сторонах листа в принтере.

Дубликат *диз.*
Duplicate
создать вторую аналогичную копию элемента.

Дублирование данных *бд.*
Data duplication
продублированная информация в базе.

Жёсткий диск
Hard disk
магнитное запоминающее устройство.

Жизненный цикл систем *прог.*
Systems life cycle
различные этапы в процессе внедрения информационной системы.

Журнал активности *безоп.*
Activity logging
фиксация действий или процессов.

Единый стиль *диз.*
Consistent style; House style
единый стиль рабочих материалов, состоящий из одного цвета и логотипа, одного изображения и других элементов;
элементы, создающие «единообразие» в документах, используемые в корпоративных документах.

Заглавная буква *диз.*
Capital letter
заглавная буква, которая обычно стоит в начале предложения.

Заголовок
Header
блок в верхней части страницы сайта; текст, символ, номер страницы, графический элемент и т. д., повторяющиеся на всех страницах.

Загрузка *инт.*
Load
открыть веб-сайт или страницу на нём.

Закладки *инт.*
Bookmark
сохраненный ярлык, позволяющий получить доступ к определённой веб-странице; иногда называется «Избранное»;
создаётся и используется аналогично созданию якоря, якорь с именем.

Заключение *прог.*
Closure
Заключение проекта.

Законодательство о защите данных
культ.
Data protection regulations
один или несколько сводов законов о том, что люди могут и не могут делать с личной информацией других людей.

Закрыть (выключить)
Shut down
процесс закрытия всего программного обеспечения при подготовке к выключению компьютера.

Закрывающий тег *прог.*
Closing tag
тег в конце строки кода.

Замена изображения *диз.*
Image replacement
процесс замены существующего изображения другим изображением.

Запись *бд.*
Record
набор полей, заполненных информацией об объекте, предмете или человеке; общее название объекта; часть файла, в которой хранится информация о конкретном объекте; все записи в базе данных хранят один и тот же тип данных.

Заполнитель
Placeholders
свободные «области» или «пространства» для размещения текста, изображений, звука, видео и т. д.

Запуск *прог.*
Run
запустить определённую программу или процесс.

Затемнитель (инструмент) *диз.*
Burn tool
инструмент, придающий изображению эффект затемнения и выгорания.

Запрос *бд.*
Query
объект/инструмент для поиска конкретной информации в базе данных; команды-справочники, реализованные в программе управления базой данных для просмотра информации в определённой форме;
вопрос или условие, используемые для извлечения информации из базы данных.

Заслуживающий доверия *культ.*
Credible
материал с доказательствами и аргументами; один из критериев оценки информации в Интернете.

Защита от вируса *безоп.*
Virus protection
программа, которая обнаруживает, блокирует или удаляет вирусы.

Знак *диз.*
Character
буква, цифра, символ, знак препинания и т. д.

Знаки препинания
Punctuation
запятая, точка, восклицательный знак, вопросительный знак и т. д.

Знакомство лицом к лицу *культ.*
Face-to-face acquaintances
знакомство друг с другом на встрече в реальной жизни.

Значения, разделённые запятыми *бд. CSV*
Comma-Separated Values таблица, сохранённая в текстовом формате.

Идентификатор *бд.*
Identifier
имя, данное переменной или функции.

Иерархическая файловая структура
Hiyerarchical
организация и отображение дисков, папок, файлов и других программ хранения в операционной системе.

Извлекать
Retrieve
извлечение и открытие ранее сохранённых данных.

Издевательства *культ.*
Bullying
неуместное и агрессивное поведение в словесной или физической форме по отношению к другим, домогательство.

Изменить размер *диз.*
Resize
увеличить или уменьшить изображение; изменение размеров объектов в графической среде; изменить ширину и/или высоту изображения в соответствии с желаемой целью.

Изменчивый
Volatile
данные, которые не сохраняются без электричества;
энергозависимая память, данные теряются при отключении питания.

Изображение *диз.*
Image
рисунок, фотография или диаграмма.

Изучение
Exploring
изучение конкретной темы/сферы/контента; выполнять простые операции с папками и файлами в операционной системе компьютера.

Иконка
Icon
изображение, слово или знак, состоящие из изображения и слова; кнопка или символ для конкретной задачи.

ИЛИ *терм. прог.*
OR
оператор запроса к базе данных, который ищет информацию, которая соответствует условиям одной или обеих сторон при размещении между условиями; логическая функция, используемая для одновременной проверки нескольких условий.

Именованная ячейка или диапазон *э-таб.*
Named cell or range
имя, данное каждому или нескольким диапазонам ячеек в электронной таблице.

Импорт *межд. бд.*
Import
добавление данных, вставка данных из внешних источников в текущий файл/документ/базу данных.

Индекс *прог.*
Index
список ключевых слов или тем, обычно в алфавитном порядке; список ранее использованных ключевых слов и веб-страниц в поисковой системе.

Информация
Information
ценная, понятная информация;
сведения, понятия или указания о лицах,

предметах, доказательствах, событиях, явлениях и процессах независимо от формы представления.

Имя файла
File name
имя документа (файла) на компьютере.

Инструмент Zoom *терм. диз.*
Zoom tool
программный инструмент, используемый для увеличения и уменьшения изображения.

Инструмент «Ведро краски» *диз.*
Paint bucket
инструмент для заливки фигур или объектов определённым цветом.

Инструмент «Заливка» *диз.*
Fill
закрасить форму одним цветом.

Инструмент «Заплатка» *диз.*
Patch tool
восстановление определённых областей изображения с использованием материала из другой его части в программе обработки изображений.

Инструмент «Карандаш» *диз.*
Pencil tool
инструмент, который рисует линии как карандаш.

Инструмент «Перемещение» *диз.*
Move tool
инструмент для перемещения определённой формы, изображения или содержимого в документе из одного места в другое.

Инструмент «Рука» *диз.*
Hand tool
инструмент, который позволяет «прокручивать вручную» для удобного просмотра соответствующей части рабочей области в программе обработки изображений.

Инструменты рисования *диз.*
Drawing tools
инструменты, позволяющие рисовать элементы, менять цвета, очищать элементы изображения и выполнять другие операции.

Интеллектуальная собственность
культ.
Intellectual property
продукт нематериального творения, созданный человеческим разумом; программное обеспечение, картинки, фотографии, статьи, книги и т. д.; идеи и навыки, принадлежащие другим людям.

Интерактивный *межд. диз.*
Interactive
программа, позволяющая пользователю вводить и выводить информацию; программа или устройство, которое отвечает в звуковой или визуальной форме на действия, предпринятые пользователем.

Интернет *инт.*
Internet
имя, данное сети всех взаимосвязанных компьютеров в мире; единая система компьютерных сетей, используемая для хранения и обмена информацией.

Интернет-кафе *инт.*
Internet café
кафе, где клиенты могут пользоваться компьютерными системами и пить кофе за определённую плату.

Интернет-провайдер *сеть.*
ISP
Internet Service Provider; компания, предоставляющая услуги доступа в Интернет.

Интерпретация
Interpreting
перевести один вид деятельности на другой или объяснить его другим видом деятельности.

Интерференция *межд. сеть.*
Interference
прерывание или прекращение передачи сигнала. Эти прерывания могут искажать передаваемое двоичное значение, создавая ложный сигнал.

Интерфейс *трм.*
Interface
вид окна программы с иконками и ссылками, а также лицевая панель с кнопками для использования устройства; внешний вид программы; часть программы, предназначенная для ввода данных и вывода результата; текст и изображения на экране компьютера.

Интерпретатор *жарг. прог.*
Interpreter
преобразование сложного языка программирования в машинный код с переводом по одной строке за раз.

Интранет *мжд. сеть.*
Intranet
частная глобальная сеть, функционирующая как Интернет, где данные, контент и доступ к сети контролируются.

Интернет-безопасность *безоп.*
E-safety
соблюдать правила безопасности при пользовании Интернетом, а также электронной почтой.

Интерфейс командной строки *прог.*
CLI
Command Line Interface
командная строка, способ связи с компьютером с помощью клавиатуры.

Инструкция *прог.*
Instruction
запрос на выполнение действия; последовательность данных, которая сообщает компьютеру, как выполнить действие или задачу.

Информационная система управления
Management information system
управленческая информационная система для руководителей.

Информационные активы *безоп.*
Information assets
ценная информация, которую можно украсть или взломать.

Инфлюенсер *жарг. культ.*
Influencer
человек, который влияет на мнение других через социальные сети.

Инфракрасный
Infrared
световая волна, исходящая от объекта, который обычно невидим для человеческого глаза.

Инфраструктура
Infrastructure
физические структуры, необходимые для обслуживания или производства.

Искажение *диз.*
Distort
искажение соотношения сторон в результате изменения изображения в разных направлениях.

Искусственный интеллект *культ.*
Artificial intelligence
экспертная система, способная изменять правила на основе опыта предыдущих событий;
компьютерные системы, выполняющие задачи, обычно выполняемые человеческим.

Исполнение *прог.*
Execution
этап формирования проекта; запуск программы.

Исходный код *прог.*
Source code
HTML-код, написанный для создания веб-страницы; строки программы, написанной на понятном человеку языке.

Исходный файл
Source file
файл, содержащий информацию, которая должна быть внесена в основной документ.

Исходящие *инт.*
Outbox Send
папка, в которой хранятся электронные письма до тех пор, пока провайдер не отправит их после нажатия кнопки.

Итерация *прог.*
Iteration
период, повторение какого-либо действия.

Итого *э-таб.*
Total
окончательная сумма.

Кабель *сеть.*
Cable
техническое средство подключения устройств.

Кадр *диз.*
Frame
одно сплошное изображение в анимации или видео.

Канвас *межд. диз.*

Canvas
область для рисования, похожая на страницу.

Карты памяти

Memory sticks
устройство хранения данных, используемое в портативных устройствах (преимущественно фото- и видеокамеры).

Карты флэш-памяти

Flash memory cards
устройство хранения данных.

Карьера *культ.*

Career
рост в профессиональной сфере, продвижение по службе.

Качество изображения *диз.*

Image quality
четкость изображения.

Кибербуллинг *культ.*

Cyberbullying
форма онлайн-преследований — отправка неприемлемого контента, электронных писем или сообщений и т. д.

Кисть (инструмент) *диз.*

Brush tool
инструмент для создания линий, похожий на различные кисти или карандаши.

Кисть текстуры *диз.*

Texture Brush
способы нанесения различных линий инструментом «Кисть»; изображение, наложенное как «кожа» на 3D объект.

Кнопка управления (Ctrl)

Control (Ctrl) key
клавиша, позволяющая вводить специальные команды или символы при нажатии в сочетании с другими клавишами на клавиатуре компьютера.

Клавиатура

Keyboard
устройство ввода компьютера, состоящее из букв, цифр и символов, одно из основных устройств для связи с компьютером.

Клавиши

Keys
все клавиши на клавиатуре.

Клавиши быстрого доступа

Shortcuts
комбинация одной или нескольких клавиш на клавиатуре, используемая для быстрого выполнения функции меню или другой общей функции в программе или операционной системе.

Класс *межд. прог.*

Class
группа элементов, к которым можно применить стиль.

Классификация *прог.*

Classify
классифицировать предметы на соответствующие группы.

Клиент *межд. сеть.*

Client
программа или компьютер, который подключается к серверу и запрашивает у него информацию.

Ключ *безоп.*

Key
последовательность или алгоритм, используемый для шифрования или расшифровки данных.

Ключ (поле) *бд.*

Key (field)
поле, используемое для идентификации записи в файле. Элемент в ключевом поле должен быть уникальным.

Ключевое слово

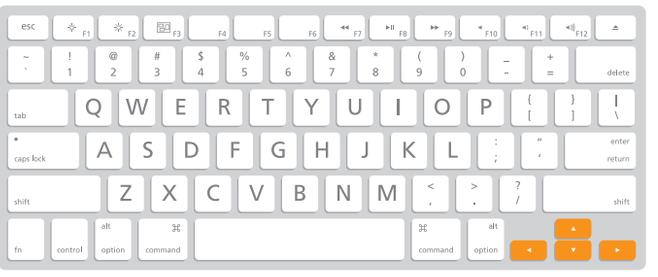
Keyword
ключевое слово (или фраза), резюмирующее искомую информацию.

Ключевой кадр *диз.*

Key frame
переменный кадр в анимации, такой как переменный рисунок или движение, начало или конец анимации.

Кнопки навигации

Navigation buttons
кнопки, ведущие пользователя к различным записям.



Кнопки управления
Control keys
кнопки, которые можно нажимать на клавиатуре и мыши.

Кодирование *бд.*
Encoding
хранение информации в определённом формате.

Кодированные данные *бд.*
Coded data
информация, разделённая программным кодом для классификации или идентификации информации.

Кодовые блоки *прог.*
Code blocks
блоки, которые действуют как код для создания программы на языке программирования *Scratch*.

Количество точек на дюйм *диз.*
DPI
Dots Per Inch количество пикселей на квадратный дюйм, одна из характеристик экрана или принтера.

Команда *прог.*
Command
задание, которое нужно выполнить в программе.

Коммутация каналов *сеть.*
Circuit switching
единственный открытый канал связи во время передачи данных.

Коммутация пакетов *сеть.*
Packet switching
данные, разделённые на пакеты, отправляемые в разных направлениях и повторно собираемые получателем.

Компилятор *сеть.*
Compiler
компьютерная программа, переводящая заданный код на язык, понятный компьютеру.

Компоновщик *прог.*
Linker
компьютерная программа, которая берёт файлы, созданные компилятором, и объединяет их в один исполняемый файл.

Компонент *межд.*
Component
часть устройств, составляющих систему.

Компоненты компьютера
Computer components
части, из которых состоит компьютер.

Компромисс
Trade-off
ситуативное решение, которое включает уменьшение или потерю одного качества, количества или свойства набора или дизайна в обмен на выигрыш в других аспектах.

Конструкция *межд. прог.*
Construct
структура управления, такая как цикл или условный оператор.

Контент *диз.*
Content
любой текст, изображение, аудио и видео, которые будут включены в документ.

Контраст *диз.*
Contrast
разница между тусклостью и яркостью изображения.

Контроль конфиденциальности *безоп.*
Privacy control
настройки безопасности определённых приложений; с помощью этих настроек определяется, кто может использовать те или иные функции программы или отображаемую информацию.

Корректура
Proofing/Proofreading
вычитка документа целиком, чтобы выявить и исправить ошибки в тексте; внимательное изучение информации человеком.

Концептуальная клавиатура
Concept keyboard
компьютерное устройство ввода с плоской поверхностью и бумажным или пластиковым покрытием для отображения ввода при нажатии на плату.

Концепция *культ.*
Conception
общее понимание; общая информация; общее описание проекта.

Конфиденциально *безоп.*

Confidential
объект, процесс, информация и т. д., которые должны храниться в секрете.

Конфиденциальность данных *безоп.*

Privacy of data
защита информации от третьих лиц; сведения скрытого характера.

Корпоративный брендинг *диз.*

Corporate branding
популяризировать и продвигать стиль рекламы, используемый компанией или организацией.

Косвенный источник данных *бд.*

Indirect data source
информация, собранная для различных целей
(вторичный источник).

Копирование

Copy
сохранить выделенный текст в буфер обмена; при выполнении этой операции скопированный текст сохраняется также на странице;
скопировать все или выбранную часть изображения;
сохранить выделенный текст или изображение в память и добавить его при необходимости; в этом процессе текст или изображение не удаляется со страницы.

Кошелек *культ.*

Wallet
номер виртуального счета пользователя, на котором хранятся платежные средства; он используется для онлайн-покупок или онлайн-торговли.

Краткое описание проекта

Design brief
инструкции по созданию системного проекта.

Криптовалюта *жарг. культ.*

Cryptocurrency
электронная валюта, созданная с использованием совершенного шифрования.

Критерий *бд.*

Criteria
условие для ввода в процессе поиска; набор критериев/правил/стандартов, используемых для измерения чего-либо и принятия решений.

Критические данные *бд.*

Extreme data
значения за пределами привычного диапазона данных, критические данные используются при тестировании системы и обеспечивают правильное получение и обработку простых значений.

Критическое решение *бд.*

Critical path
набор задач, которые необходимо выполнить своевременно, чтобы проект был завершен в срок.

Круговая диаграмма *э-таб.*

Pie chart graph
диаграмма, показывающая весь круг как общее количество и каждую его часть как часть количества.

Куки-файлы *жарг. инт.*

Cookies
информация, которая сохраняется в виде небольшого файла на компьютере пользователя при посещении веб-сайта.

Культура безопасности *безоп.*

Security (culture)
избежание различных рисков при использовании технологий.

Курсив *диз.*

Italics
вид шрифта, с наклоном вправо.

Курсор

Cursor
определяет место, куда будет вставляться текст; элемент графического интерфейса, который указывает на объект, с которым будет производиться взаимодействие с помощью клавиатуры, мыши или другого устройства управления.

Кэш *жарг. прог.*

Cache
тип вспомогательной памяти, используемый для ускорения поиска информации.

Лазер

Laser
сильный луч света, используемый для передачи данных.

Ластик *диз.*
Eraser
инструмент, стирающий изображения или знаки с экрана.

Легенда/Символ *э-таб.*
Legend
символ на диаграмме или графике, который показывает содержание символов, цветов или узоров.

Лента
Ribbon
поле вверху страницы; в нём можно найти разделы меню;
область, которая заменяет традиционные разделы меню и панели инструментов в таких программах, как Microsoft Office, Word и Excel.

Линейная навигация *инт.*
Linear navigation
структура навигации, последовательно вводимая на веб-страницах. Структура веб-сайта, которая позволяет вам листать страницы, будто книгу, вместо простого перехода со страницы на страницу.

Линейность
Linear
последовательность слайдов в соответствии с порядком.

Линия *тер. диз.*
Line
геометрическая фигура, созданная с помощью инструментов «Линия» и/или «Кисть».

Линии сетки
Gridlines
экранные линии, видимые между ячейками в таблице.

Личная безопасность
Personal safety
защитить своё физическое и психическое здоровье и других, препятствуя распространению личной информации в Интернете.

Личные данные
Personal data
данные, относящиеся к живому лицу, и любые данные, которые могут идентифицировать физическое лицо.

Логический *терм. прог.*
Boolean
логическая функция или операция;
данные, представленные 0 или 1, которые могут принимать только два состояния.

Локальное хранилище
Local storage
место хранения файлов и данных на диске компьютера.

Майнинг *жарг. культ.*
Mining
деятельность, обеспечивающая работу системы блокчейн для добычи криптовалюты.

Магнитная лента
Magnetic tape
носитель данных, который в настоящее время несколько устарел, но используется в некоторых системах для хранения файлов резервных копий.

Магнитная полоса
Magnetic stripes
магнитная полоса на обратной стороне пластиковой карты, хранящая информацию о её владельце.

Магнитный диск
Magnetic disk
устройство, которое может хранить большие объёмы данных и обеспечивает прямой доступ к ним.

Магнитные чернила *(MICR)*
Magnetic ink
специальные чернила, используемые для печати символов как в компьютерной, так и в удобочитаемой форме.

Макет *диз.*
Layout
способ размещения различных предметов в отведённом на странице документа месте;
способ представления текста и изображений на слайде.

Малварь *жарг. безоп.*
Malware
программное обеспечение, которое устанавливается тайно, как правило, вредно для компьютера; программа, предназначенная для скрытого удаления данных, отправки их другим лицам или отслеживания действий пользователей; шпионское ПО, которое может тайно записывать

действия компьютера и красть пароли, банковские данные и информацию о кредитных картах в мошеннических целях.

Манипуляция данными *бд.*

Data manipulation
процесс изменения данных, чтобы их было легче читать или систематизировать.

Массив *бд.*

Array
структура данных, которая может хранить множество единиц под одним идентификатором.

Мастер-слайд *диз.*

Master slide
Основной слайд, служащий для создания дизайна, который будет использоваться на всех слайдах презентации.

Масштаб *диз.*

Scale
представление одного измерения в другом измерении, например, если масштаб на карте установлен как 1 см:100 м, то отображаемая площадь в 1 см представляет собой реальную площадь, равную 100 м.

Материнская плата

Motherboard
Плата, распределяющая питание между процессором, оперативной памятью и другими устройствами и обеспечивающая связь между ними.

Машинный код *бд.*

Machine code
набор инструкций по программированию, соответствующих электронной конструкции конкретного компьютера.

Межсетевой экран *сеть.*

Firewall
аппаратное или программное обеспечение, регулирующее передачу данных по компьютерной сети; программа, предотвращающая несанкционированный доступ к компьютерной системе посторонними пользователями.

Межстрочный интервал *терм. диз.*

Line spacing
количество пробелов, установленных между каждой строкой во всем или выбранном разделе текста.

Механизм логического вывода

Inference engine
программа, которая обрабатывает данные, делая выводы из фактов в базе знаний экспертной системы.

Маркер списка *диз.*

Bullet point
дизайн, используемый для создания списка.

Маршрутизатор *сеть.*

Router
компонент, соединяющий компьютеры и сети; устройство, используемое для передачи пакетов данных по сети; это устройство выбирает лучший маршрут, чтобы данные достигли пункта назначения как можно быстрее.

Меню

Menu
окно, открывающееся на экране и представляющее список команд; список элементов.

Медиаисточник *культ.*

Media source
любой ресурс, который служит для общения с широкой общественностью. Например, телевидение, радио, новостные сайты и т. д.

Медиапроигрыватель

Media player
программа, позволяющая смотреть видео на компьютере.

Медиатактика *культ.*

Media tactics
доведение продукта, услуги или идеи до всеобщего сведения и получение материальной выгоды за счёт умелого использования различных средств массовой информации.

Медный кабель *сеть.*

Copper cable
Кабель, используемый в соединении типа *UTP* или *STP*.

Меню «Вид» *терм.*

View
меню или параметры для настройки внешнего вида элементов в программе.

Микроволны

Microwave
электромагнитная волна энергии.

Микрокомпьютер

Microcomputer
современное название персонального компьютера.

Микропроцессор

Microprocessor
интегральная микросхема, обрабатывающая информацию;
специальное устройство, объединяющее все части компьютерного процессора на одной микросхеме (также называется центральным процессором – ЦП).

Микрофон

Microphone
устройство, используемое для ввода аудио/звука в компьютерную систему.

Многозадачность *терм.*

Multi-tasking
операционная система, которая может выполнять несколько разных задач одновременно. Например, *Microsoft Windows* ОТ.

Моделирование *бд.*

Model
способ получения результата путём изменения значений информации;
система, позволяющая изменять данные для предварительного просмотра результата;
проект конкретного объекта или проект визуализации;
мелкомасштабное визуальное представление конкретного объекта;
демонстрация процесса.

Модем *сеть.*

Modem
Сокращение слов *modulator/demodulator*. Компонент, позволяющий подключаться к Интернету с помощью телефонной линии.

Модификация *бд.*

Modifying
изменение, придание нового направления.

Монитор

Monitor
устройство, отображающее изображение процесса на компьютере.

Морфинг *диз.*

Morphing
анимация формы, преобразование одного изображения в другое.

Музыкальный цифровой интерфейс *прог.*

MIDI
Musical Instrument Digital Interface
протокол связи между электронным музыкальным инструментом и компьютером.

Мультимедиа *межд. диз.*

Multimedia
сочетание текста, графики, звука, изображений и видео для представления информации; элементы, включённые в презентацию, включая анимацию, аудио и видео, аудиовизуальный материал (звук, музыка, текст, изображение, видео).

Мультимедийный пакет *диз.*

Multimedia package
набор программного обеспечения, использующий различные инструменты для передачи или управления информацией.

Мультимедийный проектор

Multimedia projector
устройство вывода изображения, используемое для презентаций.

Мышь

Mouse
устройство перемещения компьютерного курсора по экрану;
устройство ввода, используемое для управления стрелкой в графическом пользовательском интерфейсе.

Мэйнфрейм-компьютер

Mainframe computer
основной компьютер, обеспечивающий работу всех вычислительных устройств в многопользовательской системе крупной организации.

Навигация *жарг.*

Navigating
изучение/поиск темы/сферы/контента по определённому направлению или адресу;

переход к другим слайдам в документе; функция, используемая для перехода к различным веб-страницам на веб-сайте.

Настройка страницы *диз.*
Page setup
настройки внешнего вида страницы.

Настройки безопасности *безоп.*
Security settings
параметры, с помощью которых настраиваются уровни защищённости данных и доступ пользователей к ним; настройки, которые можно менять, чтобы защитить компьютер от вредоносных программ и взлома.

Не в сети *инт.*
Offline
состояние отсутствия подключения к серверу электронной почты; состояние компьютера, устройства или программы, не подключённой к сети.

Негативный комментарий *культ.*
Negative comment
отрицательный или отказной комментарий; мнение, не имеющее положительного или утверждающего качества (интерес, искренность, оптимизм);
комментарий с признаками оппозиции или конфликта.

Нейтральный комментарий *культ.*
Neutral comment
комментарий, не имеющий положительного или отрицательного тона; комментарий, который не дискриминирует других пользователей.

Нелинейный слайд *диз.*
Non-linear
воспроизведение слайдов не по порядку.

Неполный рабочий день
Part-time working
работать меньше часов, чем обычно в неделю.

Непрерывное обучение *культ.*
Life-long learning
постоянное и добровольное обучение по личным или профессиональным причинам в течение жизни человека; постоянная, самостоятельная работа над собой, саморазвитие.

Непрозрачность *диз.*
Opacity
непрозрачность графического элемента; отсутствие прозрачности изображения или части изображения.

Нетбук *трм.*
Netbook
небольшой ноутбук, используемый для отправки сообщений электронной почты или доступа в Интернет.

Неупорядоченный список *диз.*
Unordered list
ненумерованный список.

Неэкранированная витая пара *сеть.*
UTP
Unshielded Twisted Pair тип сетевого кабеля, неэкранированный кабель, витая пара медных проводников.

Нормализация *бд.*
Normalisation
процесс организации данных в базе данных, включающий создание таблиц и установление отношений между ними в соответствии с правилами.

Нормальная форма *бд.*
Normal form
стандартизированная база данных.

Ноутбук
Notebook
портативный компьютер, работающий от внутренней батареи.

На заказ *прог.*
Custom-written
программное обеспечение, разработанное в соответствии с требованиями клиента.

Назначение
Purpose
причина создания документа, материала или презентации. Например, реклама продукта и т. д.

Надёжный источник *безоп.*
Trusted source
место получения информации, не наносящей вреда компьютеру.

Надёжный пароль *безоп.*
Secure password
секретная запись, состоящая из прописных и строчных букв, символов

и цифр, используемая для защиты доступа посторонних лиц к компьютеру и программе.

Написать *терм. инт.*
Compose
команда написать новое электронное письмо; создавать новый контент.

Написать программный код *прог.*
Coding
выражение с помощью программного кода для классификации или идентификации информации.

Настольная издательская система *трм. диз.*
Desktop publisher
программа, позволяющая импортировать текст и графику в компьютер и использовать их на одной странице.

Настройки по умолчанию *прог.*
Default setting
настройки, изначально применённые к элементу.

Не связанные между собой *бд.*
Contiguous
данные, не хранящиеся в одном непрерывном блоке; данные, расположенные рядом друг с другом в столбцах и строках и выделенные при создании диаграммы.

Недостоверная информация *культ.*
Unreliable information
материал с недостаточными доказательствами и аргументами. программе.

Ненадёжный пароль *безоп.*
Insecure password
секретная кодовая строка слов, фраз или символов, которую незнакомцы могут легко найти, чтобы получить доступ к компьютеру и программе.

Несвязанные данные *бд.*
Non-contiguous data
неконтигуальные данные;
данные, в которых столбцы и строки не расположены бок о бок и их сложно использовать вместе.

Нижний колонтитул *диз.*
Footer
область в нижней части документа; текст, символ, номер страницы, графический элемент и т. д., повторяющиеся на всех страницах.

Облако *инт.*
Cloud
серверы, подключённые через Интернет и работающие на них программы, базы данных.

Облачные вычисления *инт.*
Cloud computing
использование удалённых серверов, расположенных в сети Интернет, для хранения данных.

Облачное хранилище *инт.*
Cloud storage
возможность сохранять файлы в Интернете, а не на запоминающем устройстве (диске) локального компьютера.

Обновить (*Update*) *прог.*
Updating
добавлять новые функции в существующее программное обеспечение; усовершенствование программного обеспечения.

Обработка текста
Word processing
навыки письма и редактирования.

Образовательный путь *культ.*
Educational pathway
возможности для образования и профессионального развития на протяжении всей жизни человека.

Обратная связь *терм.*
Feedback
изменить введённую информацию с помощью программы и создать результат; обратная связь и решения, направленные на улучшение качества продукта или услуги; реакция на действие или событие.

Обрезать *диз.*
Crop
убрать часть изображения.

Общественное влияние *культ.*
Social Impact
влияние людей или общества на деятельность или бездействие, проект, программу или политику.

Общий итог *эт.*
Grand total
общее число всех значений.

Обучение с использованием компьютера *инт.*
CAL
Computer-Assisted Learning
использование компьютеров для обучения учащихся фактам по определённому предмету.

Объединить и поместить в центре *э-таб.*
Merge & Center
объединить несколько ячеек в одну ячейку.

Объект *межд.*
Object
изображение или комбинация изображений, управляемое как единый элемент.

Один щелчок
Single click
термин, обозначающий однократное нажатие кнопки мыши.

Окно
Window
рабочее пространство программы; определённая часть окна приложения.

Онлайн-безопасность *безоп.*
Online safety
соблюдение правил безопасности в Интернете.

Онлайн-обработка *инт.*
Online processing
метод обработки, который позволяет пользователю напрямую связываться с главным компьютером; операционная система, оперативно обрабатывающая входные и выходные данные.

Онлайн-отношения *культ.*
Online relationship
отношения между людьми, познакомившимися на разных коммуникативных ресурсах через Интернет и во многих случаях знающими друг друга только через Интернет.

Описание
Description
информация о конкретном объекте, контенте.

Определение, Идентификация
Identifying
сбор информации об объекте, субъекте или человеке.

Основной документ *диз.*
Master document
основной документ, используемый для всех записей.

Основной ключ *бд.*
Primary key
уникальное ключевое поле для каждой записи в реляционной базе данных.

Ось *x* *э-таб.*
x-axis
ось *x;* горизонтальная (слева направо) линия на диаграмме.

Ось *y* *э-таб.*
y-axis
ось *y;* линия, идущая вертикально (снизу вверх) на диаграмме.

Ответить *инт.*
Reply
написать ответ на отправленное электронное письмо и отправить его отправителю.

Открывающий тег *прог.*
Opening tag
тег в начале контента.

Открытый источник
Open source
программы и файлы, которые доступны и открыты для использования.

Открытый ключ
Public key
код, используемый для шифрования данных во время шифрования.

Открытые/закрытые ключи
Public/private keys
коды, хранящиеся в двух файлах, которые позволяют создать цифровой сертификат.

Открыть файл
Open file
перенести файл из постоянной памяти компьютера во временную память. Файл загружается во временную память при открытии.

Отладка программы *жарг. прог.*
Debug
поиск и исправление ошибок и багов в программе.

Отменить *терм.*
Undo
отменить последнее действие.

Отношение *бд.*

Relationship
соединения между разными таблицами в базе данных;
способ соединения двух объектов в разных таблицах.

Отправка онлайн *int.*

Online send
отправить электронное письмо одновременно с его написанием при подключении к учётной записи электронной почты.

Отправленные *инт.*

Sent mail
папка, в которой хранятся все электронные письма, отправленные другим людям в учётной записи электронной почты.

Оперативная память

RAM
Random Access Memory оперативная память; часть памяти компьютера, в которой хранятся данные и программы, используемые в данный момент; энергозависимая память — данные в памяти стираются при отключении питания.

Оператор

Operator
команда, используемая между двумя значениями или переменными.

Операционная система (ОС)

Operating system
система, управляющая компьютерами и другими вычислительными устройствами; набор программного обеспечения, которое соединяет интерфейс с внешним пользователем, управляя устройством и программой компьютера.

Операция

Operation (computer)
действие, предпринятое для выполнения данной задачи.

Оптический диск

Optical disk
устройство хранения данных, обеспечивающее прямой доступ к большим объёмам данных. Данные хранятся и считываются с помощью лазера, а не магнитного носителя.

Оптические носители

Optical storage media
устройство, которое хранит данные на оптических дисках, таких как CD, DVD, BluRay.

Оптическое волокно *сеть.*

Fibre optic
нить из оптически прозрачного материала, используемая для передачи информации с помощью света.

Оптическое распознавание меток

OMR
Optical Mark Recognition оптическое чтение символов, например, запись символов, вставленных в документы, такие как анкеты и тесты, в процессе сканирования.

Оптическое распознавание символов

OCR
Optical Character Recognition оптическое распознавание символов, сканирование печатного документа и преобразование изображений в читаемый компьютером электронный формат.

Ориентация *терм.*

Orientation
вертикальное (книжное) или горизонтальное (альбомное) положение страницы.

Ориентация страницы *диз.*

Page orientation
вертикальный (книжный) или горизонтальный (альбомный) вид страницы текстового документа.

Оси *э-таб.*

Axes
несколько горизонтальных и вертикальных осей.

Относительный путь к файлу

Relative file path
адрес, указывающий уникальное местоположение в файловой системе.

Относительная ссылка *э-таб.*

Relative reference
Ссылка, позволяющая применить одну формулу ко многим ячейкам одновременно.

Отправка офлайн *инт.*

Offline send
написать и отправить письмо без подключения к электронной почте.

Отступ *диз.*

Margin
область между основным содержимым страницы и краями страницы. Поле помогает определить, где начинается и заканчивается строка текста.

Ошибка *бд.*

Error
проблема, возникшая в определённом процессе; сбой определенной программы.

Оценивать

Evaluate
посмотреть на работу и определить её положительные и отрицательные стороны.

Пагинация *межд. диз.*

Pagination
нумерация страниц в документе.

Пакет *сеть.*

Packet
набор битов, отражающий передаваемые данные.

Пакет данных *инт.*

Data packet
небольшая часть данных, отправляемых через Интернет;
блоки данных, похожие друг на друга и собирающиеся в точке прибытия после передачи данных.

Пакетная обработка *бд.*

Batch processing
данные для обработки собираются в пакеты и позже запускаются в более удобное время; данные не должны быть чувствительными ко времени.

Память устройства

Storage device (media, medium)
устройство, используемое для хранения данных.

Панель файлов

File pane
Часть окна проводника, в которой отображаются файлы.

Папка

Folder
место для хранения в зависимости от типа сообщений; область на жёстком диске, содержащая набор связанных файлов.

Параметр

Parameter
данные, используемые для запроса в рамках критериев.

Пароль *безоп.*

Password
секретный код, состоящий из слов, фраз или символов, используемый для защиты компьютера и программы от чужих людей;
набор символов, обеспечивающий вход в систему.

Перевернуть *диз.*

Flip
зеркальное отображение, «переворот» по горизонтали или вертикали.

Перегрузка электросети
Electrical overload

чрезмерная перегрузка электрической цепи.

Перезагрузить *инт.*

Reload
повторно открыть ранее открытую веб-страницу;
перезагрузить, обновить.

Переквалификация *культ.*

Reskilling
приобретение новых знаний и навыков, необходимых в другой трудовой деятельности.

Переключение *прог.*

Changeover
планирование новой системы для замены старой системы.

Перекрёстный поиск *инт.*

Cross-searching
поиск информации из нескольких источников с помощью взаимного сравнения.

Переменный *прог.*

Variable
незафиксированное значение, склонное к изменениям;
место для временного хранения данных в памяти; идентифицируемое пространство в памяти, где данные могут храниться и изменяться.

Перенос текста *диз.*

Text wrapping
вписать текст в конкретный объект или окно.

Пересылка *инт.*
Forward
получение электронного письма, а затем отправка этого письма одному или нескольким людям.

Периферийный
Peripheral
устройства, не входящие в число основных компонентов компьютера. Например, а) устройства ввода данных – клавиатура, мышь, геймпад, трекпад, сенсор; б) устройства, выводящие информацию/результаты — монитор, принтер, динамик, гарнитура; в) устройства ввода и вывода данных – внешняя память, флешка и т.п.

Перефразирование
Rephrasing
выразить предложение, словосочетание или предложение по-другому, уточнить смысл.

Переход *диз.*
Transition
анимация, представляющая переход от одного слайда к другому;
визуальный эффект, используемый для перехода видео или слайда от одного изображения к другому.

Персональная сеть *сеть.*
PAN
Personal Area Network небольшая частная сеть, созданная для определённой цели.

Печать
Print
команда печати бумажной копии электронного документа с принтера.

Пикселизация *жарг. диз.*
Pixelating
процесс, при котором каждый пиксель становится больше, когда растровое изображение увеличивается и становится размытым.

Пиксель *жарг. диз.*
Pixel
наименьшая область или точка света на экране компьютера. Эти точки в совокупности принимают разные цвета и создают изображение на экране;
маленькие точки, из которых состоит изображение;
одна цветовая точка в растровом изображении;
очень маленькие квадратные области одного цвета, подсвеченные на экране, объединяются для создания растрового изображения.

Пиктограмма *диз.*
Pictogram
изображение, используемое для обозначения определённого предмета.

Пипетка инструмент *диз.*
Eyedropper tool
инструмент для выбора цвета из любой части изображения в программах обработки изображений.

Питч
Pitch
регулятор на звуковоспроизводящих устройствах, который позволяет изменять темп воспроизводимого трека, вследствие чего изменяется высота тона трека.

Плагиат *межд. культ.*
Plagiarism
несанкционированное присвоение интеллектуальной собственности других лиц.

План тестирования *прог.*
Test plan
набор команд для тестирования определённых частей системы.

Планшет
Tablet
небольшой беспроводной портативный персональный компьютер с сенсорным интерфейсом.

Плоский файл
Flat file
база данных, хранящаяся в одной таблице.

По центру *диз.*
Centre
команда размещения текста в середине строки в программе обработки текста;
команда для центрирования текста/числа/значения относительно ячейки в программе для работы с электронными таблицами.

Подпапка
Subfolder
папка внутри другой папки.

Подмножество
Subset
часть общей информации.

Повествование *терм.*
Narration
аудиокомментарий, транслируемый одновременно с фото/видеопрезентацией.

Повтор цикла *прог.*
Repeat loop
команда выполнения действия более одного раза; структура программы, многократно повторяющая набор действий до тех пор, пока не будет выполнено определённое условие.

Повторение *прог.*
Repetition
выполнение одного и того же действия или действия несколько раз.

Повторитель *сеть.*
Repeater
средство усиления сигнала в сетевом кабеле; другое название хаба.

Поддерживаемые шрифты *прог.*
Supported fonts
шрифты, которые корректно отображаются почти во всех веб-браузерах.

Подстраивать *прог.*
Customise
целенаправленно изменить что-либо.

Поиск с подстановочными знаками
Wildcard searches
поиск по замене любой буквы или символа на подстановочный знак; например, звёздочка (*) может использоваться как условный символ.

Поисковая система *инт.*
Search engine
комплекс программ, предназначенный для поиска информации в больших базах данных веб-сайтов в Интернете.

Поле *бд.*
Field
часть информации, единица информации, определённая программа, окно или поле, где размещается информация в различных формах; категория, описывающая элементы базы данных (заголовки в таблице).

Положительный комментарий *культ.*
Positive comment
поддерживающий комментарий; мнение с положительным или утвердительным качеством (интерес, искренность, оптимизм).

Поля обложки
Gutter margins
печать со специальными метками для печатной продукции, указывающими линию резки/обрезки.

Полужирный шрифт *диз.*
Bold
сделать текст полужирным — используется для выделения текста.

Получать *инт.*
Receive
получить письмо по электронной почте.

Пользовательский интерфейс *прог.*
User interface
средство связи пользователя с компьютерной системой.

Пользовательское тестирование *прог.*
User testing
пользовательское тестирование, которое проводится с целью оценить удобство, интуитивность, полезность и удовлетворённость от использования продукта для конечного пользователя.

Порт *межд.*
Port
интерфейс или точки соединения, расположенные на передней или задней панели комьютера, для подключения внешних устройств (мышь, клавиатура, монитор или дисплей, принтер, динамик, флэш-накопитель и другие).

Портрет
Portrait
лист, длина которого превышает ширину.

Порядок
Order
порядок размещения объектов; размещение списка в определённом порядке.

Последовательность *прог.*
Sequence
набор шагов или действий, выполняемых в письменном порядке; основная логическая структура алгоритмов или программ.

Последовательный файл *бд.*
Sequential file
Файл, данные которого хранятся в логическом порядке, например в алфавитном порядке.

Поставщик электронной почты *инт.*
Email provider
компания, предоставляющая адрес электронной почты.

Потоковая передача *жарг.*
Streaming
метод отображения видео или аудио фрагментами по мере их загрузки, например, потоковые сервисы Netflix или Spotify;
трансляция видео или аудио через Интернет.

Почта ISP *инт.*
ISP-hosted mail
почтовая служба, предоставляемая интернет-провайдером.

Права доступа *безоп.*
Access rights
совокупность правил, регламентирующих порядок и условия доступа субъекта к объектам информационной системы, установленных правовыми документами или собственником, владельцем информации. Права доступа определяют набор действий, разрешённых для выполнения субъектам над объектами данных.

Правильный
Regular
все стороны и углы равны.

Правильная форма *диз.*
Regular shape
фигура, у которой все стороны одинакового размера.

Предварительный просмотр
Preview
функция, позволяющая просматривать и исправлять недостатки перед печатью, сохранением или отправкой документа.

Предварительный просмотр печати
Print Preview
окно, показывающее, как документ будет выглядеть при печати.

Предназначенный
Dedicated
предназначенный только для выполнения определённой функции.

Предопределённое действие
Pre-defined action
конкретное действие, выполнение и завершение которого предопределено заранее.

Представление дизайна *терм. диз.*
Design view / layout mode
настройки изменения внешнего вида контента.

Приватный ключ *безоп.*
Private key
код, используемый для расшифровки данных при шифровании.

Привлекательность продукта
Marketability
способность товаров и услуг привлекать клиентов и их готовность к рекламе.

Прикладная программа
Application program
программное обеспечение, предназначенное для создания различных документов, таких как письма, расчеты, презентации, веб-страницы.

Приложение
Application
программа, предназначенная для определённой цели.

Принтер
Printer
устройство, печатающее документ с компьютера на бумагу.

Принт-сервер
Print server
компьютер, управляющий принтером.

Принятие решений *прог.*
Decision
прийти к определённому выводу после размышлений; вопрос, требующий ответа «да» или «нет».

Программа для презентаций
Presentation software
программное обеспечение, создающее тип документа, состоящий из последовательных слайдов, в которые помещаются изображения, аудио, видео, анимация.

Пробел
Space bar
длинная клавиша в нижней части клавиатуры, позволяющая оставлять интервал между словами.

Пробный запуск
Dry-run
запускать программный код в безопасной среде.

Прогноз
Prediction
прогнозировать, что произойдёт, прежде чем что-то делать.

Программа *прог.*
Program
последовательность команд, данных компьютеру для выполнения определённых задач.

Программное обеспечение
Software
программа, выполняющая различные задачи на компьютере, например, программа обработки текста; программы, задающие команды компьютеру.

Программный код *прог.*
Program code
форма команд, данных компьютеру для выполнения определённых задач, написанных на понятном человеку языке.

Прокрутка *жарг.*
Scroll
прокручивание визуальной части окна вверх, вниз, влево или вправо, чтобы увидеть больше информации.

Проект/Дизайн *диз.*
Design
разработка параметров решения задачи.

Проектная спецификация
Design specification
план с указанием содержания, дизайна, ссылок, переходов, форматирования и анимации презентации; подробное описание процессов, необходимых для разработки продукта или услуги; системный вид, информационная структура и характеристика производительности системы; техническое задание.

Прокси сервер
Proxy server
сервер, контролирующий доступ авторизованных пользователей к данным в другой сети.

Пропускная способность *сеть.*
Bandwidth
максимальный объём трафика, который можно передать через передающую среду (например, кабель); объём данных, которые можно передать одновременно; частотный диапазон, специфичный для метода связи, который определяет скорость передачи данных.

Протокол
Protocol
набор правил, которые обеспечивают корректную передачу данных между устройствами.

Прототип *межд. прог.*
Prototype
концептуальный вид ПО или макет готового решения.

Прототипирование *прог.*
Prototyping
разработка частичного решения проблем путём тестирования.

Процедура *межд. прог.*
Procedure
набор команд, отдельный от основной программы.

Процесс
Process
деятельность, которая выполняет задачу или что-то изменяет.

Процесс разработки
Design process
Креативное решение проблем в процессе разработки, последовательность шагов или действий от первоначальной идеи до реализации процесса.

Процессор или *CPU*
Processor
центральное вычислительное устройство компьютера.

Прямой ввод данных
Direct data entry
передача данных в компьютеризированную информационную систему устройствами ввода. Например, RFID, MICR.

Прямой доступ *бд.*
Direct access
файл, данные которого индексируются, обеспечивая быстрый доступ к определённым данным.

Прямой источник данных *бд.*
Direct data source
набор данных, собранных согласно цели использования.

Псевдокод
Pseudo-code
способ описания дизайна системы на родном языке пользователя, аналогичный программному коду, но не исполняемый и не компилируемый.

Пьезорезистивность *прог.*
Piezoresistance
уровень электрического заряда, связанный с определённым уровнем сопротивления или давления.

Рабочая область *диз.*
Stage
область, где будет рисоваться анимация.

Рабочие листы
Sheets
листы в электронных таблицах (например, книжные страницы); каждый лист можно переименовать по своему усмотрению и добавить столько листов, сколько нужно.

Равенство *терм. прог.*
EQUALS
логическая функция или операция (=).

Равноправный *сеть.*
Peer
компьютер, не подключённый к серверу и не контролирующий другие компьютеры в сети.

Радиочастотная идентификация *безоп.*
RFID
Radio Frequency Identification
идентификация, распознавание, обнаружение с помощью радиоволн.

Раздел вкладки/меню *жарг.*
Tab
«ящики» вверху или внизу большинства настроек, программ или окон меню.

Разделение
Dividing
деление на равные части или группы.

Разделение работы *культ.*
Job sharing
разделение рабочего места между двумя и более сотрудниками.

Размер изображения *диз.*
Image size
высота и ширина изображения.

Разрешение *безоп.*
Permission
официально разрешить пользователю или программе выполнять определённые действия.

Разрешение экрана *диз.*
Screen resolution
Размер площади экрана; обычно выражается в единицах пикселей.

Раскадровка *жарг.*
Storyboard
план создания презентации;
это последовательность рисунков, служащая вспомогательным средством при разработке веб-сайтов или создании видеороликов; инструмент планирования, использующий изображения и рисунки для выполнения необходимых действий; разделить рассказ на части и при необходимости создать визуальную форму (раскадровку) в виде графических элементов (кадров).

Раскладка клавиатуры
Keyboard layout
расположение клавиш на клавиатуре компьютера;
ввод с клавиатуры символов определённой системы или алфавита.

скачано с сайта www.idum.uz

Распределённая база данных *бд.*
Distributed database
запрос, который находит данные и выводит значения, соответствующие требуемым критериям.

Растр
Raster
тип изображения, состоящего из пикселей. Файлы в форматах *BMP, GIF, JPEG, PNG* и *TIFF*.

Растровое изображение *диз.*
Bitmap
изображение, состоящее из отдельных точек (пикселей), каждая из которых имеет свой цвет.

Расходы *эт.*
Costs
потраченная сумма, средства и т. д.

Расширение файла
Extension (file)
последовательность символов, добавляемых к имени файла и предназначенных для идентификации типа файла.

Регистрация данных *безоп.*
Data logging
собирать данные для дальнейшей обработки.

Результаты поиска *инт.*
Search results
список ссылок на страницы, найденные поисковиком.

Редактировать *диз.*
Edit
изменять, адаптировать или улучшать текст, изображения, ресурсы и т. д.

Режим модема
Tethering
использование мобильного устройства, подключённого к сети Интернет, в качестве модема;
перенаправление трафика из одного места в другое.

Репликация
Replicate
скопировать существующий элемент, например формулу;
выполнение процесса деятельности одним и тем же способом несколько раз.

Репутация
Reputation
мнение других о человеке или организации.

Резервная копия *безоп.*
Backup
резервное копирование информации, если исходная копия информации по какой-либо причине утеряна или повреждена, её резервная копия может быть восстановлена.

Резервная память *безоп.*
Backing store
вторичная память для хранения данных; устройство.

Резервный файл
Reserve file
копия данных, которая хранится вне компьютера и может быть использована для восстановления файла в случае потери данных.

Релевантность *межд. культ.*
Relevant
соответствие запрашиваемой информации запросу.

Реляционная база данных *бд.*
Relational database
База данных, состоящая из нескольких таблиц со связанными полями.

Реляционная таблица *бд.*
Relational table
структура базы данных с несколькими таблицами, связанными друг с другом внешним ключом.

Репорт *межд. бд.*
Report
инструмент, преобразующий данные в удобную для печати форму.

Робототехника
Robotics
изучение, разработка и использование роботов для автоматизированного производственного процесса.

Руткиты *жарг.*
Rootkits
вредоносное ПО, позволяющее неавторизованному пользователю тайно управлять компьютерной системой.

Ряд *э-таб.*
Row
горизонтальное положение ячеек в электронной таблице, которые представлены числами.

С потерями *диз.*
Lossy
тип сжатия файлов с потерей части данных.

Саундтрек
Soundtrack
музыка, сопровождающая при показе изображений и видеороликов.

Сбор данных *бд.*
Data capture
сбор данных из реального мира и перевод их на язык, понятный компьютерам.

Свитч (коммутатор) *сеть.*
Switch
компонент, соединяющий компьютеры друг с другом; идентифицирует подключенные компьютеры; концентраторное устройство, которое отправляет данные не на все устройства, а только на указанные; уменьшает трафик в сложных сетях.

Свободный график работы
Flexible working
возможность работника выполнять работу в удобное для себя время.

Селекторы *прог.*
Selectors
HTML-элементы, к которым применяется стиль *CSS*.

Сенсорный экран
Touch screen
устройство ввода и вывода информации, представляющее собой экран, реагирующий на прикосновения к нему.

Сервер *сеть.*
Server
главный компьютер, хранящий сетевые данные (веб-сайт, веб-страница и т. д.) и доставляющий их на другие компьютеры;
мощный центральный компьютер; сетевой компьютер, предоставляющий ресурсы, которые могут использоваться клиентским устройством; центральный компьютер, выполняющий узкий круг операций.

Сервер электронной почты *инт.*
Email server
компьютерная программа, которая передаёт сообщения от одного компьютера к другому.

Серийный файл *бд.*
Serial file
файл, данные которого хранятся в порядке поступления.

Сетевая архитектура
Network architecture структура сети.

Сетевая операционная система *сеть.*
Network operating system
операционная система, которая позволяет нескольким компьютерам взаимодействовать друг с другом и обмениваться информацией и ресурсами.

Сетевая плата *жарг. сеть.*
NIC
Network Interface Card сетевая карта, соединяющая основную плату устройства с сетевым кабелем.

Сетевой концентратор *терм. сеть.*
Hub
компонент, соединяющий компьютеры между собой. Отправляет полученные данные на все подключенные к нему устройства.

Сетевой мост *жарг. сеть.*
Bridge
устройство для соединения двух сетей LAN.

Сетка
Grid
настройки сетки для облегчения рабочего процесса в рабочей области в определённых программах.

Сетчатая топология *сеть.*
Mesh topology
сеть, образованная путём соединения одного компьютера с несколькими компьютерами.

Сеть *сеть.*
Network
два или более компьютеров, соединенных друг с другом;
группа компьютеров и устройств,

соединенных вместе для связи и совместного использования ресурсов.

Сжатые часы *культ.*
Compressed hours
увеличение количества рабочих часов в день для уменьшения количества рабочих дней в одной или двух рабочих неделях.

Символ, Ярлык
Label
имя определённого информационного объекта.

Симулятор
Simulation
метод использования модели для прогнозирования реальной ситуации;
компьютерная программа или игра, имитирующая реальные жизненные ситуации.

Синтаксис *прог.*
Syntax
корректность команд в программном коде;
правильность команд, введённых в CLI.

Система автоматизации проектирования *диз.*
CAD
Computer-Aided Design компьютерное проектирование архитектурных чертежей.

Система автоматизации производства *прог.*
CAM
Computer-Aided Manufacture
компьютеризация производственного процесса.

Система управления базой данных *бд.*
Database management system
программное обеспечение для управления базой данных.

Система управления контентом *прог.*
CMS
Content Management System – система управления контентом, например, веб-сайта.

Системный анализ *прог.*
Systems analysis
стандартизированный набор этапов, используемых для анализа проблемы, разработки и реализации решения.

Системный аналитик *прог.*
Systems analyst
специалист, отвечающий за цикл обслуживания от анализа проблем новой/модифицированной системы до разработки всей системы.

Системный дизайн *прог.*
System design
план, отражающий задачи и метод работы системы.

Системный подход *прог.*
Systematic approach
метод управления сложной системой с глобальной точки зрения, не обращая внимания на мелкие детали.

Сканер *межд.*
Scanner
устройство, копирующее изображение с бумаги на компьютер;
считыватель штрих-кода или *QR*-кода.

Скачать *инт.*
Download
копирование и загрузка информации из Интернета на компьютер.

Скрипт *прог.*
Script
набор команд, которые выполняет компьютер.

Скриптовый язык *прог.*
Scripting language
Язык программирования, например *JavaScript*, используется для создания скриптов.

Слайд-шоу *жарг.*
Slideshow
Демонстрация презентации после её разработки в программе для работы с презентациями.

Слияние почты *инт.*
Mail merge
объединение данных из источников данных с другими типами документов для создания нескольких копий одного документа для отправки разным людям.

Словарь данных *бд.*
Data dictionary
метаданные (информация) о базе данных.

Слоган
Slogan
фраза или предложение, которое популяризирует компанию или организацию (не обязательно полное предложение).

Слой *диз.*
Layer
объект или изображение с фиксированной временной шкалой для самостоятельного редактирования.

Смарт-карта
Smartcard
пластиковая карта со встроенным микропроцессором для совершения финансовых транзакций, например, банковская карта.

Смартфон
Smartphone
мобильный телефон, который может выполнять большую часть функций компьютера.

Смишинг *жарг.*
Smishing
мошеннические действия, направленные на получение личной информации посредством *SMS*-сообщений.

Событие *прог.*
Event
действия, происходящие в результате действий пользователя или других причин в программировании.

Совет
Tip
советы, направленные на повышение эффективности выполнения действий.

Соединение *инт.*
Connect
статус подключения к Интернету.

Создатель веб-сайта *инт.*
Website authoring
программа для создания веб-сайта.

Соотношение сторон *диз.*
Aspect ratio
пропорции изображения.

Сортировать
Sort
упорядочивание или группировка.

Составной ключ *бд.*
Composite key
первичный ключ, состоящий из двух или более полей данных.

Сота *сеть.*
Cell
географическая зона, охватываемая радиопередатчиком.

Сотрудничество *инт.*
Collaboration
процесс совместной деятельности в какой-либо сфере двух и более людей или организаций для достижения общих целей, при которой происходит обмен знаниями, обучение и достижение согласия.

Сохранить как
Save as
команда сохранить/сохранить файл (изображение, текст и т.д.) в первый раз с именем;
сохранить ранее сохранённый файл (изображение, текст и т. д.) в новом месте с новым именем;
команда меню, используемая для сохранения документа в разных форматах.

Сохранить файл
Save file
переместить файл из временного хранилища компьютера в его постоянное хранилище.

Социальное взаимодействие *культ.*
Social interaction
взаимоотношения людей.

Социальная перспектива *культ.*
Societal perspective
комментировать деятельность, проект, программу или политику как сообщество, а не как личность.

Социальные сети *культ.*
Social networking sites
онлайн-платформа, которая используется для общения и создания социальных отношений между людьми.

Спам-сообщение *жарг. инт.*
Spam mail
нежелательное электронное письмо; часто спам отправляется по электронной почте нескольким пользователям одновременно в виде одного и того же сообщения;
электронное письмо,

отправляемое в виде рекламы сразу нескольким пользователям.

Спамер *жарг. инт.*
Spamer
лицо, рассылающее спам по электронной почте; человек, рассылающий рекламное сообщение большому количеству пользователей одновременно в SMS или программе обмена мгновенными сообщениями.

Специальные возможности *культ.*
Accessibility
обеспечение полноценного использования компьютеров или компьютерных устройств лицами с ограниченными физическими или умственными возможностями.

Специально написанное ПО *прог.*
Custom written software
программное обеспечение, специально разработанное для выполнения конкретной задачи.

Спецификация системы *прог.*
System specification
аппаратное и программное обеспечение, необходимое для работы системы.

Спецификация требований
Requirements specification
устройство, навыки и т. д., необходимые для создания новой системы.

Специфический
Specific
относящийся к определённой области; узкое понятие.

Список
List
последовательность связанных данных.

Спрайт *жарг. прог.*
Sprite
управляемый объект в программе *Scratch*.

Спутник
Satellite
объект, движущийся по орбитальной траектории в космосе;
небольшая утилита или веб-сайт к более крупному приложению или веб-сайту.

Спутниковая система навигации *межд.*
GPS
Global Positioning System глобальная система позиционирования, которая использует спутники для определения текущего местоположения пользователя.

СРЗНАЧ *терм. э-таб.*
AVERAGE
функция, вычисляющая средние значения в выбранном диапазоне строк или столбцов.

Столбец *э-таб.*
Column
вертикальные ячейки таблицы.

Столбцы *э-таб.*
Columns
вертикальное положение ячеек в электронной таблице, которые выражены в буквах.

Строка Widow *диз.*
Widow
последняя строка параграфа, оказавшаяся в начале следующей страницы.

Суперкомпьютер
Supercomputer
мощный компьютер или группа компьютеров; благодаря высокой скорости обработки данных подходит для приложений, выполняющих большие объёмы вычислений, таких как прогноз погоды.

Ссылка *инт.*
Link
элемент цифровой страницы, который можно выборочно открывать; гипертекстовая ссылка на документ, которая ведёт по определённому адресу при нажатии на указанное слово или изображение.

Ссылка/Гиперссылка *инт.*
Hyperlink
определённое слово или изображение на веб-сайте или в электронной почте; при нажатии чего можно перейти на другую веб-страницу.

Ссылка на автора *культ.*
Attribution
указывать автора при использовании чужого творческого продукта.

Ссылочная целостность *бд.*
Referential integrity
корректность установления связи между первичным и внешним ключом в базе данных.

Статические данные *прог.*
Static data
данные, которые не меняются после записи; фиксированный набор данных.

Статический объект *диз.*
Static object
неподвижный объект.

Статья *культ.*
Article
текст, написанный для газеты или журнала.

Стиль текста
Text style
вид текста; тип, размер и цвет шрифта.

Стратегия тестирования *прог.*
Test strategy
решение системного аналитика о том, кто / где / когда должен протестировать окончательное решение.

Стример *жарг.*
Streamer
пользователь, который транслирует свое видео или продукт другим в режиме реального времени через Интернет;
игрок, который транслирует компьютерную игру через Интернет.

Структура данных/файла *бд.*
Data/file structure
формат, в котором данные хранятся или организованы.

СУММА *э-таб.*
SUM
функция суммирования.

Сущность *бд.*
Entity
совокупность информации об одном предмете (человеке, месте, объекте или событии).

Считыватель штрих-кода
Barcode reader
устройство для считывания штрих-кодов – может быть стационарным или переносным.

Сценарий *межд.*
Scenario
описание ситуации.

Сюжет
Plot
совокупность действий и событий, раскрывающих основное содержание художественного произведения или рассказа.

Таблица
Table
макет, обеспечивающий лёгкое и понятное чтение текста; система столбцов и строк, предназначенная для упорядоченного хранения данных.

Табуляция
Tabulation
инструмент, помогающий выровнять текст по левой или правой стороне.

Тачпад
Touchpad
устройство, заменяющее курсор/мышь в ноутбуке/нетбуке.

Твердотельный носитель
Solid-state media
запоминающее устройство на основе электронных схем без движущихся механических частей и с использованием флэш-памяти.

Тег *прог.*
Tag
специальные ключевые слова в информационных системах (сайт, социальная сеть, база данных и т. д.); инструменты, которые определяют свойства текста или других элементов в программировании веб-сайта.

Текст
Text
буквы и слова, которые появляются на экране при нажатии клавиш на клавиатуре; слова, включённые в документ.

Текстовой редактор
Word processor
программное обеспечение для обработки текстов.

Телеконференция *культ.*
Tele-conferencing
использование сетей связи, объединяющих аудио-, видео- и компьютерное оборудование, для общения (совещания,

конференции, консультации и других видов) территориально удалённых друг от друга пользователей.

Тема письма *инт.*
Subject line
место для написания темы или заголовка к электронному письму.

Терморезистор *прог.*
Thermistor
полупроводниковый прибор для измерения температуры.

Тестирование *прог.*
Test
убедиться, что устройство или программа работают так, как описано в брошюре;
тестирование различной информации в системе и проверка её работоспособности;
убедиться, что код работает правильно.

Тестирование «белого ящика» *прог.*
White box testing
тестирование с осознанием внутренних процессов системы.

Тестирование «чёрного ящика» *прог.*
Black box testing
метод попытки ввести различную информацию, не зная внутреннего устройства системы.

Тестовые данные *прог.*
Test data
данные, используемые при тестировании системы.

Тестовый пример *прог.*
Test case
случай, событие, действие и т. д., которые могут служить ориентиром для вероятного исхода подобных ситуаций, которые могут произойти в будущем.

Технология
Technology
системы, процессы или устройства, используемые для обмена информацией или достижения конкретных целей.

Техническая документация
Technical documentations
комплекс графических и текстовых документов о разработке решений и их внедрении, обычно создается для специалистов по техобслуживанию систем.

Техническое обслуживание
Maintenance
процесс внесения изменений в систему после того, как она запущена и работает.

Тип данных/поля *бд.*
Data type / field type
тип хранимых данных; например буквы или цифры.

Топология *межд.*
Topology
способ построения компьютерной сети.

Топология звезды *сеть.*
Star topology
тип сети, образованный подключением всех компьютеров к центральному компоненту.

Травма, возникающая из-за постоянной нагрузки (*RSI*)
RSI
Repetitive Strain Injury повреждение определённых мышц, в основном пальцев или запястий, в результате печатания в течение длительного времени.

Транзакция
Transaction
обмен информацией; электронный денежный перевод.

Трансляция *прог.*
Broadcast
отправлять сообщения, которые другие спрайты могут видеть и реагировать в программе Scratch.

Трек *жарг.*
Track
поток в аудио или видео файле.

Трекербол *терм.*
Trackerball
особый тип мыши.

Трекпад *терм.*
Trackpad
устройство, управляющее курсором/мышью на ноутбуке/нетбуке; прямоугольная сенсорная панель под клавиатурой ноутбука.

Триггер *жарг. диз.*
Trigger
событие, определяющее начало процесса;
событие, знаменующее начало анимации или эффекта перехода в программе презентации.

Трилатерация *межд.*
Trilateration
метод, с помощью которого спутники определяют местоположение пользователя устройства GPS.

Троллинг *жарг. культ.*
Trolling
написать публичный провокационный комментарий с намерением оскорбить или разжечь гнев; насмешки в социальных сетях.

Туннельный протокол *сеть.*
Tunnelling protocol
соединение между двумя точками в сети, организованное в соответствии с определённым набором правил.

Частная информация *безоп.*
Private information
сведения о самом человеке или других лицах, которые должны храниться в тайне.

Частота кадров в секунда *диз.*
FPS
Frame Per Second
количество кадров в анимации, сменяющих друг друга за секунду.

Человеко-компьютерный интерфейс *прог.*
HCI
Human-Computer Interface изучение, планирование и разработка взаимодействия между людьми (пользователями) и компьютерами.

Черновик
Draft
черновик письма, сохранённый перед отправкой;
результат первой и последующих попыток при создании изображения.

Чип-пин *межд. безоп.*
Chip-and-pin
микрочип, вставляемый в пластиковые карты для обеспечения безопасности при совершении покупок.

Числовой *бд.*
Numeric
информация, состоящая из цифр.

Шаблон
Template
образец разработки документа.

Шинная топология *сеть.*
Bus topology
сеть, образованная подключением всех компьютеров к центральному кабелю, называемому магистралью.

Широкополосный доступ *сеть.*
Broadband
быстрый способ одновременной передачи нескольких данных по каналам данных.

Шифрование *безоп.*
Encryption
изменять данные с помощью ключа, чтобы другие не могли их прочитать или понять.

Шифт
Shift
клавиша-модификатор на клавиатуре, изначально предназначенная для ввода заглавных букв.

Шкалы *э-таб.*
Scales
единица измерения, используемая в осях диаграмм или графика.

Шлюз *сеть.*
Gateway
IP-адрес компьютера, соединяющего две сети.

Шпионское ПО *жарг. безоп.*
Spyware
вредоносная программа, которая отслеживает действия пользователя на компьютере и отправляет эту информацию определённому человеку.

Шрифт *диз.*
Font
определённый стиль и внешний вид букв и символов. Например, *Arial, Times New Roman, Calibri.*

Шрифт без засечек *диз.*
Sans-serif font
строгий шрифт (или семейство шрифтов) без каких-либо крючков или

«украшений», таких как *Arial, Calibri, Verdana, Tahoma* и т.д.

Шрифт с засечками *диз.*
Serif font
декоративный тип шрифта (или семейство шрифтов) с петлей или узором, например *Times, Bookman, Georgia* и т.д.

Штрих-код
Barcode
последовательность чёрных и белых строк, представляющая кодовое число, используемое в различных программах.

Эвристика
Heuristic
получение знаний через опыт.

Экономическое влияние *культ.*
Economic impact
воздействие на экономику или экономические процессы.

Экран
Screen
электронное устройство, предназначенное для визуального отображения информации.

Экспертная система *прог.*
Expert system
компьютерная система, хранящая факты о конкретном предмете и ищущая в фактах логическую информацию на основе набора правил.

Экспорт *бд.*
Export
перенос данных из используемого приложения.

Электронная почта *инт.*
Email
технология и служба по пересылке и получению электронных сообщений между пользователями компьютерной сети.

Электронная таблица *эт.*
Spreadsheet
программа в виде таблицы со строками и столбцами; табличный тип файла, облегчающий различные вычислительные операции.

Электронная торговля *культ.*
Ecommerce
осуществление торгово-закупочной деятельности через Интернет; предоставление услуг электронным путём.

Элемент *бд.*
Item
элемент данных, хранящийся в поле.

Электронный перевод средств *безоп. сеть.*
EFT
Electronic Funds Transfer
электронный перевод денег с одного банковского счёта на другой через компьютерные системы.

Электронные конференции *сеть.*
Electronic conferencing
использование электронных коммуникаций, позволяющих проводить онлайн/электронные встречи.

Эмпатия *культ.*
Empathy
способность понимать потребности, чувства и интересы других;
добавление или адаптация соответствующих функций с учетом потребностей и интересов пользователей при разработке приложения или устройства.

Энергонезависимый
Non-volatile
данные, сохраняющиеся при отсутствии электричества.

Эргономика *прог.*
Ergonomics
удобство использования и эффективность устройства или приложения.

Этикет *межд. культ.*
Etiquette
правила, отражающие вежливость и благородное воспитание.

Этическое поведение *культ.*
Ethical behaviour
уважать труд других, быть добросовестным и справедливым в его использовании;
действовать в соответствии с правилами

этики; поведение, демонстрирующее моральные принципы.

Эффекты *диз.*

Efects
общее название для различных переходов и анимаций, добавляемых к слайдам.

Якорь *межд. инт.*

Anchor
текст, размещённый вместо гиперссылки, служащий для перехода по ссылке;
тип ссылки, которая служит для открытия определённой части веб-страницы.

Ячейка *э-таб.*

Cell
один прямоугольник в электронной таблице;
небольшие прямоугольные блоки в электронных таблицах, используемые для ввода данных, таких как текст, числа или символы, а также для выполнения вычислений с использованием формул и функций.

Ящик электронной почты *инт.*

Mailbox
часть (папки, вкладки, теги), расположенная в левой части окна программы или веб-сервиса электронной почты; где хранятся электронные письма.

Благодарность

Авторы и издатели подтверждают приведённые в учебнике источники следующих авторских материалов и выражают благодарность тем, кто дал разрешение на их использование. Конечно, выявить все источники используемых материалов или найти правообладателей не удалось. Мы просим Вас сообщить нам, если какая-либо информация, приложение или ссылки забыты в справочнике. Данные обстоятельства будут учтены в последующих публикациях.

Скриншоты продуктов *Microsoft*, использованных в учебнике, были использованы с разрешения корпорации *Microsoft*.

Скриншоты программы *Scratch* были разработаны *Scratch MIT Media Lab Lifelong Kindergarten Group* (http:scratch.mit.edu).

Спасибо за разрешение обработки изображений:

Первая обложка: Ociacia/GI

Внутри текста: bubaone/GI; filo/GI; Science Photo Library/GI; Victor Habbick Visions/Science Photo Library/GI; pbombaert/GI; virusowy/GI; ThomasVogel/GI; ilyast/GI; filo/GI; kornilov007/Shutterstock; jakkaje879/Shutterstock; tomertu/Shutterstock; cako74/GI; JoeX93/GI; IPGGutenbergUKLtd/GI; Busakorn Pongparnit/GI; tampatra/GI; FactoryTh/GI; Steven Heap/GI; Mingirov/GI; Rafe Swan/GI; Rawpixel/GI; Rko1234/GI; Shannon Ramos/GI; Casezy/GI; Pornchai Soda/GI; Vudhikul Ocharoen/GI; Hero Images/GI; Westend61/GI; RedlineVector/GI; Andrzej Wojcicki/GI; A-Digit/GI; Zakai/GI; A-Digit/GI; BanksPhotos/GI; Caiaimage/Robert Daly/GI; Atomic Imagery/GI; Image Leaks/Alamy Stock Photo; Little Hand Images/GI; Jacky Parker Photography/GI; Mondadori Portfolio/GI; Mondadori Portfolio/GI; Adobe product screenshot(s) reprinted with permission from Adobe; Mehau Kulyk/Science Photo Library/GI; Hero Images/GI; Westend61/GI; Sara_K/Shutterstock; Martin Diebel/GI.

Ключ: GI = Getty Images

O‘quv nashri

INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI

Umumiy o‘rta ta’lim maktablarining
8-sinfi uchun darslik
(Rus tilida)

Перевод с узбекского языка на русский язык *Тимур Ибрагимов*
Редактор *Вероника Пак*
Корректор *Моника Шаряева*
Верстальщик *Азиз Худойбердиев*
Технический редактор *Кудрат Ибрагимов*

Разрешено в печать 26.04.2024. Формат 60x90 1/8. Гарнитура Source Sans Pro. Размер шрифта 11.
Офсетная печать. Условный печатный лист 18,13. Учётно-издательский лист 10,30.
Тираж 83 849 . Заказ №_____.

G‘afur G‘ulom nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyida chop etildi.
100128. Toshkent. Labzak ko‘chasi, 86.

Telefon: (371) 241-35-47, 241-48-62, 241-83-29
Faks: (371) 241-82-69

Таблица состояния учебника при сдаче в аренду

№	Имя и фамилия ученика	Учебный год	Состояние учебника на момент получения	Подпись классного руководителя	Состояние учебника на момент сдачи	Подпись классного руководителя
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						

Учебник сдаётся в аренду и возвращается в конце учебного года. Таблица заполняется классным руководителем

Новый	Состояние учебника при первом использовании.
Хороший	Обложка целая, не отделена от основной части учебника. Страницы не вырваны, не испорчены.
Удовлетворительный	Обложка помята, имеются надписи, края потрёпаны, есть отрывы от основной части учебника, но удовлетворительно отремонтирована. На некоторых страницах имеются надписи.
Неудовлетворительный	Обложка порвана, с надписями, оторвана от основной части или полностью отсутствует, неудовлетворительный ремонт. Страницы порваны или отсутствуют, надписаны и закрашены. Учебник не подлежит восстановлению.