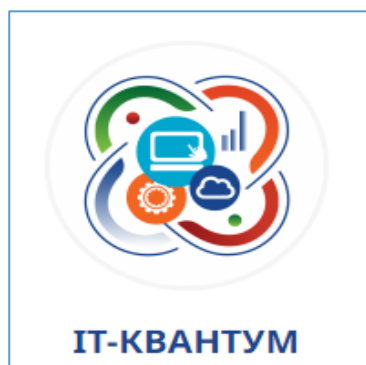




IT–квантум

Углубленное изучение программирования, сетевых технологий, электроники, сайтостроения. Освоение высокоуровневых языков программирования: C++, C#, Java, Arduino, Raspberry Pi и Интернет Вещей (IoT).



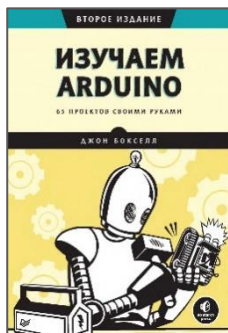
1. Банци, М. **Первые шаги с Arduino** / М. Банци. – 4 издание ; переведено с английского. – Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2023. – 288 с. – ISBN 978-5-9775-1708-9. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система ibooks.ru. – URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/386477/reading> (дата обращения: 27.11.2024). – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

Аннотация: Книга представляет собой введение в мир Arduino – самой популярной платформы для прототипирования электроники с открытым исходным кодом. В ней есть как простые проекты, так и вся необходимая информация для создания собственных конструкций, от списков компонентов до финишной отладки. Рассмотрены основные принципы интерактивного дизайна и физических вычислений, современные платы Arduino и программные среды, основы электроники, прототипирование на макетной плате, создание принципиальных схем, облачные платформы. Подробно описан ряд практических проектов, в том числе автоматическая система полива растений и проекты с выходом в Интернет через Wi-Fi. Материал изложен с учетом последней версии Arduino IDE и новых плат на базе ARM. Для читателей, интересующихся электроникой и конструированием.



2. Беляев, С. А. **Разработка игр на языке JavaScript** / С. А. Беляев. – 4-е издание, исправленное. – Санкт-Петербург : Лань, 2023. – 152 с. – ISBN 978-5-507-47019-8. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/320756> (дата обращения: 02.12.2024). – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

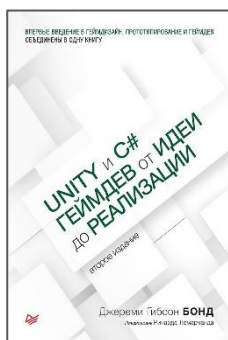
Аннотация: Учебное пособие рассматривает ключевые вопросы разработки однопользовательских двумерных игр на языке JavaScript. Оно построено в практическом ключе, когда в отдельных главах осуществляется поэтапная разработка различных элементов игры. В нем не выделена отдельная глава для изучения основ JavaScript, элементы языка разбираются в процессе изложения основного материала с объяснением базовых особенностей. Читателю будет легче воспринимать учебное пособие, если он уже владеет JavaScript, но достаточно владеть любым языком программирования. Пособие дополнено главой, посвященной основам применения искусственного интеллекта при разработке игр. Учебное пособие предназначено для бакалавров и магистров, обучающихся по направлениям «Программная инженерия» и «Прикладная математика и информатика», а также может быть полезно широкому кругу читателей, интересующихся разработкой современных интернет-приложений.



3. Бокселл Д. **Изучаем Arduino. 65 проектов своими руками** / Д. Бокселл. – 2-е издание. – Санкт-Петербург : Питер, 2022. – 448 с. – ISBN 978-5-4461-1918-9. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система ibooks.ru. – URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/386029/reading> (дата обращения: 27.11.2024). – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

Аннотация: Что такое Arduino? За этим словом прячется легкое и простое устройство, которое способно превратить кучу проводов и плат в робота, управлять умным домом и многое другое. Разнообразие устройств

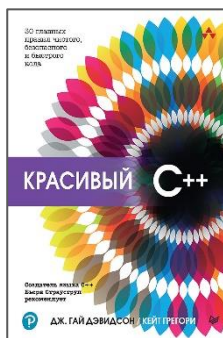
ввода/вывода – датчиков, индикаторов, дисплеев и электромоторов – позволяет создавать самые невероятные проекты. Второе издание этой книги было полностью переработано, ведь технологии не стоят на месте. Познакомившись с основами Arduino, вы сможете экспериментировать с сенсорными экранами и жидкокристаллическими дисплеями, займетесь робототехникой, освоите работу с датчиками и беспроводной передачей данных и научитесь дистанционно управлять устройствами с помощью телефона. В мире продано уже более 35 000 экземпляров этой книги.



4. Бонд, Д. Г. **Unity и C#. Геймдев от идеи до реализации** : [16+] / Джереми Гибсон Бонд. – 2-е издание. – Санкт-Петербург : Питер, 2021. – 1002 с. – (Серия «Для профессионалов»). – ISBN 978-5-4461-0715-5. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система ibooks.ru. – URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/365292/reading> (дата обращения: 02.12.2024). – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

Аннотация: Впервые введение в геймдизайн, прототипирование и геймдев объединены в одну книгу. Если вы собираетесь заняться разработкой игр, то в

первую очередь вам необходима информация о современных методах и профессиональных инструментах. Эти незаменимые знания можно получить в книге Джереми Гибсона Бонда. Кросс-платформенная разработка Unity позволяет создать игру, а затем с легкостью портировать куда угодно - от Windows и Linux до популярных мобильных платформ. Начните путешествие в мир игровой индустрии прямо сейчас! Заявите гордо: «Я – геймдизайнер». Ведь, если вас услышат другие, то вы будете стараться соответствовать своим словам. А что дальше? Как стать геймдизайнером? Ответы на эти вопросы дает книга Джереми Гибсона Бонда - геймдизайнера и профессора, который больше 10 лет учит других создавать великолепные игры и делает это сам. Вы погрузитесь в увлекательный мир игровой индустрии, построите 8 реальных прототипов и овладеете всеми необходимыми инструментами. «Книга сочетает в себе важные философские и практические понятия, необходимые всем, кто хочет стать настоящим разработчиком игр. Она знакомит вас с высокоуровневыми теориями проектирования, главными понятиями из мира разработки игр и основами программирования. ... Джереми использовал свой многолетний опыт, чтобы научить вас мыслить категориями геймдева и создавать игры». – Мишель Пун (Michelle Pun), игровой продюсер в Osmo. Ведущий геймдизайнер в Disney и Zynga. 16+ (В соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2010 г. No 436-ФЗ.)



5. Дэвидсон, Дж. Гай. **Красивый C++: 30 главных правил чистого, безопасного и быстрого кода** : [16+] / Дж. Гай Дэвидсон, Кейт Грегори. – Санкт-Петербург : Питер, 2023. – 368 с. – (Серия «Для профессионалов»). – ISBN 978-5-4461-2272-1. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система ibooks.ru. – URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/390135/reading> (дата обращения: 02.12.2024). – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

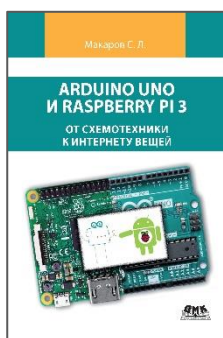
Аннотация: Написание качественного кода на C++ не должно быть трудной задачей. Если разработчик будет следовать рекомендациям, приведенным в

C++ Core Guidelines, то он будет писать исключительно надежные, эффективные и прекрасно работающие программы на C++. Но руководство настолько переполнено советами, что порой трудно понять, с чего начать. Начните с «Красивого C++»! Опытные программисты Гай Дэвидсон и Кейт Грегори выбрали 30 основных рекомендаций, которые посчитали особенно ценными, и дают подробные практические советы, которые помогут улучшить ваш стиль разработки на C++. Для удобства книга структурирована в точном соответствии с официальным веб-сайтом C++ Core Guidelines. 16+ (В соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2010 г. No 436-ФЗ.)



6. Зараменских, Е. П. **Интернет вещей. Исследования и область применения** : монография / Е. П. Зараменских, И. Е. Артемьев. – Москва : ИНФРА-М, 2024. – 188 с. – (Научная мысль). – DOI 10.12737/13342. – ISBN 978-5-16-019914-6. – Текст : электронный // Znanium: электронно-библиотечная система. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2144319> (дата обращения: 26.03.2025). – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

Аннотация: Монография содержит исследование Интернета вещей как технической концепции, анализ возможных последствий ее развертывания и основных трендов, обзор существующих проектов и разработок, а также характеристику используемых на практике технологий из данной сферы.

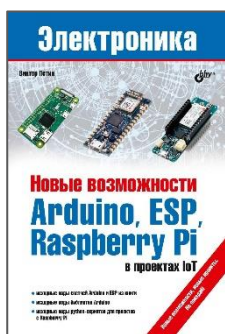


7. Макаров, С. Л. **Arduino Uno и Raspberry Pi 3. От схемотехники к интернету вещей** : практическое руководство / С. Л. Макаров. – Москва : ДМК Пресс, 2019. – 205 с. – ISBN 978-5-97060-730-5. – Текст : электронный. – URL: <https://www.litres.ru/book/s-l-makarov/arduino-uno-i-raspberry-pi-3-ot-shemotehniki-k-internetu-vesch-48411159/> (дата обращения: 26.03.2025). –

Режим доступа: для авторизир. пользователей.

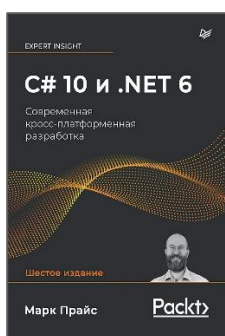
Аннотация: Данное руководство описывает построение и программирование приложений для интернета вещей (IoT). Первая часть книги посвящена

экспериментам на популярной платформе Arduino с целью научить читателя основным принципам схемотехники, вторая часть посвящена примерам практической реализации проектов для IoT на базе Raspberry Pi 3, где затрагиваются как сервисы для приложения под ОС Android Things, так и облачные платформы интернета вещей. Издание предназначено широкому кругу читателей, интересующихся современной электроникой, программированием и любящих собирать различные устройства своими руками.



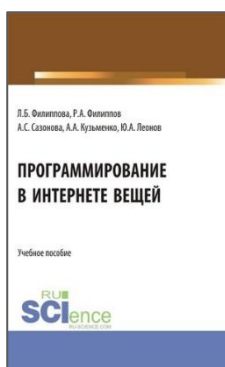
8. Петин В. А. **Новые возможности Arduino, ESP, Raspberry Pi в проектах IoT** / В. А. Петин. – Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2022. – 320 с. – (Электроника). – ISBN 978-5-9775-6755-8. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система ibooks.ru. – URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/380038/reading> (дата обращения: 26.03.2025). – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

Аннотация: Рассмотрено создание простых устройств в рамках концепции Интернета вещей (IoT) на базе традиционных (Arduino Uno) и новых плат Arduino (MKR, Nano 33), плат ESP и микрокомпьютера Raspberry Pi. Приведены примеры подключения плат с помощью технологий Ethernet, WiFi, GPRS, BLE, LoRa к сети Интернет и другим устройствам. Описаны протоколы HTTP и MQTT. Рассмотрен обмен данными с облачными платформами Arduino IoT Cloud, Narodmon, ThingSpeak, Blynk и открытой LoRaWAN-сетью The Things Network (TTN). Большая часть книги посвящена созданию практических проектов: собственный MQTT-сервер, табло на матрице для отображения биржевых котировок в реальном времени, GPS-трекер и онлайн-сервис поиска стоянок с использованием Яндекс.Карт, сканер штрих-кода с отправкой результатов в облако, IoT-принтер для печати курсов валют, бесконтактный измеритель температуры с отправкой данных в облако, предсказатель погоды на основе данных, поступающих в сервис ThingSpeak, проекты с элементами машинного обучения на платформе TinyML и др. На сайте издательства размещен архив с исходными кодами программ и библиотек. Для интересующихся современной электроникой.



9. Прайс, М. **С# 10 и .NET 6. Современная кросс-платформенная разработка** : [16+] / Марк Прайс. – Санкт-Петербург : Питер, 2023. – 848 с. – (Серия «Для профессионалов»). – ISBN 978-5-4461-2249-3. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система ibooks.ru. – URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/390127/reading> (дата обращения: 02.12.2024). – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

Аннотация: Шестое издание книги серьезно переработано, добавлены все новые функции, реализованные в версиях С# 10 и .NET 6. Вы изучите принципы объектно-ориентированного программирования, научитесь писать, тестировать и отлаживать функции, реализовывать интерфейсы и наследовать классы. В издании рассматриваются API .NET, призванные решать такие задачи, как управление данными и их запросами, мониторинг и повышение производительности, а также работа с файловой системой, асинхронными потоками, сериализацией и шифрованием. В книге приведены примеры кода кросс-платформенных приложений, веб-сайтов и служб, которые вы можете создавать и развертывать на основе ASP.NET Core. 16+ (В соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2010 г. № 436-ФЗ.)



10. **Программирование в Интернете вещей** : учебное пособие / Л. Б. Филиппова, Р. А. Филиппов, А. С. Сазонова [и др.]. – Москва : Русайнс, 2024. – 174 с. – ISBN 978-5-466-04116-3. – Текст : электронный // Электронная библиотечная система [BOOK.ru](https://book.ru). – URL: <https://book.ru/book/951112> (дата обращения: 27.11.2024). – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

Аннотация: В данном пособии рассмотрены основные стандарты и протоколы передачи данных в IoT. Приведена основная информация по основным топологиям сетей с соответствующих стандартах, разобрана структура уровней модели OSI применительно к рассматриваемым протоколам. Разобран

программно-аппаратный принцип работы Arduino, описан интерфейс и установка Arduino IDE. Также рассмотрены типовые датчики, приведены их спецификации, разобран принцип работы и реализуемый функционал. Приведены примеры программного кода управления работой устройств.



11. Свекис, Л. Л. **JavaScript с нуля до профи** : [16+] / Лоренс Ларс Свекис, Майке ван Путтен, Роб Персиваль. – Санкт-Петербург : Питер, 2023. – 480 с. – (Серия «Библиотека программиста»). – ISBN 978-5-4461-2269-1. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система [ibooks.ru](https://ibooks.ru/bookshelf/390214/reading). – URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/390214/reading> (дата обращения: 02.12.2024). – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

Аннотация: Книга демонстрирует возможности JavaScript для разработки веб-приложений, сочетая теорию с упражнениями и интересными проектами. Она показывает, как простые методы JavaScript могут применяться для создания веб-приложений, начиная от динамических веб-сайтов и заканчивая простыми браузерными играми. В «JavaScript с нуля до профи» основное внимание уделяется ключевым концепциям программирования и манипуляциям с объектной моделью документа для решения распространенных проблем в профессиональных веб-приложениях. К ним относятся проверка данных, управление внешним видом веб-страниц и работа с асинхронным и многопоточным кодом. Обучайтесь на основе проектов, дополняющих теоретические блоки и серии примеров кода, которые могут быть использованы в качестве модулей различных приложений, таких как валидаторы входных данных, игры и простые анимации. Обучение дополнено ускоренным курсом по HTML и CSS, чтобы проиллюстрировать, как компоненты JavaScript вписываются в полноценное веб-приложение. 16+ (В соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2010 г. № 436-ФЗ.)



12. Тюкачев, Н. А. **C#. Программирование 2D и 3D векторной графики** : учебное пособие для вузов / Н. А. Тюкачев, В. Г. Хлебостроев. – 5-е издание, стереотипное. – Санкт-Петербург : Лань, 2024. – 320 с. – ISBN 978-5-507-47565-0. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/388919> (дата обращения: 02.12.2024). – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

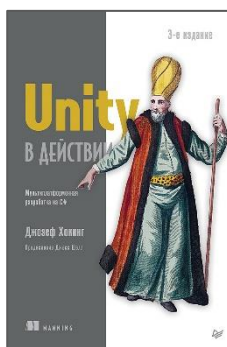
Аннотация: Книга посвящена программированию векторной графики. Описываются основные методы графических классов и приводятся примеры их использования, рассматриваются аффинные преобразования на плоскости и в трехмерном пространстве и различные виды проецирования. Приводится обзор различных моделей трехмерных тел. Одна из них посвящена сложной теме — бинарные операции над множествами. Описан лучевой алгоритм определения принадлежности точки многоугольнику и многограннику. Описывается библиотека OpenGL и основные команды этой библиотеки. Приводятся простые примеры 2D графики. Книга рассчитана на бакалавров направлений подготовки «Прикладная математика и информатика», «Математика и компьютерные науки», «Фундаментальная информатика и информационные технологии», «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», «Информатика и вычислительная техника», «Информационные системы и технологии», «Программная инженерия», «Информационная безопасность», студентов специальностей «Компьютерная безопасность» и «Информационно-аналитические системы безопасности», а также учащихся старших классов и лиц, самостоятельно изучающих языки программирования. К книге прилагаются дополнительные

материалы, доступные в электронной библиотечной системе «Лань» по ссылке или QR-коду, указанным ниже.



13. Ферроне, Х. **Изучаем C# через разработку игр на Unity** : [16+] / Харрисон Ферроне. – 5-е издание. – Санкт-Петербург : Питер, 2022. – 400 с. – (Серия «Библиотека программиста»). – ISBN 978-5-4461-2932-4. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система ibooks.ru. – URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/382388/reading> (дата обращения: 02.12.2024). – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

Аннотация: Изучение C# через разработку игр на Unity – популярный способ ускоренного освоения мощного и универсального языка программирования, используемого для решения прикладных задач в широком спектре предметных областей. Эта книга дает вам возможность с нуля изучить программирование на C# без зубодробительных терминов и непонятной логики программирования, причем процесс изучения сопровождается созданием простой игры на Unity. В пятом издании изложены последние версии всех современных функций C# на примерах из игрового движка Unity, а также добавлена новая глава о промежуточных типах коллекций. Вы начнете с основ программирования и языка C#, узнаете основные концепции программирования на C#, включая переменные, классы и объектно-ориентированное программирование. Освоив программирование на C#, переключитесь непосредственно на разработку игр на Unity и узнаете, как написать сценарий простой игры на C#. На протяжении всей книги описываются лучшие практики программирования, которые помогут вам вывести свои навыки Unity и C# на новый уровень. В результате вы сможете использовать язык C# для создания собственных реальных проектов игр на Unity. 16+ (В соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2010 г. № 436-ФЗ.)



14. Хокинг, Дж. **Unity в действии. Мультиплатформенная разработка на C#** : [16+] / Джозеф Хокинг. – 3-е международное издание. – Санкт-Петербург : Питер, 2023. – 448 с. – (Серия «Для профессионалов»). – ISBN 978-5-4461-2266-0. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система ibooks.ru. – URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/390128/reading> (дата обращения: 02.12.2024). – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

Аннотация: Создание игр – увлекательное дело, а Unity делает его простым и доступным! Unity возьмет на себя всю тяжелую работу, и вы сможете сосредоточиться на игре, графике и взаимодействии с пользователем. Поддержка C# и огромная экосистема готовых компонентов позволят даже начинающим разработчикам быстро перейти от идеи к реализации. Осваивать и получать практический опыт работы с инструментами Unity и высокотехнологичным механизмом визуализации вы будете на примерах игр в двумерной, трехмерной и виртуальной/дополненной реальности. Эту книгу можно смело назвать введением в Unity для профессиональных программистов. Джозеф Хокинг дает людям, имеющим опыт разработки, всю необходимую информацию, которая поможет быстро освоить новый инструмент и приступить к реальной работе. А учиться лучше всего на конкретных проектах и практических заданиях. Третье издание знаменитого бестселлера было полностью переработано. И самое главное — теперь в книге пойдет речь о дополненной и виртуальной реальности. Осваивайте Unity и быстрее приступайте к созданию собственных игр! 16+ (В соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2010 г. № 436-ФЗ.)



15. Шамин, А. А. Интернет вещей для начинающих. Визуальное программирование микроконтроллеров семейства ESP8266 : учебное пособие / А. А. Шамин. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. – 120 с. – ISBN 978-5-9729-1167-7. – Текст : электронный // Znanium: электронно-библиотечная система. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/2094388> (дата обращения: 26.03.2025). – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

Аннотация: Представлены азы создания «умных вещей» и «умного дома». На примерах показано, как создаются устройства, позволяющие собирать информацию с датчиков, управлять исполнительными механизмами и создавать алгоритмы работы умных вещей. Все практические примеры не требуют глубоких знаний по программированию и электронике. Даются пояснения из области электроники, информатики, физики и других необходимых для понимания материала областей знания. Для широкого круга читателей, интересующихся созданием «умных» вещей.

Сектор Справочно-библиографического обслуживания ГПНТБ России
Заведующая сектором СБО ГПНТБ России
Грелова Вероника Владимировна
grelovavv@gpntb.ru