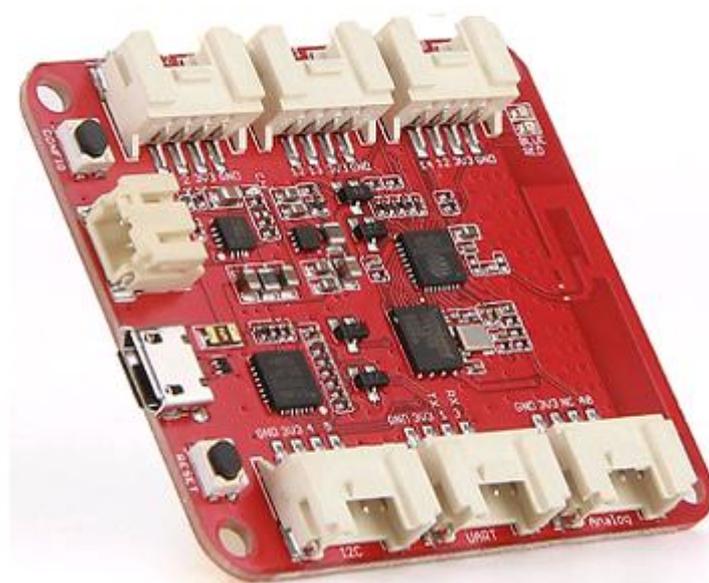


Wio Link

Wi-Fi платформа на базе ESP8266

<https://www.chipdip.ru/product/wio-link>

Создание проектов IoT является захватывающим процессом, так как вы можете подключить почти все электронные устройства вокруг вас и контролировать их. Однако иногда создавать IoT-приложения непросто, поскольку для этого часто требуется аппаратное обеспечение, программирование, провода и пайка и т.д. Даже хорошо обученный пользователь будет тратить часы на обработку проекта, не говоря уже о новичках. Чтобы упростить разработку IoT-приложений, Seeed Studio разработало платформу Wio Link, с помощью которой можно создавать проекты за «5 минут».



Wio Link - это Wi-Fi платформа разработки с открытым исходным кодом на основе SoC ESP8266, позволяющая создавать IoT приложения путем виртуализации plug-n-play модулей для RESTful API с помощью мобильного приложения. Это означает, что можно создавать приложения без аппаратного программирования и прототипирования, без проводов, перемычек и без пайки, просто установив приложение на свой мобильный телефон, вы сможете построить простой IoT проект за «5 минут».

Особенности:

- Нет необходимости в пайке, нет аппаратного программирования;
- Поддерживается множество модулей Grove Plug-and-Play;
- Визуальная конфигурация вместо программирования микроконтроллеров;
- Автоматическое обновление с помощью облака компиляции и OTA;
- Все датчики становятся виртуальными RESTful API;
- Android и iOS приложения для управления Wio Link;
- IFTTT, поддерживается Seeed каналом.

Спецификация

- Размер: 55 x 48 мм;
- Кристалл: 26 МГц;
- Flash память: 4 Мбайт (W25Q32B);
- Протокол сети Wi-Fi: 802.11b/g/n;
- Технология шифрования Wi-Fi: WEP/TKIP/AES;
- Разъемы Grove: 3 x цифровых, 1 x аналоговый, 1 x UART, 1 x I2C;
- Максимальный ток на пин ввода-вывода: 12 мА;
- Входное напряжение (Micro USB): 5 В;
- Входное напряжение (Battery holder): 3.4...4.2 В;
- Выходной ток: 1000мА (max);
- Рабочее напряжение: 3.3 В;
- Ток заряда: 500 мА (max).

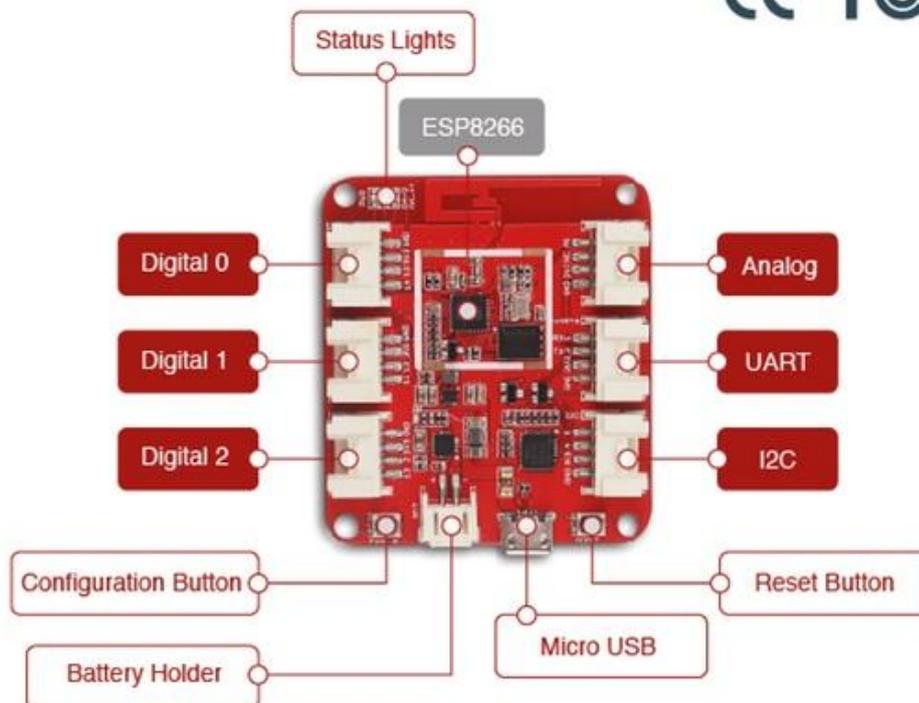
Применение

Платформа Wio Link разработана для обеспечения простых и экономичных Wi-Fi решений для таких проектов, как:

- Умный дом
- Интеллектуальный мониторинг окружающей среды
- Забавные игрушки
- Web приложения

Компоненты платформы

CE FC IC



Часть	Функция
Микроконтроллер	ESP8266
Digital Port 0	GPIO 14
Digital Port 1	GPIO 12
Digital Port 2	GPIO 13
Analog Port	A3
UART Port	Pin 1 & Pin 3
I2C Port	Pin 4 & Pin 5
Status Light	Синий светодиод – индикатор состояния Wi-Fi, Красный светодиод – индикатор работы устройства
Configure Button	Для настройки и управления Wio Link
Battery Holder	Разъем JST2.0
Micro USB	Для питания платы или связи с ПК
Reset Button	Для сброса микроконтроллера

Светодиоды состояния

На плате установлены 2 светодиода состояния, синий и красный. Синий светодиод BLUE - это индикатор состояния сети, который имеет следующие мигающие варианты:

- Мигает с постепенным исчезновением и уменьшением эффекта в режиме конфигурации;
- Мигает дважды, а затем отключиться на 1 секунду, запрашивая IP-адрес от маршрутизатора;
- Мигает один раз, а затем отключиться на 1 секунду, подключаясь к серверу;
- Включается на 1 секунду, затем выключается на 1 секунду, устройство находится в сети;
- Не мигает и не включен, не получил IP-адрес или нет соединения с сервером.
- Быстро мигает (включается на 100 мсек., потом отключается на 100 мсек.) OTA

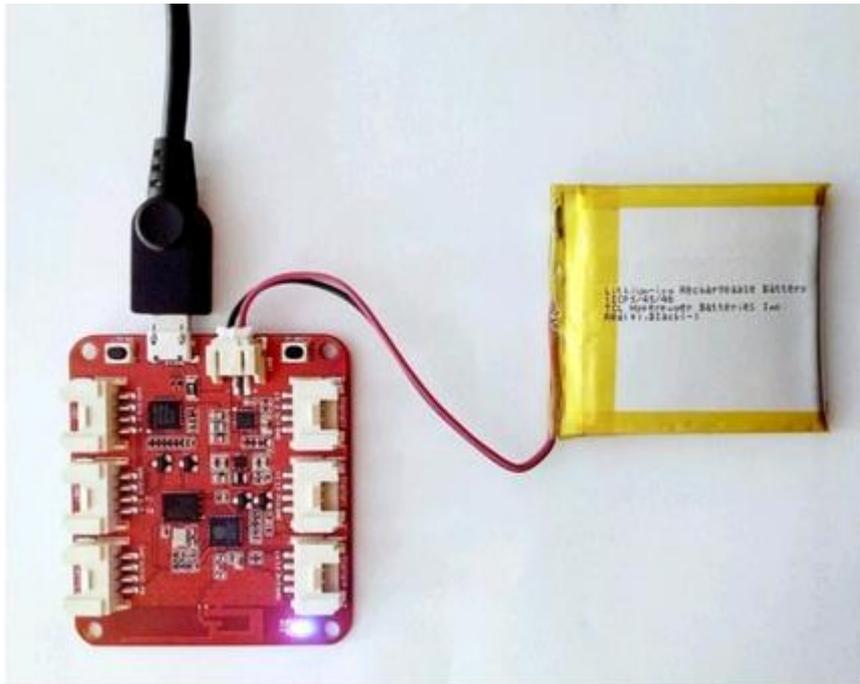
Примечание

Светодиод BLUE подключен к GPIO2, который также является выводом TX UART1. При загрузке прошивки UART1 сбрасывает данные, передаваемые по UART0 инстинктивно. Поэтому во время загрузки прошивки светодиод BLUE будет мигать. После запуска GPIO2 будет настроен как GPIO, а не TX для UART1.

Красный светодиод RED - это еще один светодиод статуса, который указывает на состояние питания модулей Grove. Все шесть VCC интерфейсов Grove объединяются и могут управляться с помощью GPIO 15. Когда Wio Link находится в глубоком спящем режиме, все Grove модули отключаются от питания. Светодиод RED загорится при включении модулей Grove и погаснет, когда модули Grove не будут питаться.

Бонус!

Wio Link имеет встроенное зарядное устройство LiPo, поэтому вы можете заряжать батарею 3.7V LiPo через порт JST 2.0 при подключении USB.



Примечание

Обращайтесь с гнездом USB micro type-B осторожно, иначе вы можете сломать его. Батарея в комплект поставки не входит.

Работа с модулем

Давайте создадим базовое светодиодное приложение с Wio Node управляя смартфоном – это займет примерно 5 минут. Прежде чем мы начнем, убедитесь, что у вас есть под рукой необходимые компоненты:

Wio Link



Grove - LED



микро-USB-кабель



Примечание

Вам понадобится смартфон (Android OS версии 4.1 или выше, iOS версии 7 или выше).

ШАГ 1: установите Android / iOS App

Вам необходимо установить приложение Wio Link для управления и настройки устройств Wio Link.

Зайдите в Google Play Store или App Store наберите в поиске «Wio Link», и вы сможете скачать приложение.

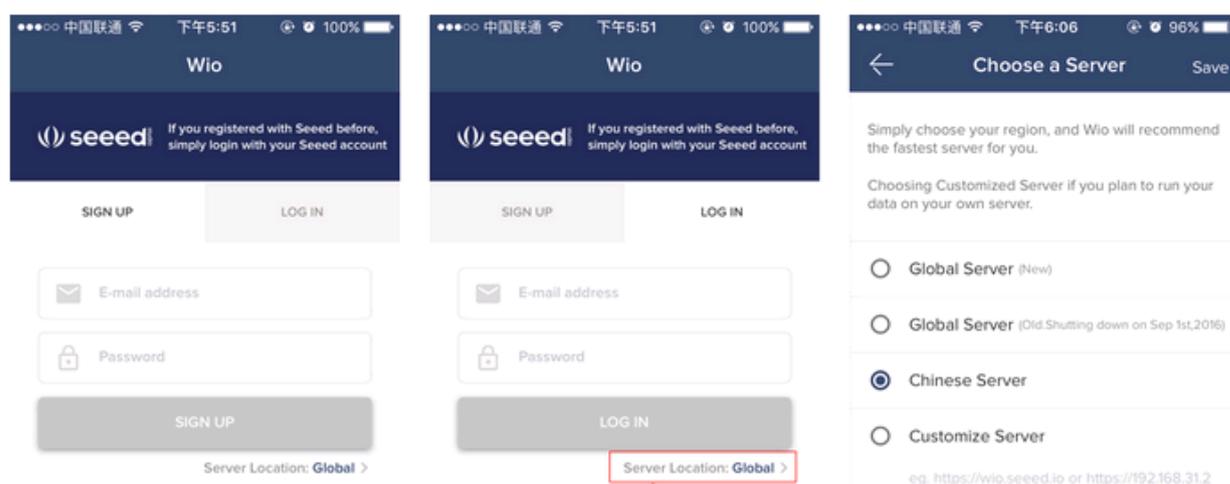
ШАГ 2: Создайте ваш аккаунт

Если вы впервые используете Wio Link APP, может потребоваться GPS авторизация, пожалуйста, подтвердите ее, а затем зарегистрируйтесь.

Если у вас уже есть учетная запись, проверьте местоположение сервера перед входом в систему.

Примечание

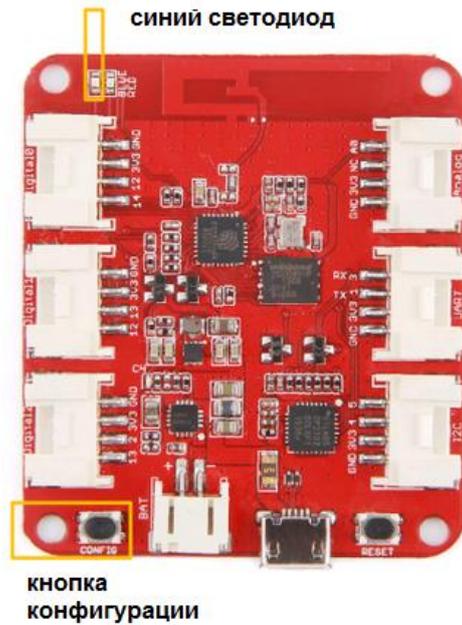
Обратите внимание на расположение сервера, поскольку неправильное расположение сервера приведет к сбою при подключении к Wio Link.



Прежде чем войти в систему, убедитесь, что вы выбрали правильный сервер, если вы не находитесь в Китае, глобальный сервер (первый) является правильным выбором.

ШАГ 3: Подключите Wio Link к Интернету.

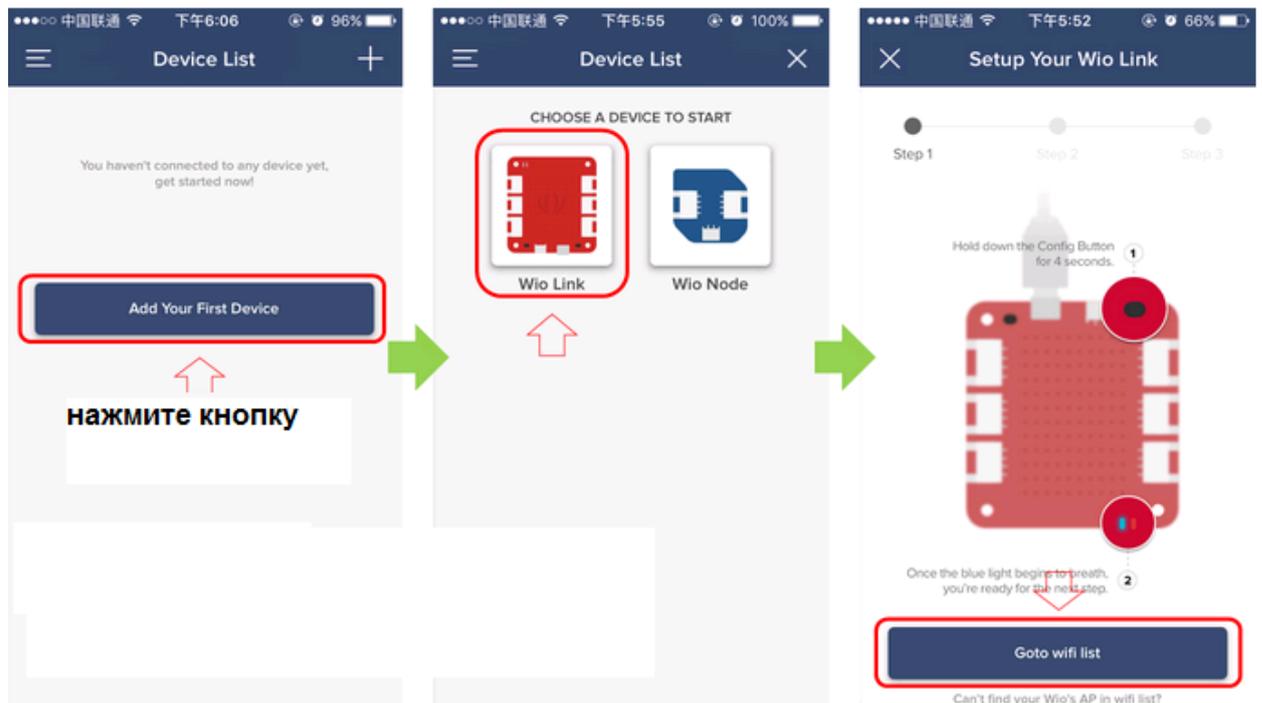
Нажмите и удерживайте кнопку конфигурации CONFIG, пока синий светодиод не перейдет в режим «дыхания» (т. е. мигает с постепенным исчезновением и уменьшением эффекта). Это означает, что Wio Link успешно перешел в режим конфигурации и может быть обнаружен приложением Wio.



Нажмите "Add your first Device".

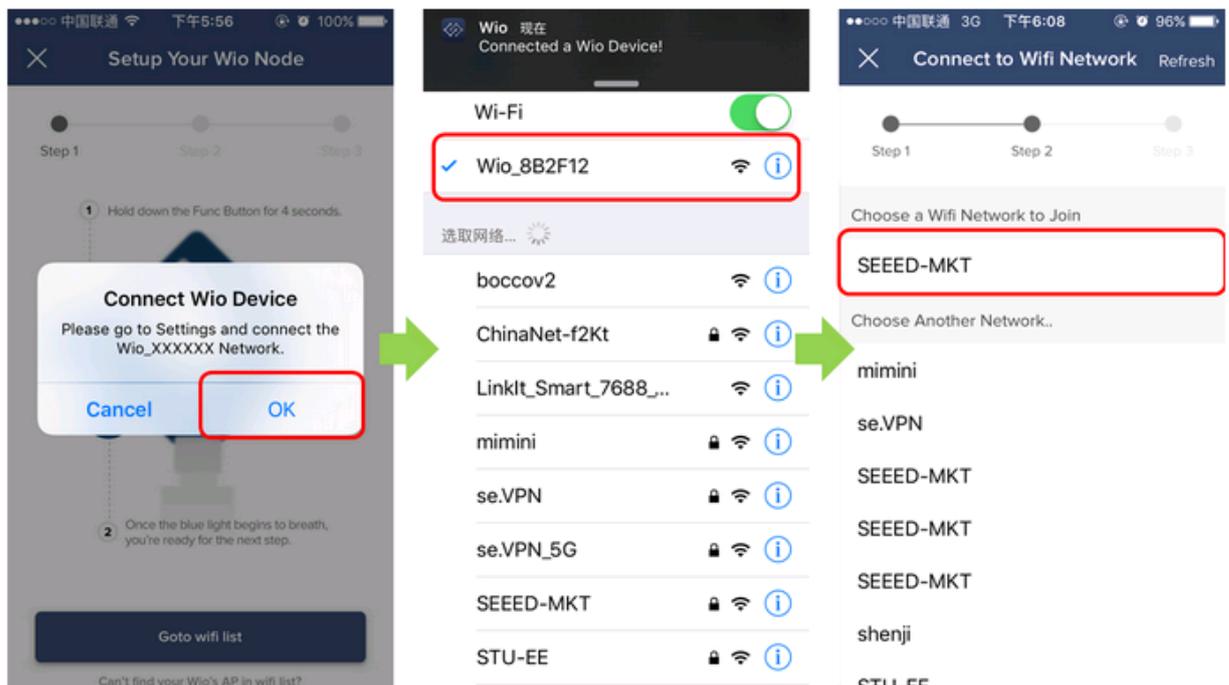
Выберите Wio Link

"Go to Wi-Fi list" приведет вас к интерфейсу настройки Wi-Fi вашего смартфона.

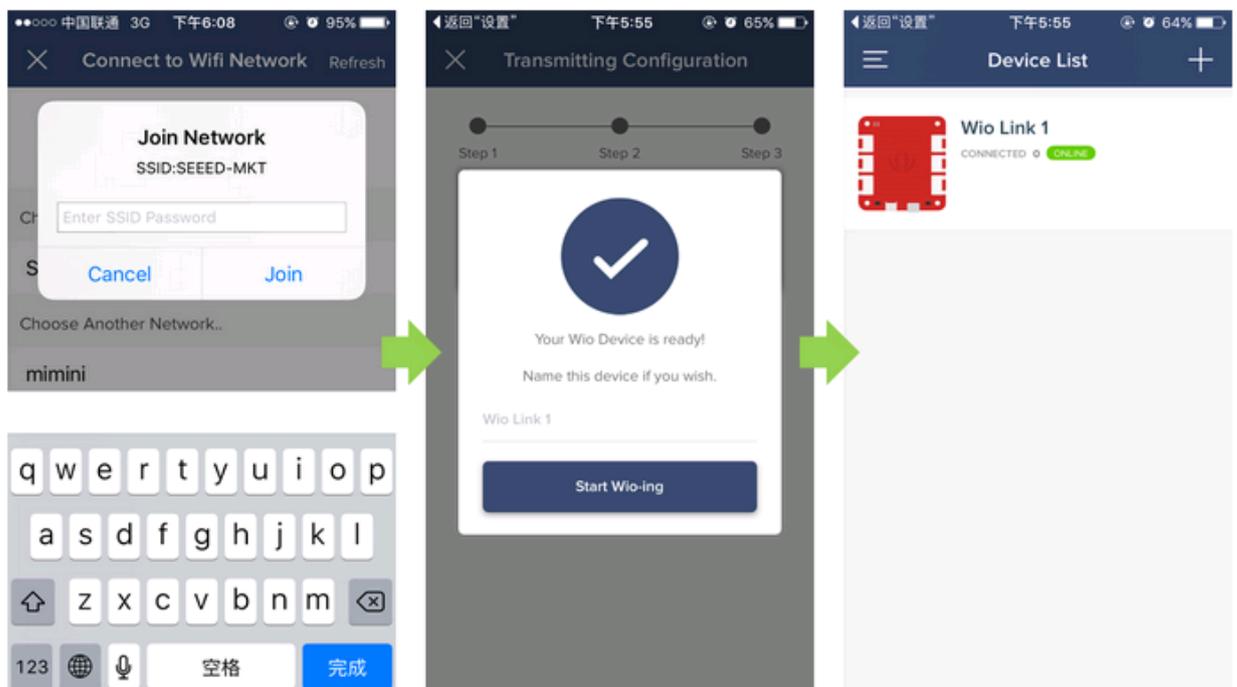


Если вы сделали все правильно, синий светодиод включится в режим «дыхания», и вы найдете Wio Node в списке Wi-Fi, подключайтесь к нему! (Обычно он не называется Wio Link в списке Wi-Fi, как показано на примере, это Wio_8B2F12, вы можете найти один из них по имени wio_xxxxxx в своем списке.)

После подключения вы получите уведомление, затем можете вернуться в приложение. Следующий шаг – это подключение к вашей Wi-Fi точке доступа.



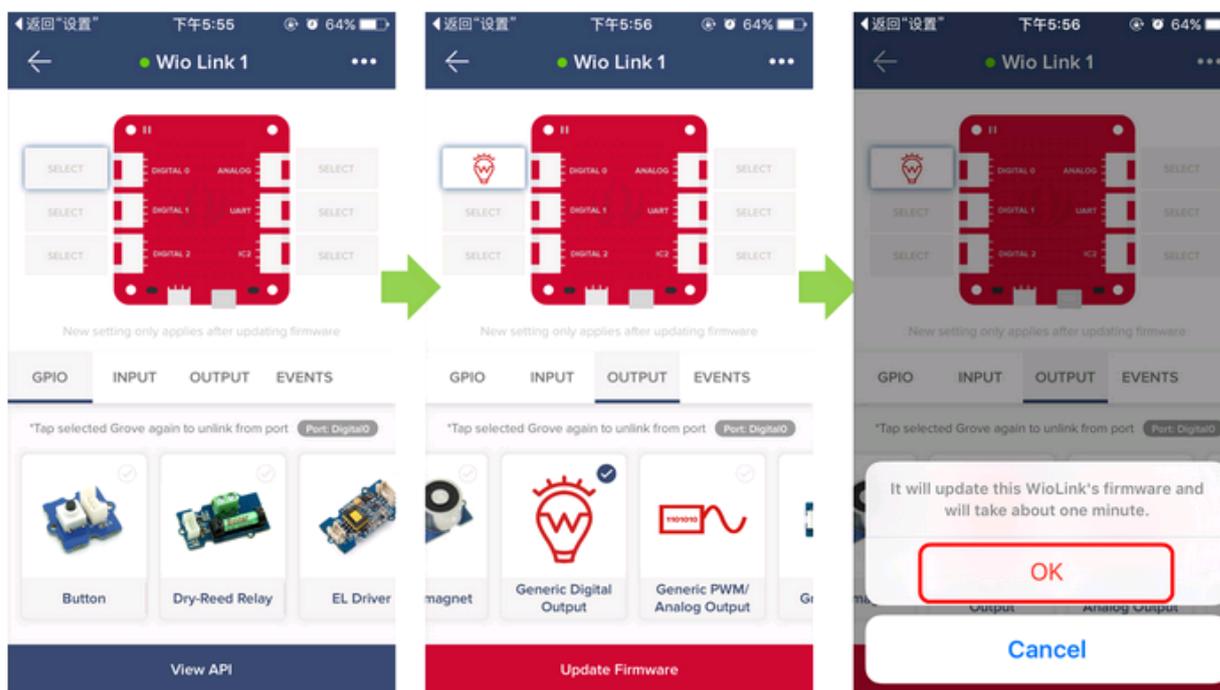
Если есть пароль для Wi-Fi, который вы хотите подключить, может потребоваться ввести пароль.



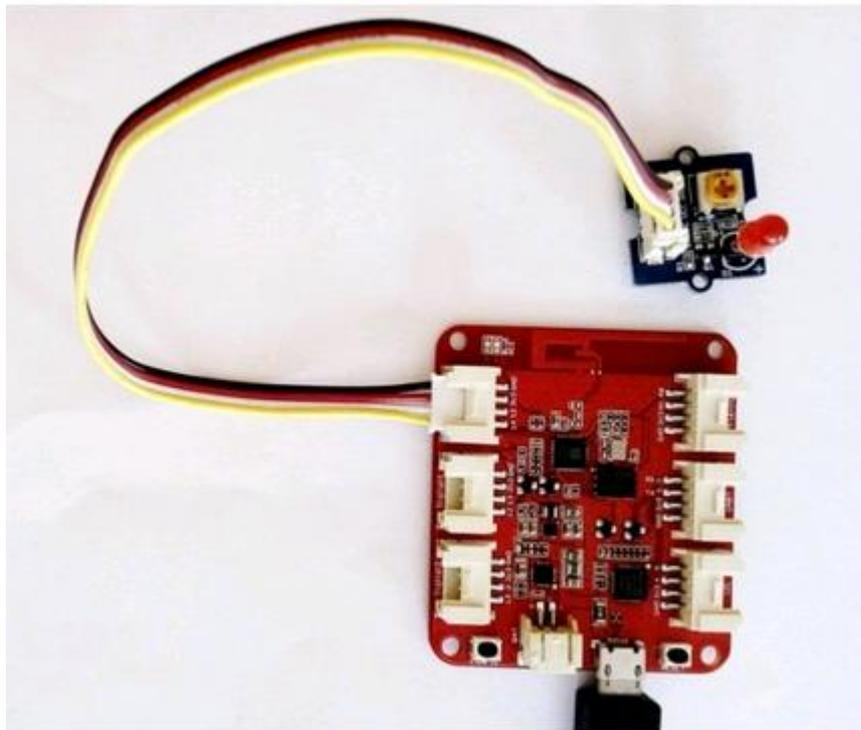
1 - В будущем, вам может понадобиться подключить более 1 Wio Node, специальное имя позволит вам легко отличить их друг от друга.

ШАГ 4: Физически соединяйте модули с Wio Link и обновите прошивку

- Нажмите Wio Link, и вы попадете в основной интерфейс.
- Есть 6 разъемов grove, выберите первый левый.
- Потому что светодиоды являются выходными устройствами. Выберите категорию вывода.
- Найдите значок, который выглядит как лампочка, выберите его.
- Затем вы увидите, что кнопка нижнего прямоугольника становится красной, а "View API" становится "Update Firmware". Выберите "Update Firmware"



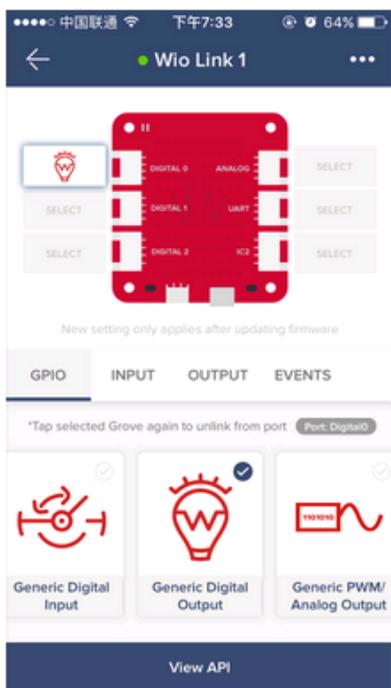
- Поскольку вы выбрали порт Digital 0 для подключения со светодиодом в APP, вам также необходимо подключить реальный светодиод Grove к порту Digital 0 Wio Link тоже.



ШАГ 5: тестовое применение с использованием API

Теперь, когда вы успешно подключили светодиод к Wio Link, нажмите «View API», чтобы проверить API для Wio Link

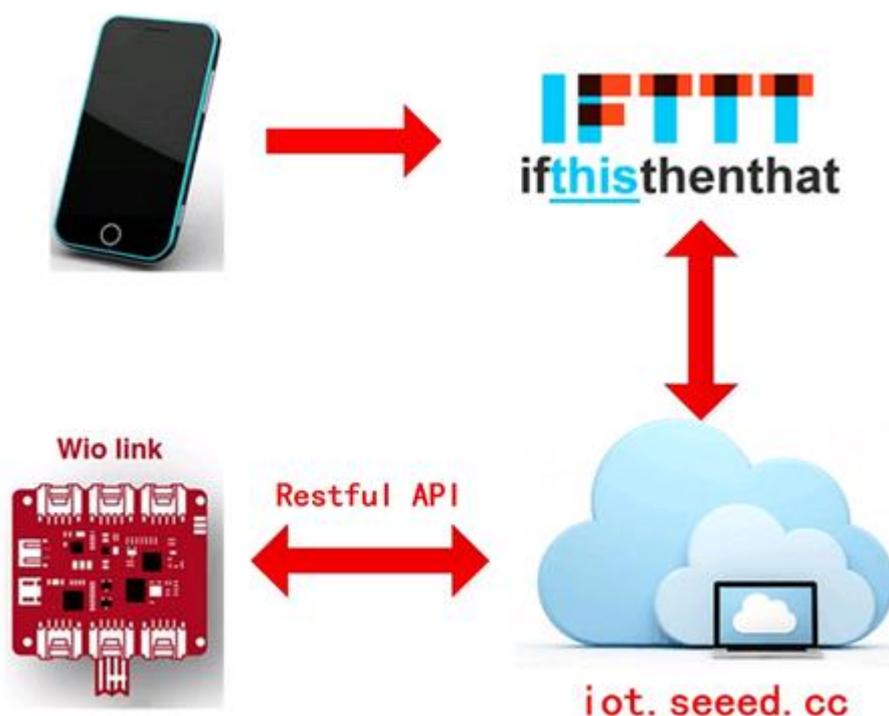
Введите «1» или «0» в поле «Test Request» и нажмите кнопку «Post» и посмотрите, что произойдет.



Начало работы с IFTTT & DoButton

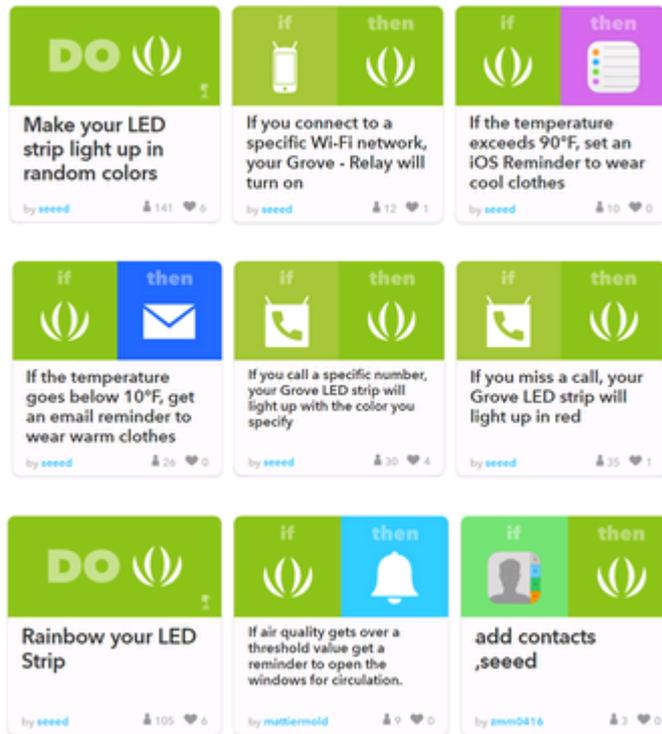
Не знаете, как закодировать? Не беспокойтесь, с помощью IFTTT (<https://en.wikipedia.org/wiki/IFTTT>), даже если вы ничего не знаете о кодировании, вы все еще можете создавать несколько простых проектов.

IFTTT является аббревиатурой «If This Then That», это бесплатный веб-сервис, который позволяет пользователям создавать цепочки простых условных операторов, называемых «рецептами», которые запускаются на основе изменений в других веб-сервисах, таких как Gmail, Facebook, Instagram. Как работает IFTTT с Wio Link? Как вы можете видеть на рисунках ниже, см. Предоставленный облачный сервис в wio.seed.io, который может обмениваться данными и отправлять инструкции в IFTTT и Wio Link. Таким образом, создавая простой «рецепт», вы можете взломать вещи без кодирования.



Если у вас нет учетной записи IFTTT, нажмите здесь (<https://ifttt.com/join>), чтобы зарегистрироваться.

Если у вас уже есть учетная запись IFTTT, нажмите здесь (<https://ifttt.com/search>), чтобы подключиться к Seeed, или искать на веб-сайте IFTTT. Там вы найдете 9 «рецептов» от Seeed, чтобы научить вас, как использовать IFTTT.



Что такое DoButton? DoButton - одно из приложений IFTTT, которое позволяет вам создавать свою собственную персонализированную кнопку с помощью только одного нажатия, оно очень подходит для создания IoT проектов и управления ими через ваш смартфон, вот два примера, чтобы показать вам, как использовать IFTTT & DoButton для создания полезных применений.

1) IFTTT

[Recipe] Автоматическая система полива растений без кодирования

https://community.seeedstudio.com/project_detail.html?id=1080

[Video] Как использовать IFTTT

<https://vimeo.com/148590984>

2) DoButton

[Recipe] Как кормить животных когда вы не дома

https://community.seeedstudio.com/project_detail.html?id=1066

[Video] Как использовать DoButton

<https://vimeo.com/146988454>

Руководство для продвинутых пользователей

Приведенные примеры слишком простые? Хотите сделать более сложные проекты? По ссылке доступно руководства для продвинутых пользователей, которые помогут узнать более подробную информацию о Wio Link, развернуть частный сервер и даже написать драйвер для модуля Wio Link.

https://github.com/Seeed-Studio/Wio_Link/wiki

Руководство включает в себя:

- Ссылку на API;

- Руководство по развертыванию сервера;
- Расширенное руководство пользователя;
- Как написать драйвер для модуля Wio Link?

Ресурсы для разработки

Документация и рекомендации

Справка API (http://seeed-studio.github.io/Wio_Link/)

Руководство по развертыванию сервера (https://github.com/Seeed-Studio/Wio_Link/wiki/Server%20Deployment%20Guide)

Как написать драйвер для модуля Wio Link (https://github.com/Seeed-Studio/Wio_Link/wiki/How-to-write-module-driver-for-Wio-Link%3F)

Программного обеспечения

Исходный код на Github (https://github.com/Seeed-Studio/Wio_Link)

Аппаратное обеспечение

Схематический файл в формате PDF

(https://github.com/SeeedDocument/Wio_Link/raw/master/resource/Wio%20Link%20v1.0%20sch.pdf)

Схематический файл в Eagle

(https://github.com/SeeedDocument/Wio_Link/raw/master/resource/Wio_Link_SCH_v1.0.rar)

PCB файл в Eagle

(https://github.com/SeeedDocument/Wio_Link/raw/master/resource/202000877%20Wio%20Link%20v1.0%20sch%20pcb.zip)