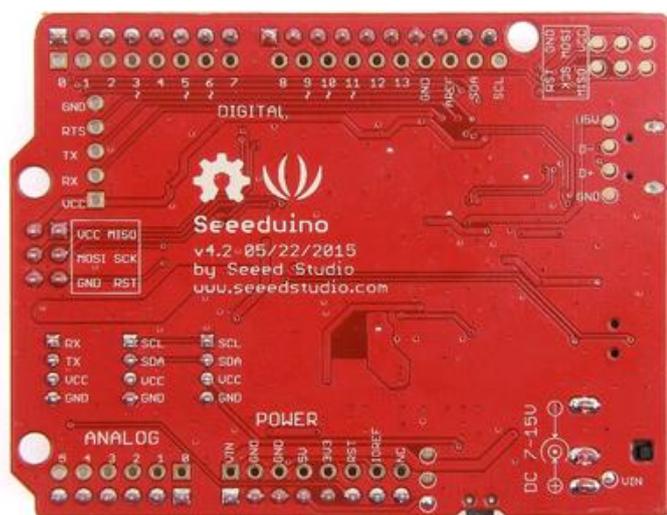


Seeeduino V4.2

Программируемый контроллер на основе МК ATmega328

<https://www.chipdip.ru/product/seeeduino-v4.2>



Seeeduino V4.2 – это Arduino совместимая плата, которая построена на основе микроконтроллера ATmega328P. Мы считаем, что Seeeduino v4.2 является одним из лучших по производительности Arduino совместимых плат. Seeeduino v4.2 - многофункциональный, очень стабильный, простой в использовании и даже красивый контроллер.

В него уже прошит загрузчик Arduino UNO, а в качестве UART-USB преобразователя выступает ATmega16U2, что делает плату совместимой практически с любой операционной системой.

Seeeduino v4.2 основан на загрузчике Arduino UNO, ATmega16U2 в качестве конвертера UART-to-USB (в основном работает как чип FTDI USB2UART). Контактные площадки имеют шаг 2.54, что упрощает припаивание дополнительных штыревых контактов для подключения к макету или создания собственных устройств с печатными платами общего назначения с шагом 2.54мм

Вы можете запрограммировать плату через кабель micro-USB. Кроме того, вы можете

подключить плату через разъем постоянного тока (от 7 до 15В постоянного тока). Существует переключатель для выбора напряжения питания системы либо 3,3В, либо 5В, что очень полезно, если вы хотите настроить систему на 3,3 В для подключения датчиков с низким напряжением питания.

Наконец, три встроенных интерфейса Grove могут легко подключить вашу плату к модулям Grove. Если вы хотите сделать что-то потрясающее, может быть, достаточно Seeeduino v4.2 и несколько модулей Groves для нее.

Особенности

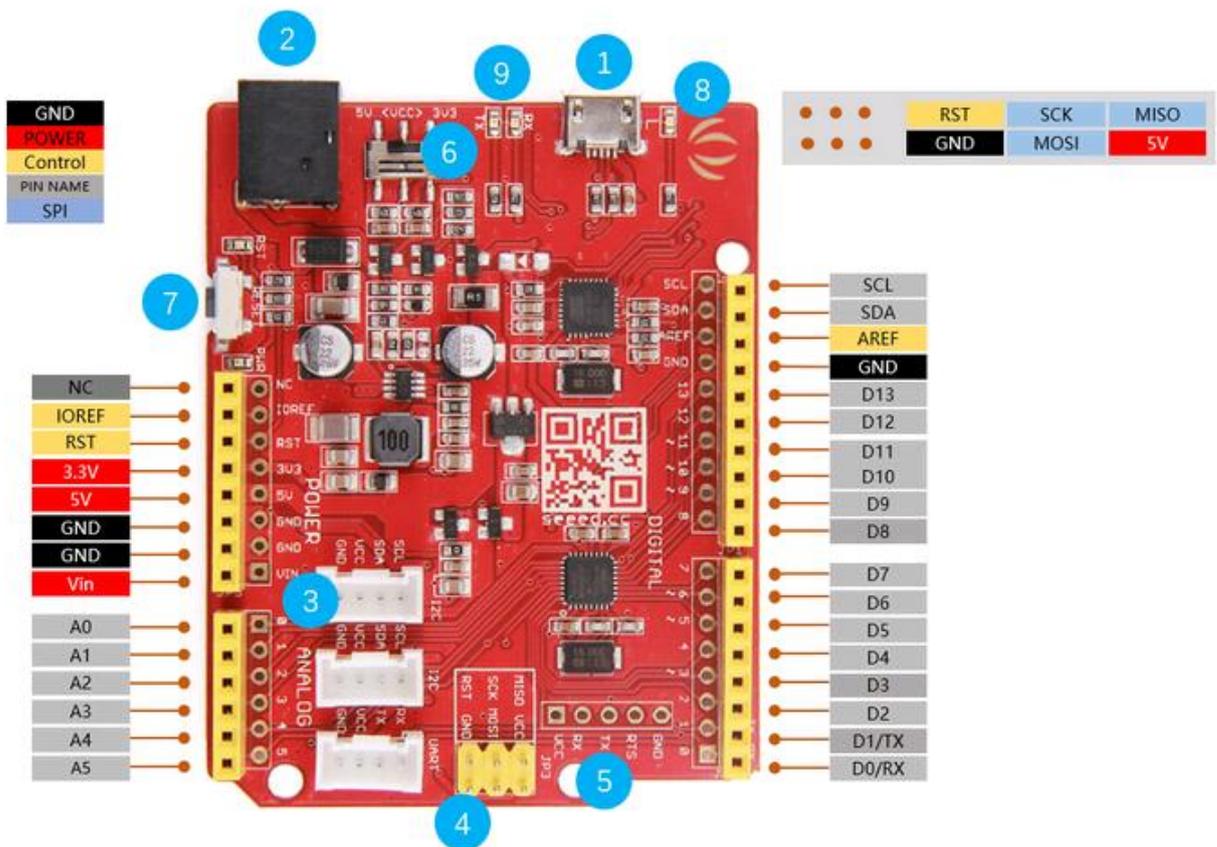
- Микроконтроллер ATmega328;
- Arduino UNO загрузчик;
- 14 цифровых входов/выходов (6 PWM выходов);
- 6 аналоговых входов;
- Постоянный ток на входах/выходах 40мА;
- ISP разъем;
- Arduino UNO-R3 Shield совместим;
- Программирование и питание через Micro USB разъем;
- 3 встроенных разъема Grove;
- 3.3/5В переключатель питания системы.
- Напряжение питания (DC Jack) 7-12В;
- Дополнительные контактные площадки, с шагом 2.54мм

Спецификация

Позиция	Значение
Входной разъем постоянного тока:	7В-12В
<i>Выходной ток постоянного тока</i>	
5V Pin / с Micro USB	500mA Макс.
5V Pin / с Dc разъемом питания	2000mA Макс.
3V3 Pin	500mA Макс.
Ток постоянного тока на выводе I / O	40 мА
<i>Другие технические характеристики</i>	
Флэш-память	32 КБ
ОЗУ	2 КБ
EEPROM	1 КБ
Тактовая частота	16 МГц
Размер	68,6 мм x 53,4 мм
Вес	26 г

Обзор оборудования

На приведенных ниже снимках представлен обзор аппаратных средств Seeeduino v4.2. Выводные и альтернативные функции различных контактов Seeeduino v4.2 показаны на схеме вывода. Эти фото могут быть полезны в качестве быстрой справки.



1 USB-вход: USB-порт используется для подключения платы к компьютеру для программирования и включения питания.

2 Вход постоянного тока: Разъем питания постоянного тока позволяет использовать плату Seeeduino от настенного адаптера, чтобы при необходимости можно было подавать больше энергии на ваш проект. Например, при использовании двигателей постоянного тока или других мощных устройств. Вход постоянного тока может быть 7В-15В.

3 Grove разъемы: SeeedStudio имеет множество датчиков / устройств, которые могут использовать это соединение I2C или UART. Кроме того, мы продаем независимые разъемы Grove, которые помогут вам наладить собственные подключения датчиков. Разъем I2C Grove также подключается к аналоговым выводам A4 и A5 для SDA и SCL, соответственно, если вы хотите использовать эти контакты. Разъем UART Grove подключается к цифровым выводам 0 и 1 для RX и TX соответственно.

4 ICSP: это ICSP-соединение для ATmega328P, оно расположено в стандартной позиции ICSP / SPI для аппаратов совместимых с Arduino Uno, Due, Mega и Leonardo (например, дисплеев), которые могут использовать этот разъем. Штыри SPI в этом порту: MISO, SCK и MOSI также подключены к цифровым выводам 12, 13 и 11, соответственно, как и у Arduino Uno.

5 USB 2 Uart: распиновка USB-2-Uart. Эти контактные площадки могут использоваться для взаимодействия с другими устройствами UART, переключая встроенный ATmega328 в режим сброса. Это делает возможным использование с Seeeduino V4.2 служебной платы USB2UART.

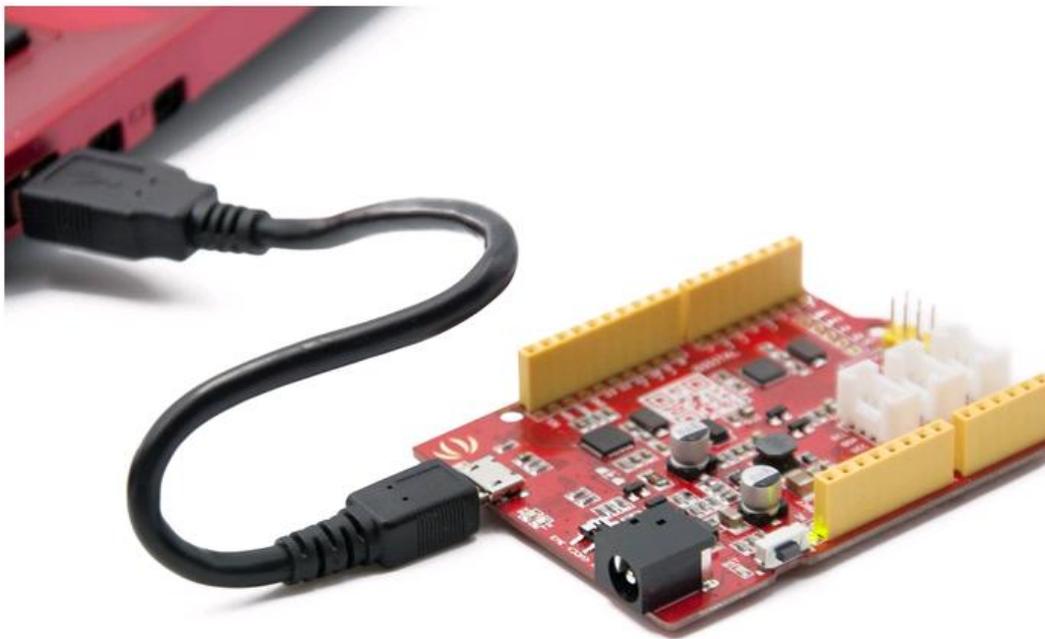
- ⑥ Переключатель питания системы: переключатель используется для изменения логического уровня и рабочего напряжения платы на 5В или 3,3В.
- ⑦ Сброс: эта кнопка удобно расположена сбоку, чтобы вы могли перезагрузить плату Seeeduino, даже если экран установлен сверху. Это не так на других плат Arduino, где кнопка расположена сверху, что затрудняет доступ.
- ⑧ LED-D13: светодиод подключается к выходу D13 на плате. Это можно использовать в качестве встроенного светодиодного индикатора для программ / эскизов.
- ⑨ Индикатор RX / TX: Светодиодные индикаторы TX и RX подключены к TX и RX микросхемы USB-to-UART. Они работают автоматически, они сообщают вам, когда плата отправляет или получает данные соответственно.

Начало работы

Оборудование

Шаг 1. Подготовьте Seeeduino V4.2 и кабель Micro-USB.

Шаг 2. Подключите Seeeduino V4.2 к компьютеру с помощью кабеля Micro-USB. Затем должен загореться зеленый индикатор питания (обозначенный PWR).



Предосторожность

Пожалуйста, подключите USB-кабель аккуратно, иначе вы можете повредить интерфейс. Пожалуйста, используйте USB-кабель с 4 проводами внутри, 2-проводной кабель не может передавать данные Программного обеспечения

Заметка

Если вы впервые используете Arduino, мы настоятельно рекомендуем вам обратиться к разделу «Начало работы с Arduino»

Шаг 1. Установите драйвер для Seeeduino V4.2.

Для Windows

- Этот диск доступен для Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows 8 / 8.1 и Windows 10.
- Скачайте [драйвер](#) для Seeeduino V4.2
- Подключите плату и подождите, пока Windows начнет процесс установки драйвера. Через несколько минут процесс потерпит неудачу, несмотря на все усилия.
- Нажмите на меню «Пуск» и откройте панель управления.
- На панели управления перейдите в раздел «Система и безопасность». Затем нажмите «Система». Когда окно системы закроется, откройте диспетчер устройств.
- Посмотрите Ports (COM & LPT). Вы должны найти открытый порт с именем «Seeeduino v4.2». Если раздел COM и LPT отсутствует, просмотрите раздел «Другие устройства» для «Неизвестное устройство».
- Щелкните правой кнопкой мыши по порту «Seeeduino v4.2» и выберите «Обновить драйвер программного обеспечения».
- Затем выберите опцию «Просмотреть мой компьютер для программного обеспечения драйвера».
- Наконец, перейдите к файлу драйвера и выберите файл "seeed_usb_serial.inf"
- Оттуда Windows завершит установку драйвера.

Для Mac OSX и Linux

Вам не нужно устанавливать какие-либо драйверы.

Шаг 2. Запустите приложение Arduino.

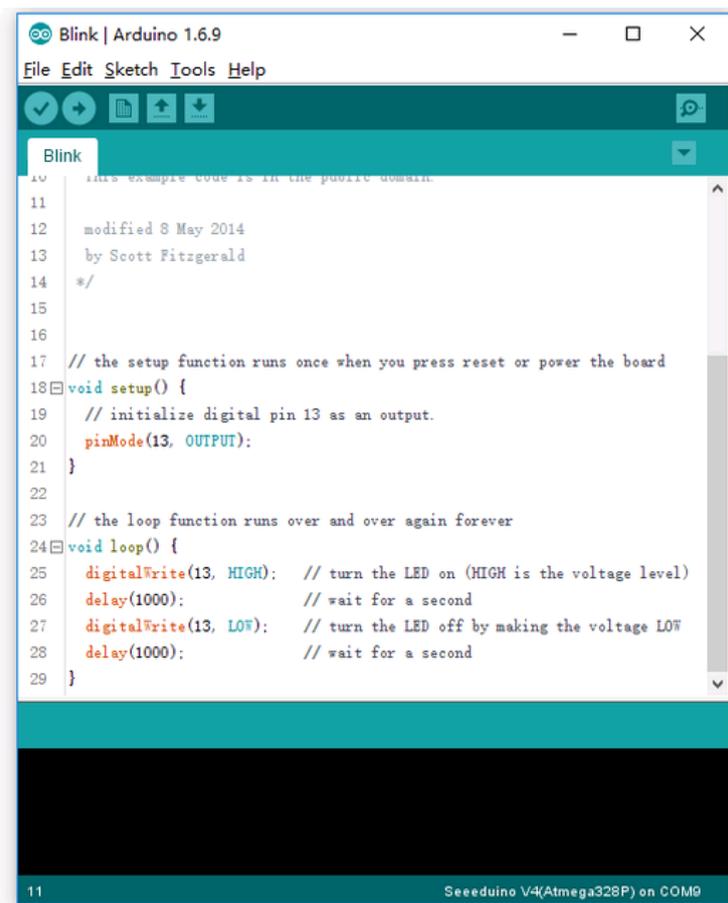
Дважды щелкните приложение Arduino (arduino.exe), которое вы ранее установили.

Примечание

Если программное обеспечение Arduino загружается на другом языке, вы можете изменить его в диалоговом окне настроек. Подробнее см. На странице программного обеспечения Arduino Software (IDE).

Шаг 3. Откройте пример Blink.

Найдите пример эскиза светодиодного мигания: Файл> Примеры> 01.Basics> Blink.

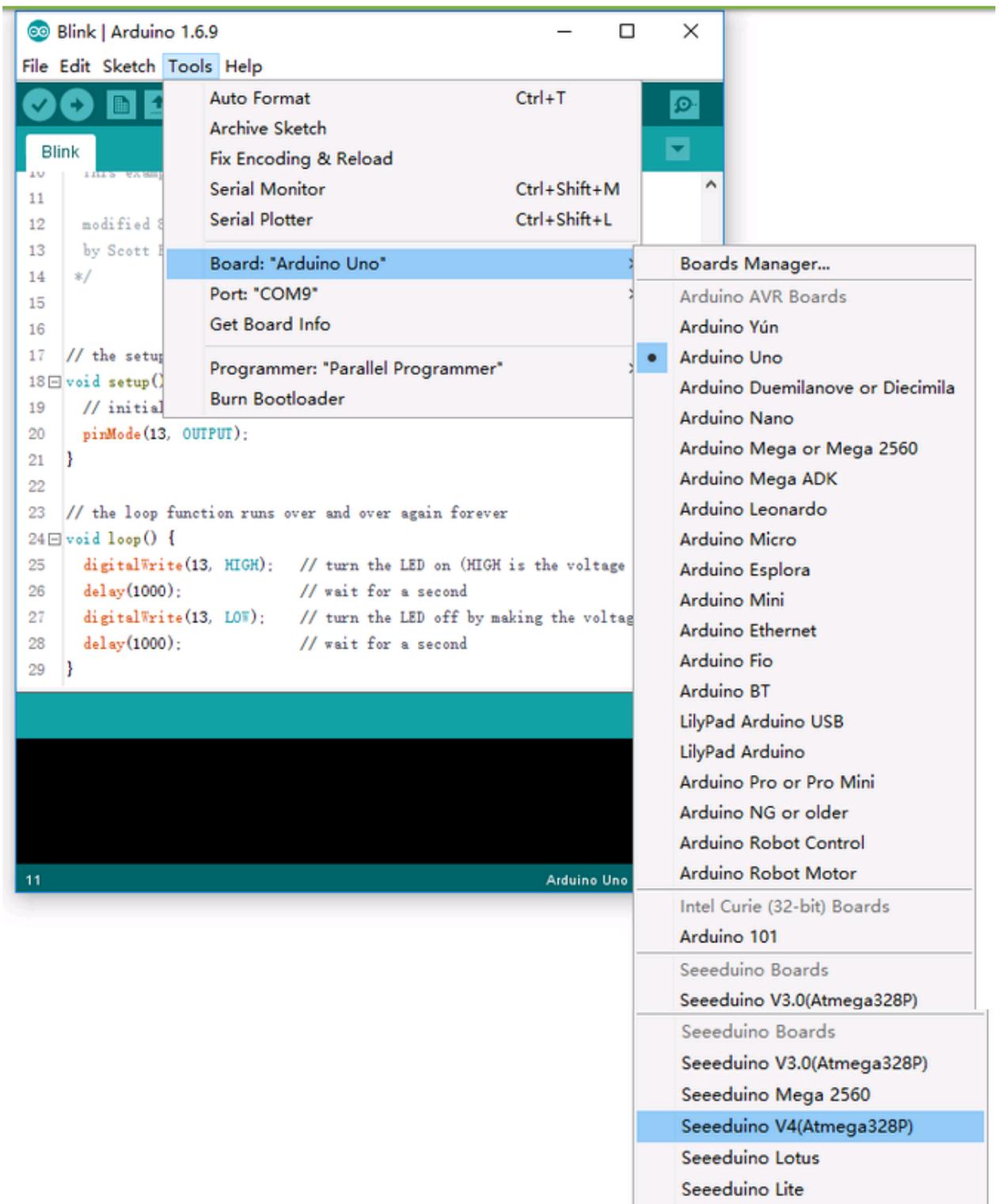
The image shows a screenshot of the Arduino IDE interface. The window title is "Blink | Arduino 1.6.9". The menu bar includes "File", "Edit", "Sketch", "Tools", and "Help". Below the menu bar is a toolbar with icons for saving, running, uploading, and downloading. The main text area contains the following code:

```
10 // this example code is in the public domain.
11
12 // modified 8 May 2014
13 // by Scott Fitzgerald
14 //
15
16
17 // the setup function runs once when you press reset or power the board
18 void setup() {
19   // initialize digital pin 13 as an output.
20   pinMode(13, OUTPUT);
21 }
22
23 // the loop function runs over and over again forever
24 void loop() {
25   digitalWrite(13, HIGH); // turn the LED on (HIGH is the voltage level)
26   delay(1000);           // wait for a second
27   digitalWrite(13, LOW); // turn the LED off by making the voltage LOW
28   delay(1000);           // wait for a second
29 }
```

The status bar at the bottom indicates "11" on the left and "Seeeduino v4(Atmega328P) on COM9" on the right.

Шаг 4. Выберите свою плату.

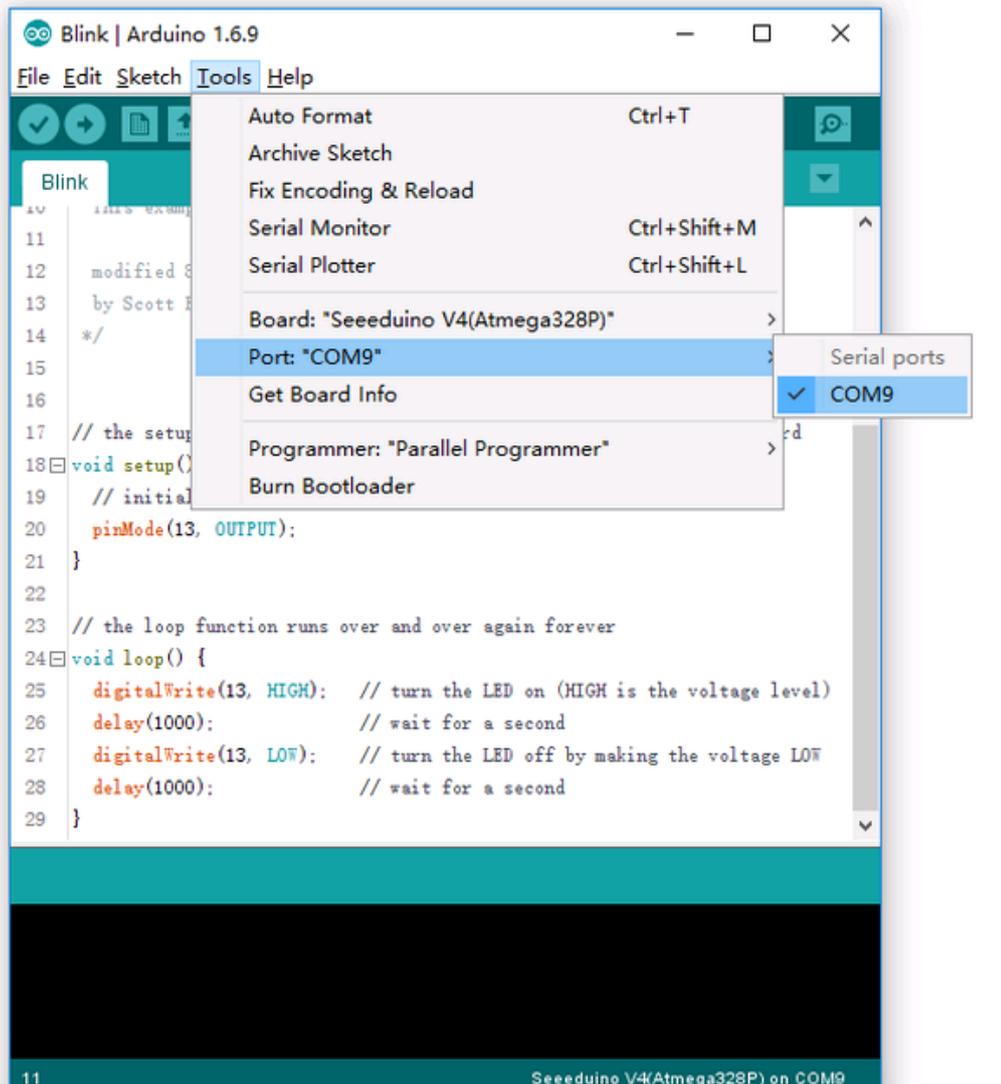
Вам нужно будет выбрать запись в меню «Инструменты»> «Плата», которая соответствует вашему Arduino. Выберите Seeeduino v4.2.



Если вы не можете найти Seeeduino v4.2, пожалуйста, проверьте, как добавить Seeed boards в Arduino IDE

Шаг 5. Выберите свой последовательный порт.

Выберите последовательное устройство платы Arduino в меню Tools (Инструменты) | Последовательный порт. Скорее всего, это COM3 или выше (COM1 и COM2 обычно зарезервированы для аппаратных последовательных портов). Чтобы узнать, вы можете отключить плату Arduino и повторно открыть меню; запись, которая исчезает, должна быть панелью Arduino. Подсоедините плату и выберите этот последовательный порт.



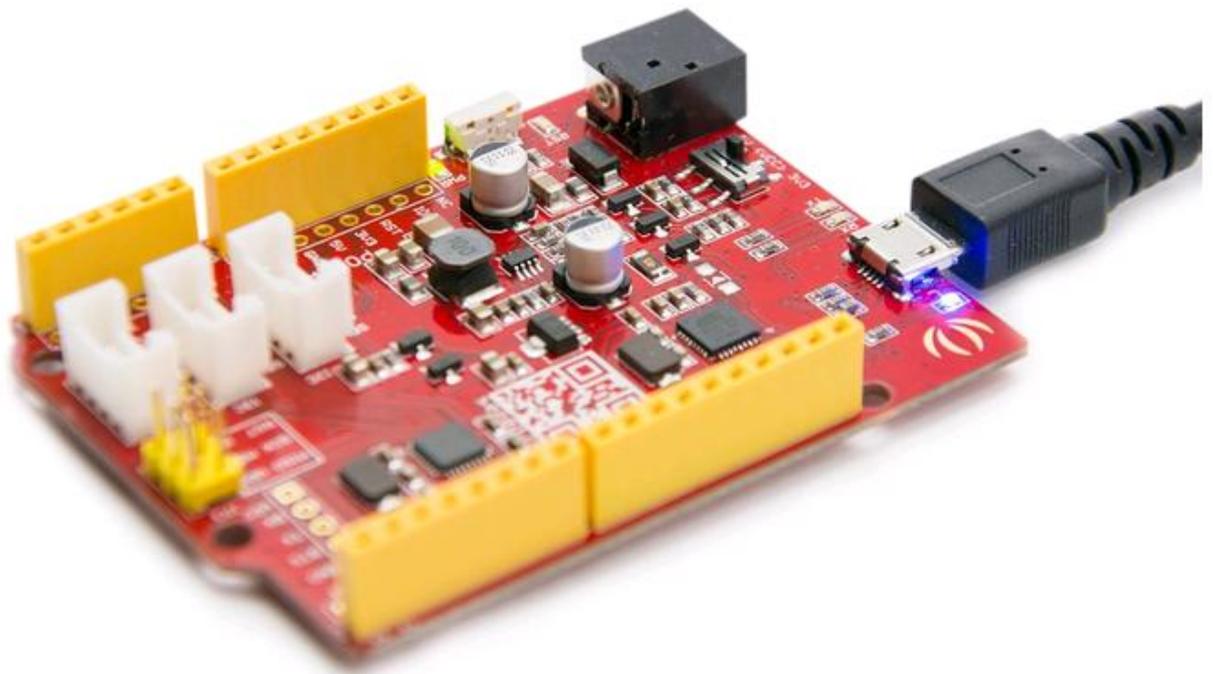
Примечание!

На Mac или Linux это должно быть что-то с `** / dev / tty.USBmodem **`.

Шаг 6. Загрузите программу.

Теперь просто нажмите кнопку «Загрузить» в среде. Подождите несколько секунд - вы должны увидеть светодиодные индикаторы RX и TX на плате. Если загрузка выполнена успешно, появится сообщение «Готово загрузить».

Через несколько секунд после завершения загрузки вы увидите, что светодиодный индикатор 13 (L) на плате начинает мигать (оранжевым). Если да, поздравляю! Вы довели Arduino и начали работать. Если у вас есть проблемы, обратитесь к советам по устранению неполадок.



Идеи применений

- DIY (самоделки)
- Интернет Вещей и Умный дом
- Робототехника
- Обучение программированию

Вот вам какой-то смешной проект для вашей справки.

Бумажный человек

Блокировка отпечатков пальцев

Подставка для монитора





Промо-доска



Машина - тигр



Красочная пирамида

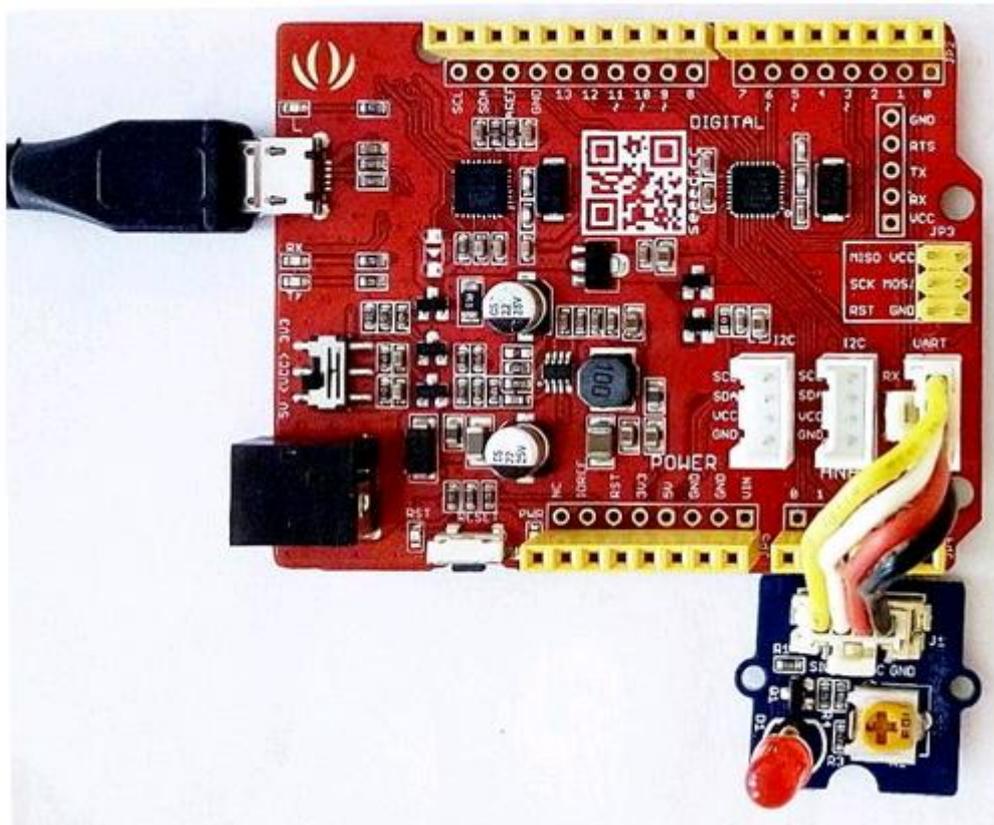
Демонстрация

Рассмотрим три разных простых проекта с использованием модулей Seeeduino v4.2 и Grove.

1. Мигает светодиод на плате Grove: руководство по digitalWrite ()

Подключите Grove - светодиодный индикатор для UART Grove of Seeeduino v4.2. Помимо функций UART, контакты разъема UART Grove также могут использоваться для функций Digital.

В этом проекте Digital вывод 0 для Seeeduino v4.2 подключен к Grove - LED.



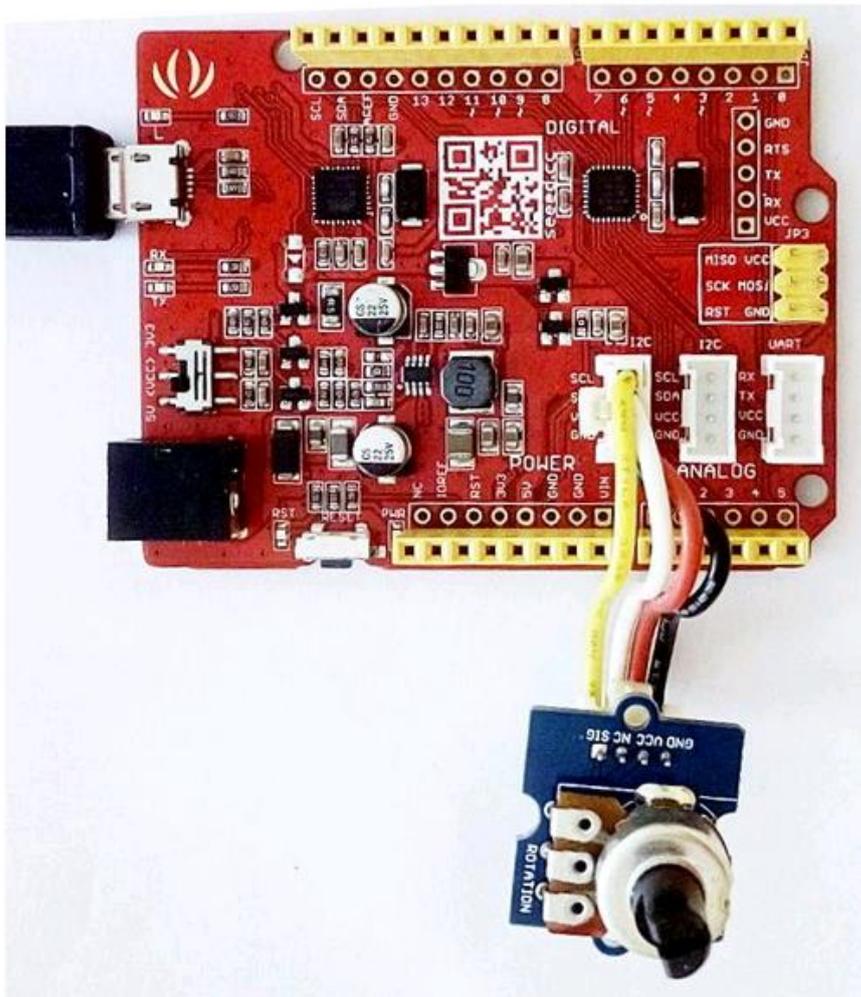
Скомпилируйте и загрузите следующий эскиз.

```
void setup() {  
  // initialize digital pin 0 as an output.  
  pinMode(0, OUTPUT);  
}  
  
// the loop function runs over and over again forever  
void loop() {  
  digitalWrite(0, HIGH); // switch the LED on (HIGH is the voltage level)  
  delay(500); // wait for a half a second  
  digitalWrite(0, LOW); // switch the LED off by making the voltage LOW  
  delay(500); // wait for a half a second  
}
```

2. Grove - Rotary Angle Sensor: analogRead () Учебное пособие

Подключите Grove - датчик угла поворота к I2C Grove of Seeduino v4.2. Помимо функций I2C, контакты разъема I2C Grove также могут использоваться для функций аналогового ввода.

В этом проекте аналоговый контакт 5 Seeduino v4.2 подключен к Grove - Rotary Angle Sensor.



Скомпилируйте и загрузите следующий эскиз.

```
unsigned int sensorValue;

void setup() {
  // initialize serial communications at 9600 bps:
  Serial.begin(9600);
}

void loop() {
  // read the analog in value:
  sensorValue = analogRead(A5);

  Serial.println(sensorValue);

  delay(1000);
}
```

ВОПРОСЫ – ОТВЕТЫ

B1. В чем разница между Arduino UNO и Seeeduino v4.2

Seeeduino v4.2 полностью совместим с Arduino UNO. В основном список различий ниже:

- * Используется разъем микро-USB для питания и программирования платы
- * На плате есть 3 встроенных разъема Grove
- * 3.3 / 5V выключатель питания системы
- * питание выполнено через конвертер DCDC вместо LDO-стабилизатора , большая эффективность
- * Другие усовершенствованные схемы

B2. Я не могу загрузить свой эскиз в Seeeduino v4.2

- * Проверьте индикатор питания включен
- * Выберите правильный порт и плату (Seeeduino v4.2)
- * Закройте и снова откройте программу Arduino IDE и повторите попытку