



디바이스마트

아두이노 자동 물주기 키트

기획&제작 : 엔지니어 홍프로
기획 & 홍보 : MD 윤주임

개요

아두이노 키트 제품 사용 방법을 설명하는 문서입니다.

목차

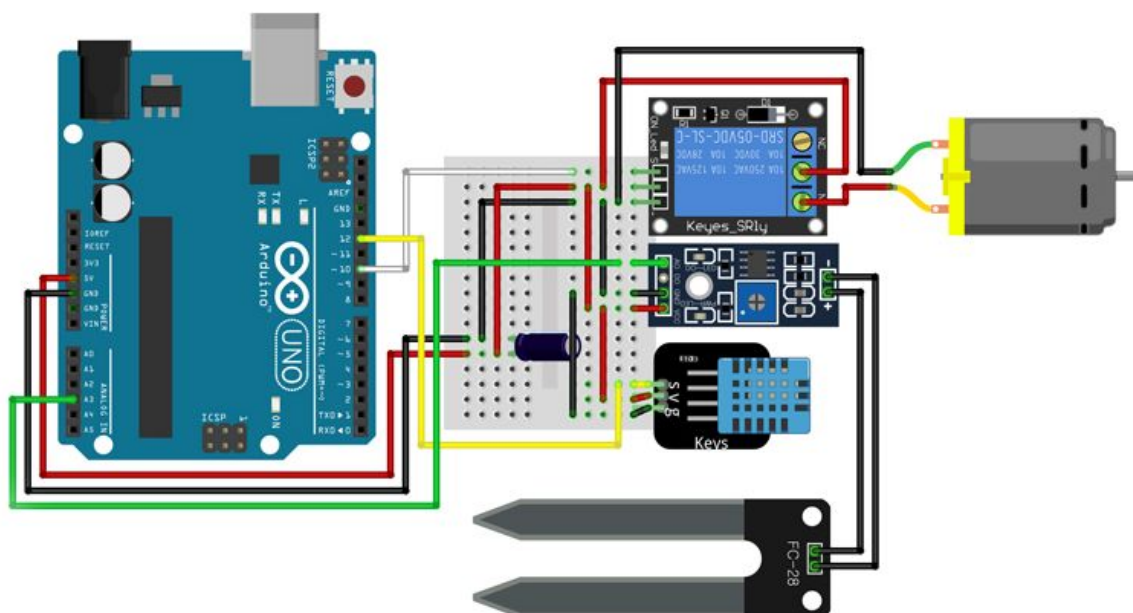
1. 제품 구성
2. 예제

제품 구성

아두이노와 토양 습도 센서를 이용한 화분 물 자동 공급기 키트 입니다.
토양 습도 센서가 측정한 값을 이용하여 워터 펌프를 작동 시켜 물을 공급합니다.
DHT 온습도 센서가 공기중의 습도와 온도를 측정 합니다.
본제품은 교육 & 체험 & 원리 이해를 위해 구성된 제품 입니다.
본래의 제품보다 성능이 떨어 질 수 있습니다.



아두이노 자동 화분 물주기 키트



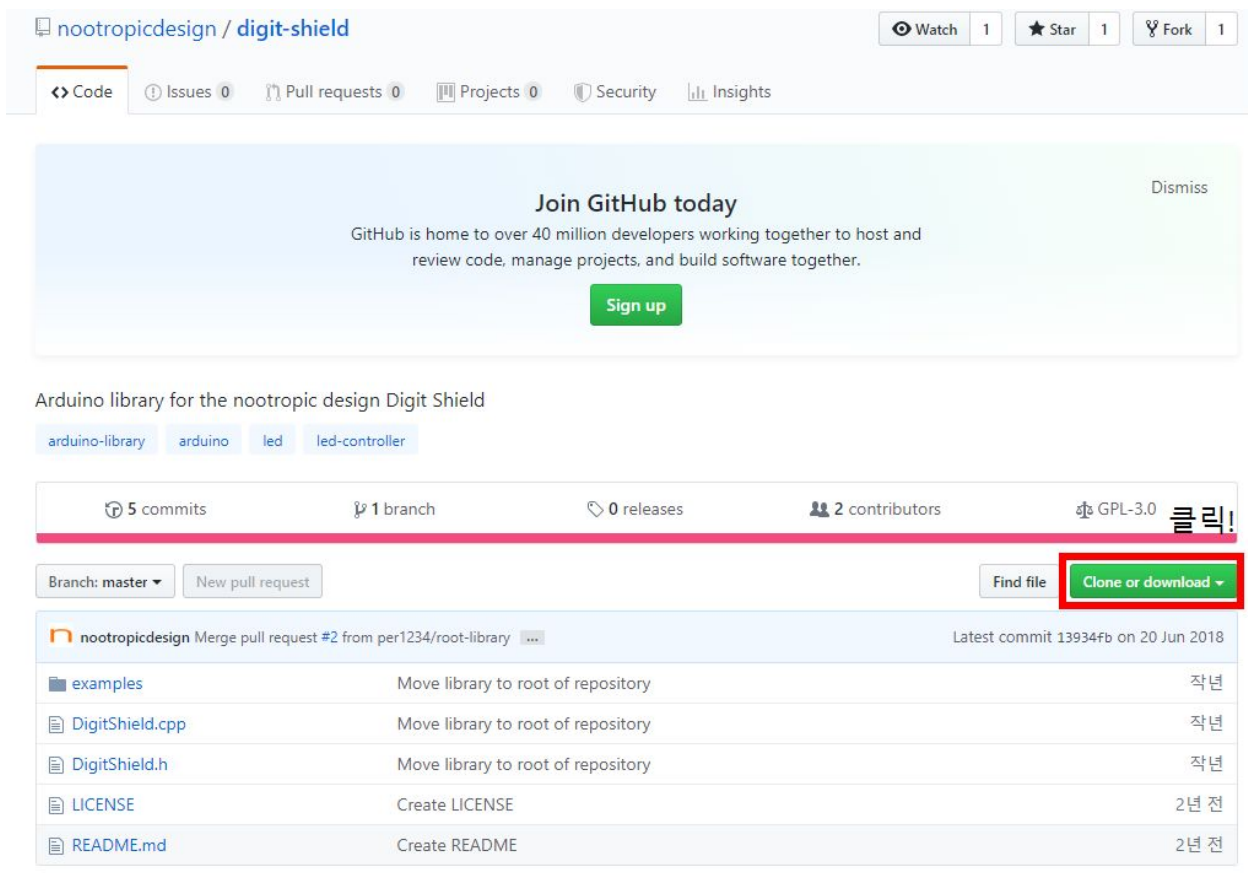
예제

라이브러리 적용하기

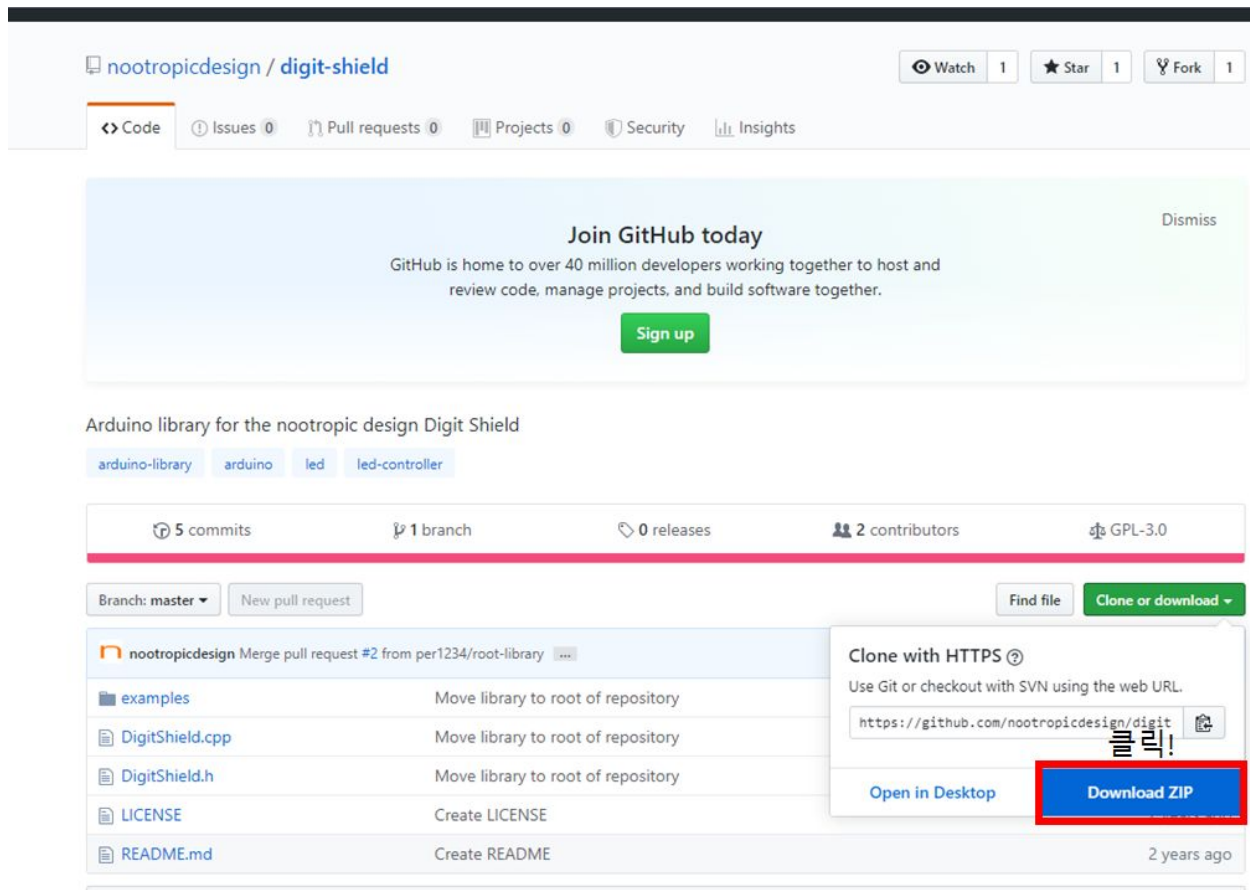


<https://github.com/nootropicdesign/digit-shield>

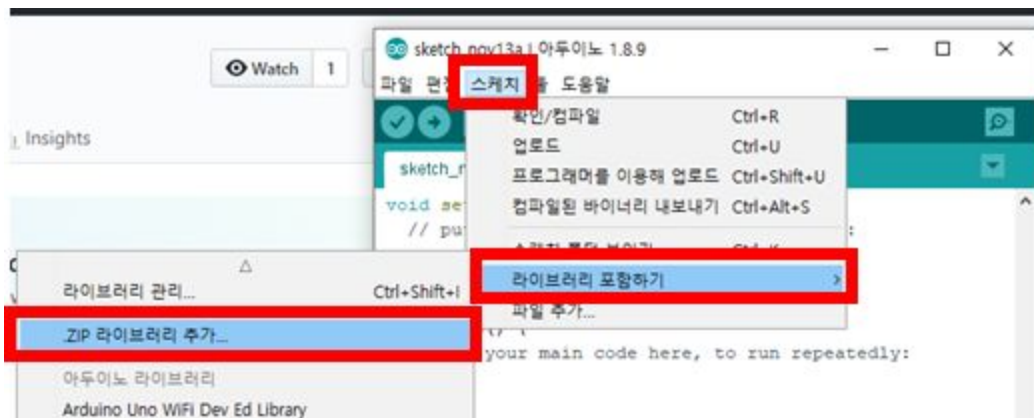
1) 오른쪽 중간에 있는 Clone or Download를 눌러줍니다.



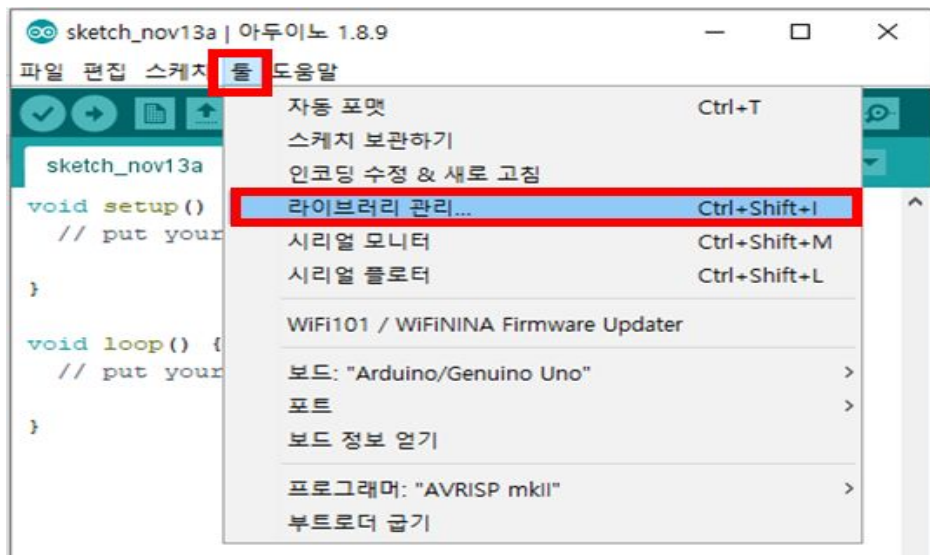
2) Download ZIP 눌러 다운로드 합니다.



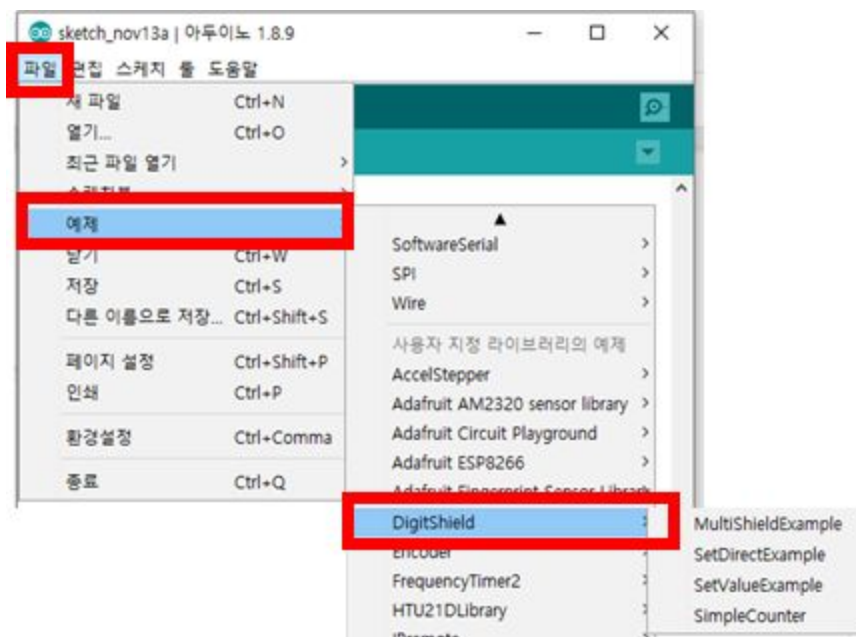
3) 아두이노 IDE 를 실행 하여 스케치 -> 라이브러리 포함하기 -> .zip 라이브러리 추가...를 눌러 다운 받은 라이브러리를 선택합니다.



- 4) 다운 받은 라이브러리를 추가 후 툴 -> 라이브러리 관리를 눌러 라이브러리를 업데이트 해 줍니다.



- 5) 라이브러리 적용 확인 방법으로서는 파일->예제 -> DigitShield 에 예제가 있다면 적용 완료입니다. (없을 시 아두이노 IDE를 재실행)



같은 방법으로 DHT sensor, Adafruit_Sensor-master 라이브러리도 적용 시켜주세요

<https://github.com/adafruit/DHT-sensor-library>

https://github.com/adafruit/Adafruit_Sensor

코드

```

/*
온습도 센서 예제
온도와 습도를 출력
라이브러리 매니저에서
DHT sensor library by Adafruit
https://github.com/adafruit/DHT-sensor-library
7-세그먼트 라이브러리 다운로드 주소
https://github.com/nootropicdesign/digit-shield
설치 해야함
http://www.devicemart.co.kr/
*/

#include "DHT.h" //DHT 라이브러리 호출
#include <DigitShield.h> //DigitShield.h 라이브러리 호출
#define DHTPIN 12      // 온습도 센서가 12번에 연결

#define DHTTYPE DHT11   // DHT11 온습도 센서 사용

DHT dht(DHTPIN, DHTTYPE); //DHT 설정(12,DHT11)

int motor=10;
int water= 0 ;

void setup()
{
  Serial.begin(9600); //통신속도 9600으로 통신 시작
  DigitShield.begin();
  dht.begin();
  Serial.begin(9600);
  pinMode(motor,OUTPUT);
}

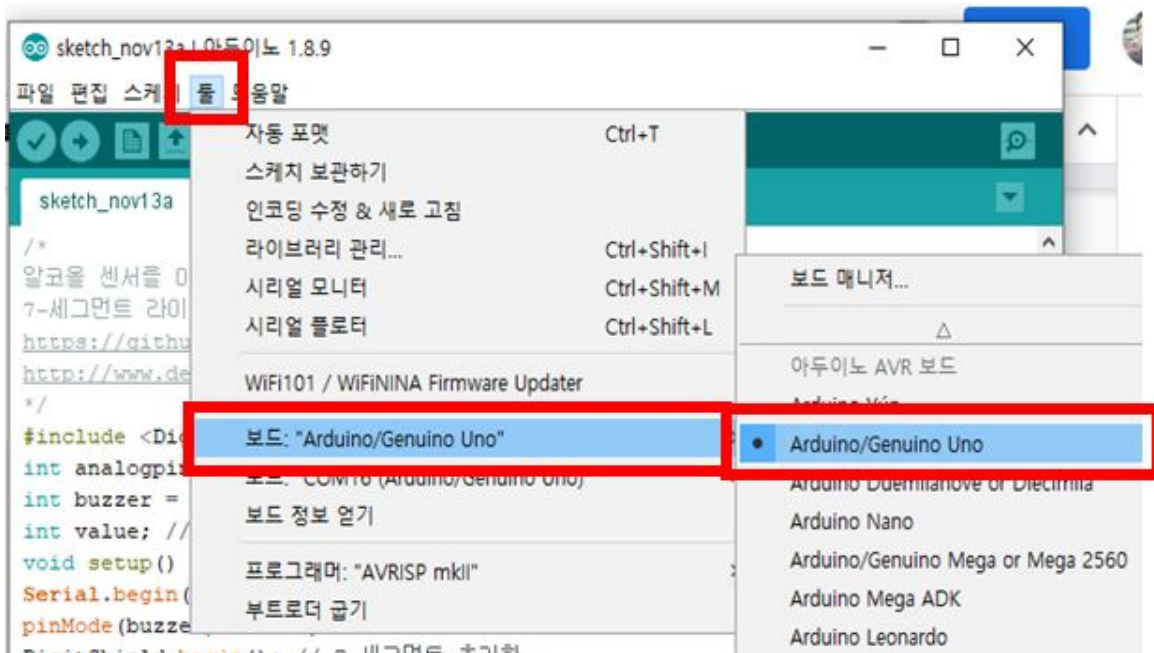
//10

```

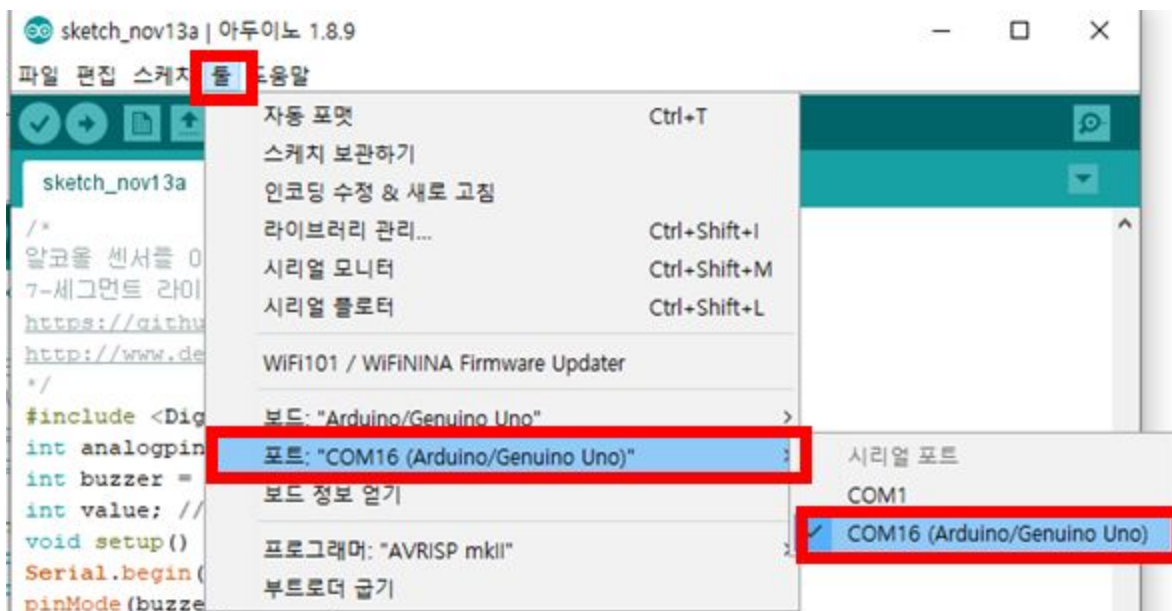
```
void loop() {
  delay(500);
  float h = dht.readHumidity(); //습도값을 h에 저장
  float t = dht.readTemperature(); //온도값을 t에 저장
  float f = dht.readTemperature(true); // 화씨 온도를 측정합니다.
  float hif = dht.computeHeatIndex(f, h);
  float hic = dht.computeHeatIndex(t, h, false);
  Serial.print("Humidity: "); //문자열 출력
  Serial.print(h); //습도값 출력
  Serial.print("% ");
  DigitShield.setValue(h);
  delay(500);
  Serial.print("Temperature: ");
  Serial.print(hic); //온도값 출력
  Serial.println("C");
  DigitShield.setValue(t);
  delay(500);
  water=analogRead(A3);
  Serial.print("Soil humidity: "); //토양 습도 체크
  Serial.println(water);
  DigitShield.setValue(water);

  if ( water > 800) // 토양 습도 체크 물공급 조건
  {
    digitalWrite(motor,HIGH);
    Serial.println("motor on");
  }
  else {
    digitalWrite(motor,LOW);
    Serial.println("motor off");
  }
}
```


- 6) 아두이노 IDE에 소스 코드를 입력합니다. 이후 아두이노를 연결하고
툴 -> 보드 -> Arduino / Genuino Uno 를 클릭 합니다.



툴 -> 포트 -> COMxx (Arduino / Genuino Uno) 를 선택합니다.



7) 코드 입력, 보드 설정, 포트 설정이 완료 되면 업로드 합니다.

