



WIZnet Academy 2017

아두이노(Arduino) 시작하기



WIZnet page

<http://wiznetacademy.com/>

<http://wiznet.io/>

<https://forum.wiznet.io/>



아두이노란?

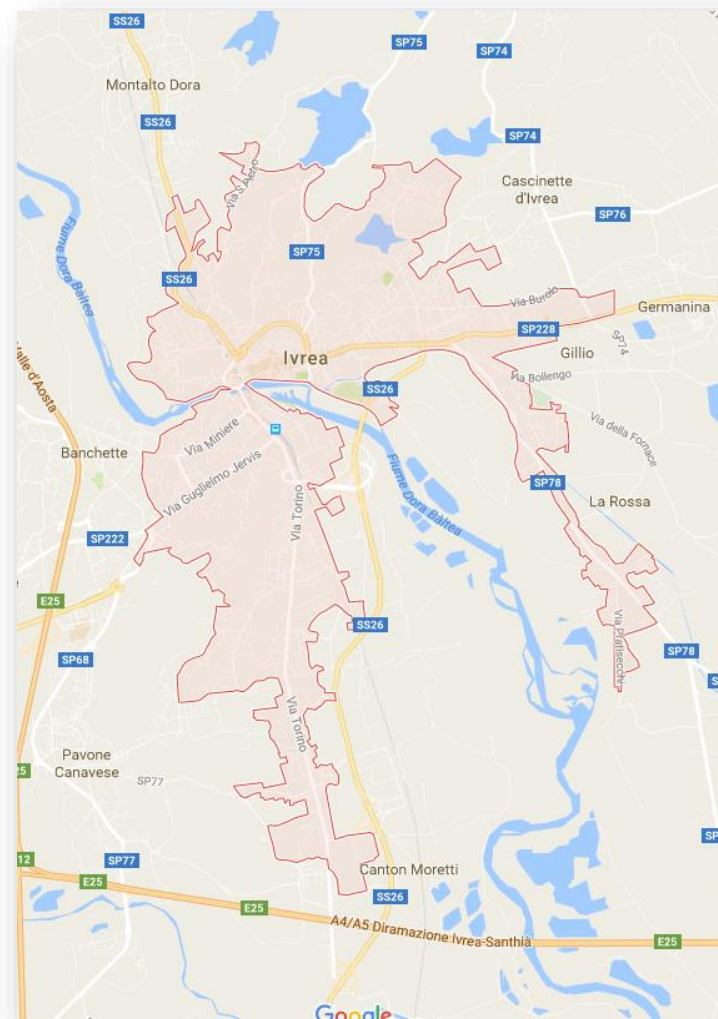
아두이노로 무엇을 할 수 있나요?

아두이노란?

» 탄생 배경

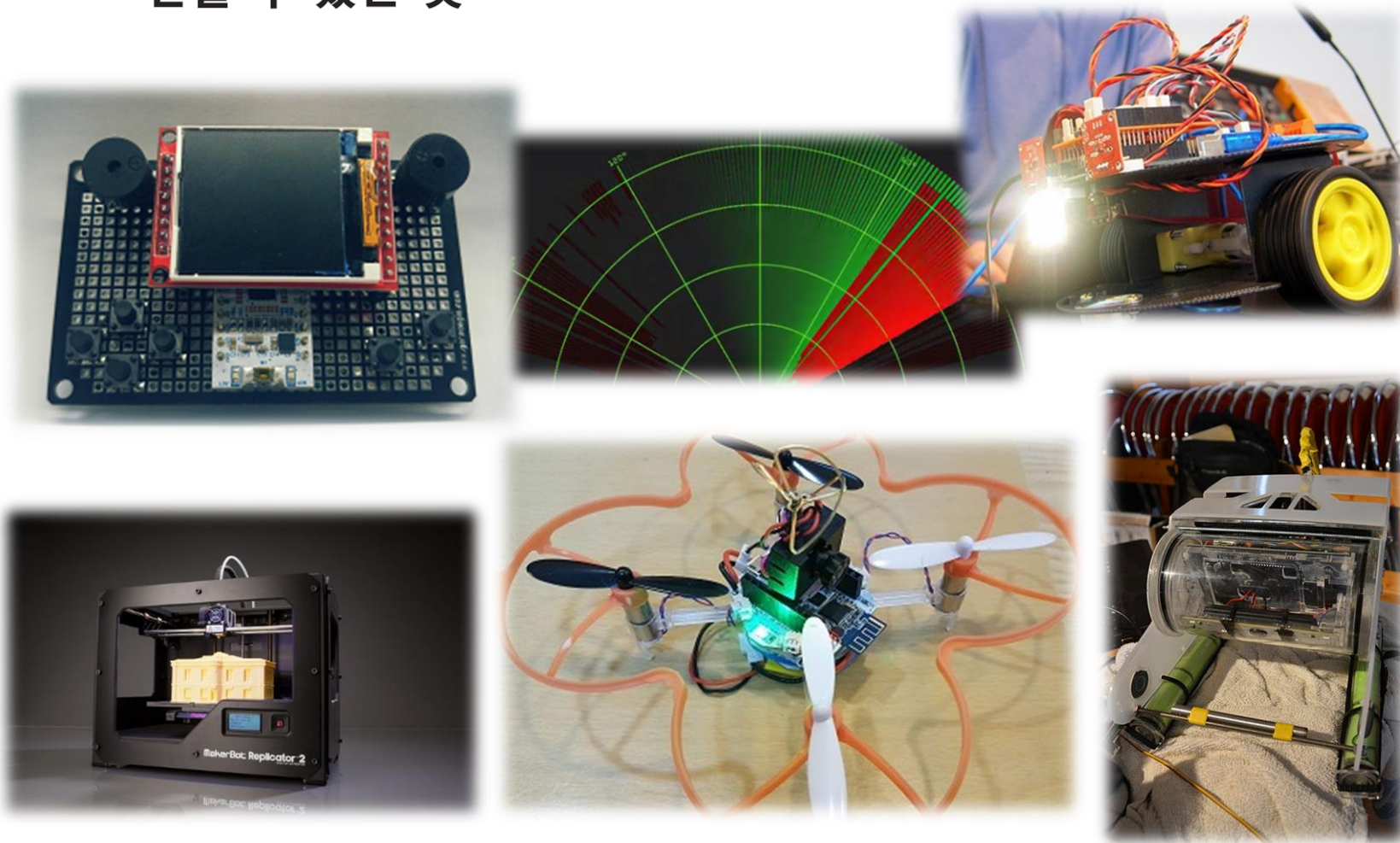
이탈리아어 Arduino
: 좋은 친구 (Strong Friend)

예술과 기술의 융합을
가르치는 대학의 교수가
공학을 잘 모르는 학생들을
위해 아두이노를 만듦



아두이노란?

» 만들 수 있는 것





아두이노 설치

어떻게 설치하나요?

Arduino Tool 설치

>> Arduino Tool 설치파일 다운받기

<https://www.arduino.cc/>



[궁금해요! <Arduino 분쟁 및 통합 관련 링크>](#)

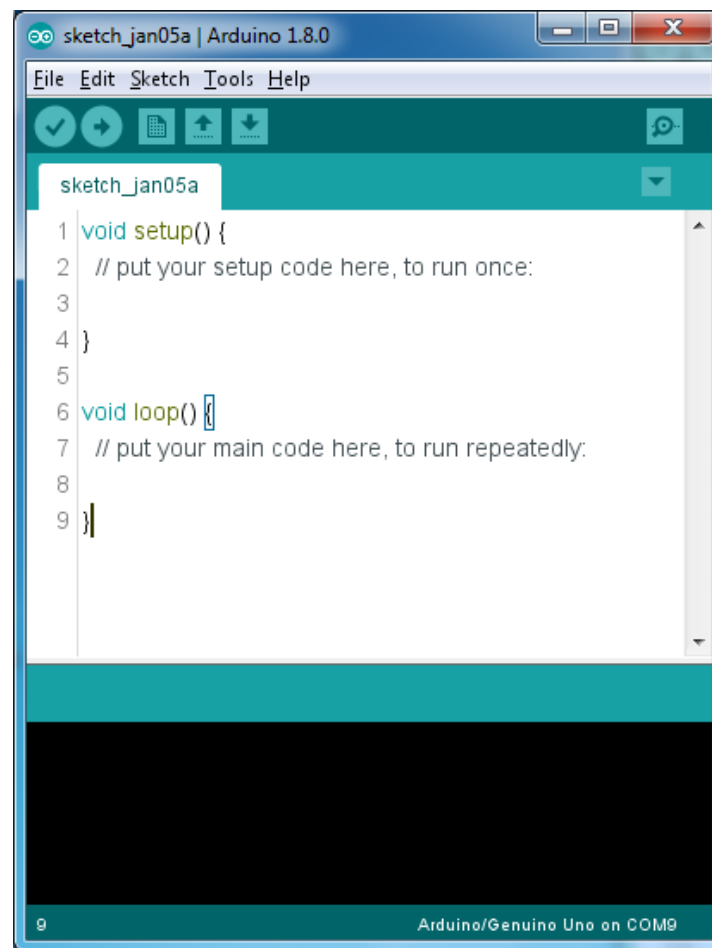
Arduino Tool 설치

>> Arduino Tool 설치 및 실행

- 다운받은 파일 실행
- 그대로 설치 진행
- 설치과정에서 나오는 모든 드라이버 설치



아두이노 메뉴의 기능이
궁금하다면 [클릭!](#)



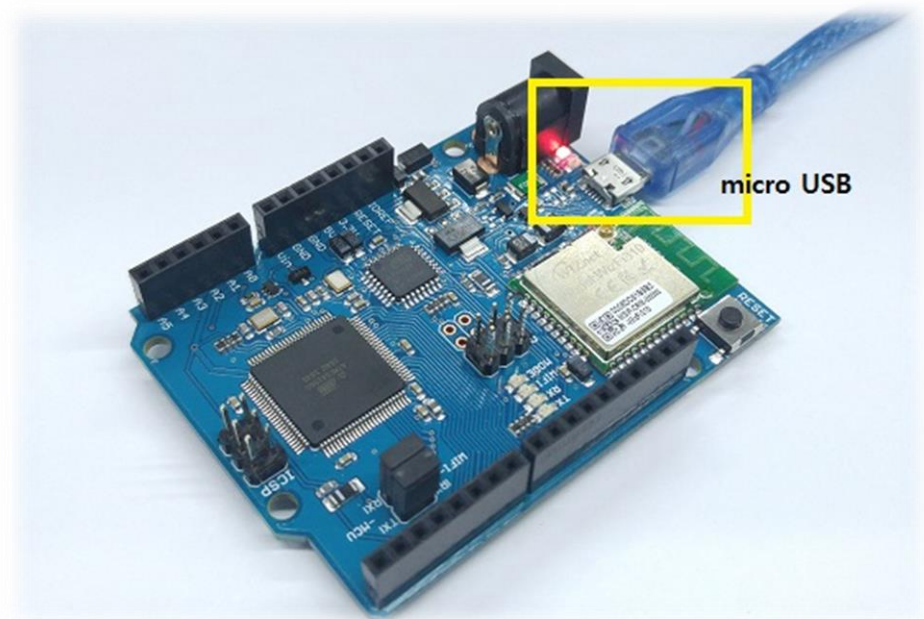
Arduino 보드 연결하기

>> PC와 Arduino 보드 연결

오른쪽 사진처럼

microUSB 케이블을
Arduino Board와
컴퓨터 USB단자에
연결해 줍니다.

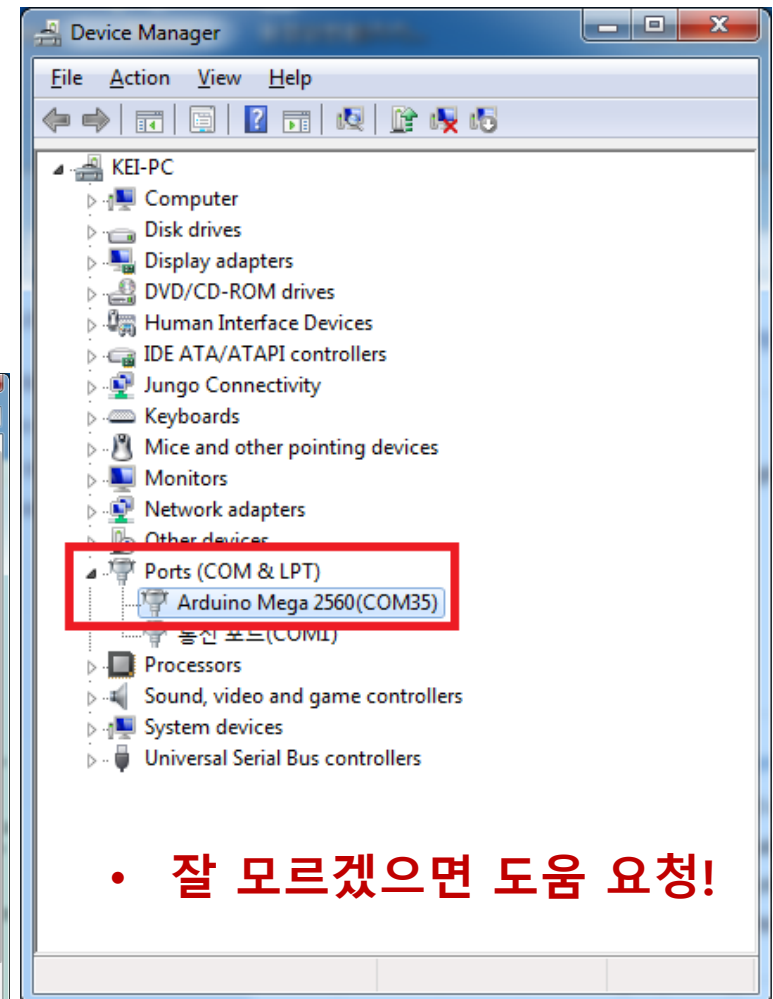
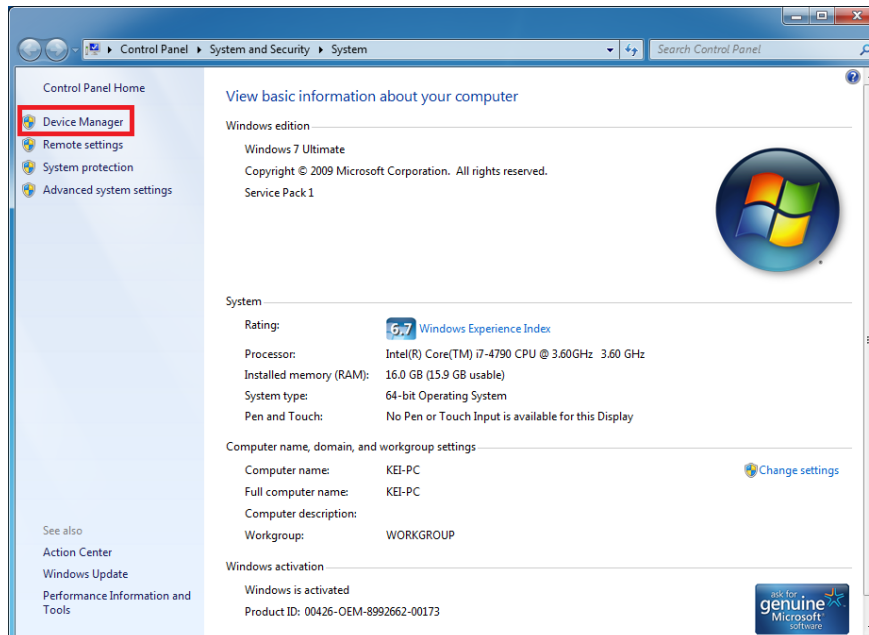
붉은 빛이 켜진다면 정상



Arduino 보드 연결하기

>> Arduino 보드 포트 확인

- 장치관리자에서 연결 확인
- 내 컴퓨터 [속성]
- -> [장치관리자] 클릭



- 잘 모르겠으면 도움 요청!

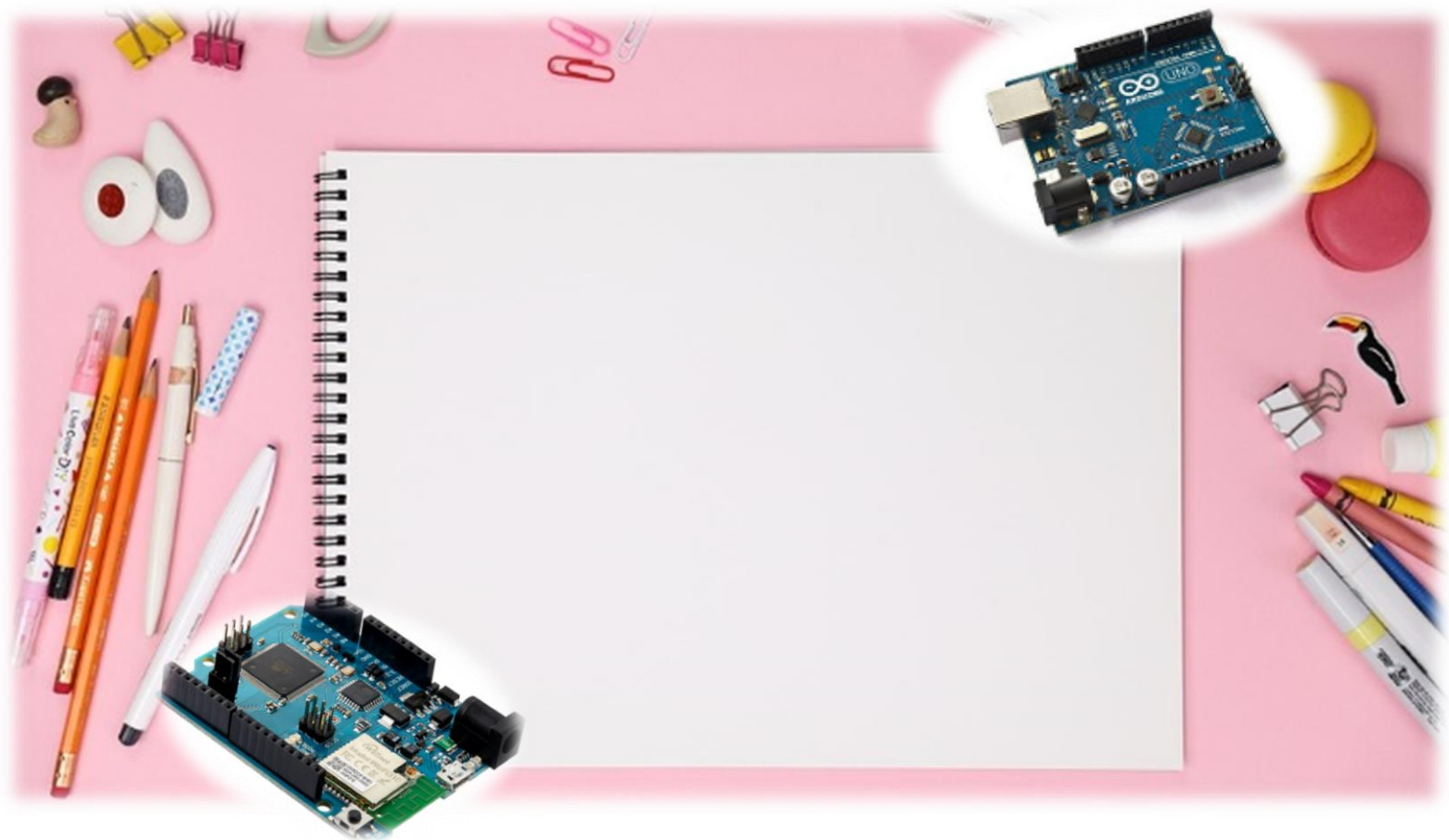


아두이노 둘러보기

이 버튼은 뭔가요?

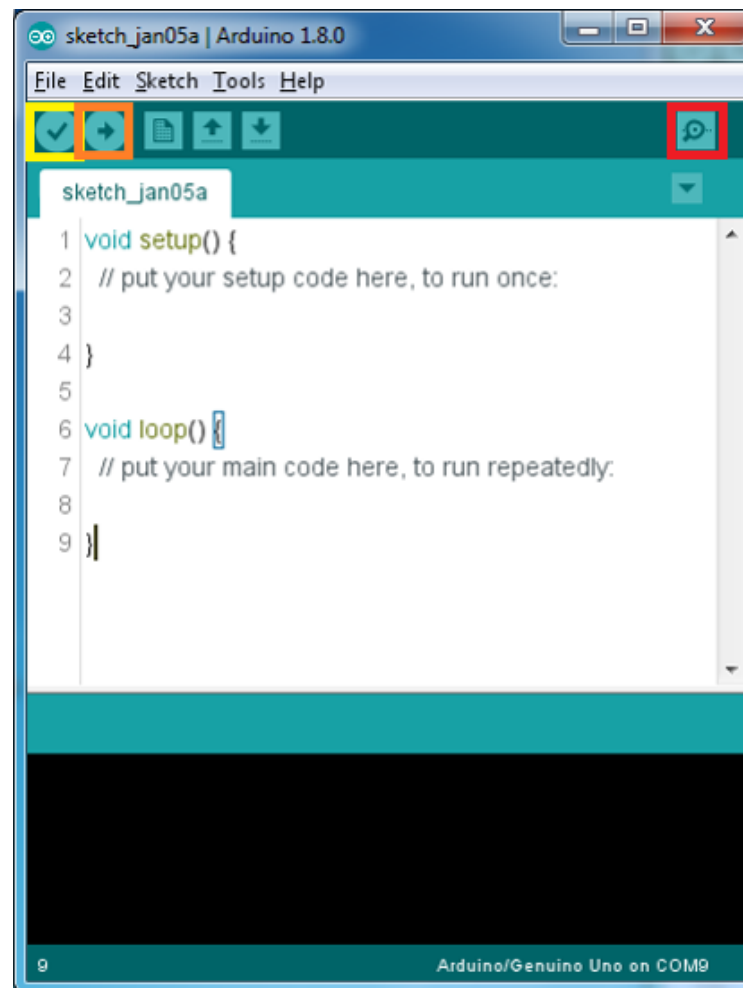
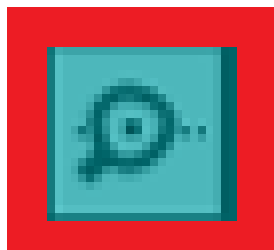
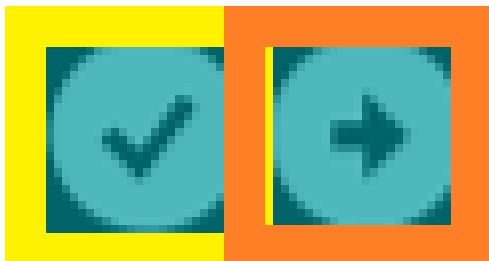
Arduino 둘러보기

» 스케치? 스케치북? 그리고 보드



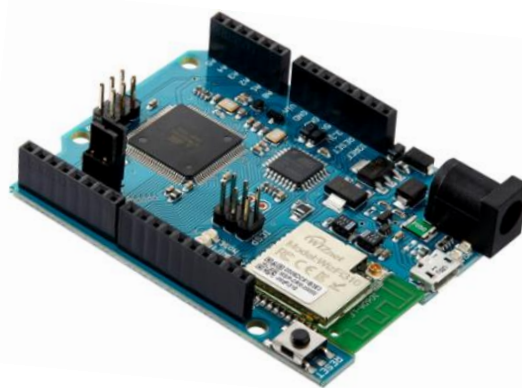
Arduino 둘러보기

»» 확인! 업로드! 관찰!
그리고 포트



Arduino 둘러보기

» 포트??? 올바른 길



출처 : [Wikimedia](#) (CC BY)



예제 사용하기

일단 사용해보고 싶는데요...

예제 사용하기

≫ 기초는 예제로 공부하죠

• 예제 열기 →

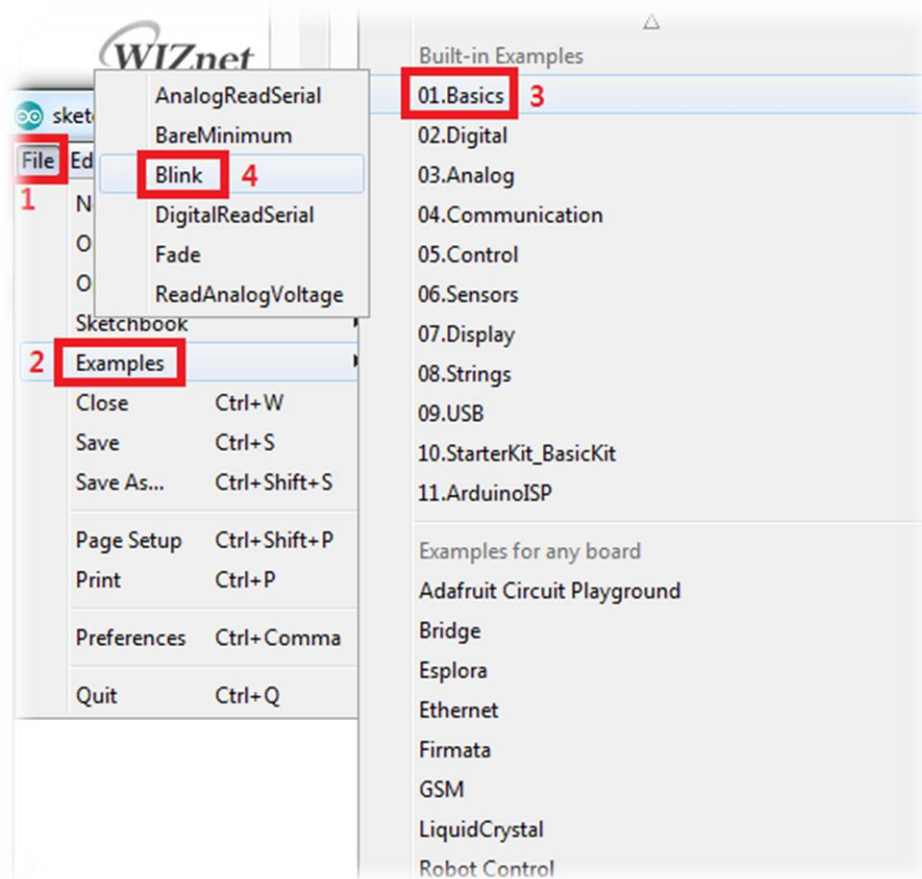
• 보드 선택

Mega 2560



• 포트 선택

• 업로드



스케치 들여다보기

>> 밑그림이 있다

```
void setup() {  
    // put your setup  
  
}
```

```
void loop() {  
    // put your main c  
  
}
```

```
void setup() {  
    pinMode(LED_BUILTIN, OUTPUT);  
}  
  
void loop() {  
    digitalWrite(LED_BUILTIN, HIGH);  
    delay(1000);  
    digitalWrite(LED_BUILTIN, LOW);  
    delay(1000);  
}
```

스케치 들여다보기

>> 아두이노 함수?

- $Y = X + Z$
- 괄호 안의 값에 따라 결과가 다르다
- 출력? 입력?
- 핀이란?
- 하이, 로우?
- 지연시간(delay)
- Digital 세계의 언어

```
void setup() {  
  pinMode(LED_BUILTIN, OUTPUT);  
}  
  
void loop() {  
  digitalWrite(LED_BUILTIN, HIGH);  
  delay(1000);  
  digitalWrite(LED_BUILTIN, LOW);  
  delay(1000);  
}
```





10분 휴식
하나



연습 문제

연습 좀 해보면 알 것 같아요

예제를 바꿔보자

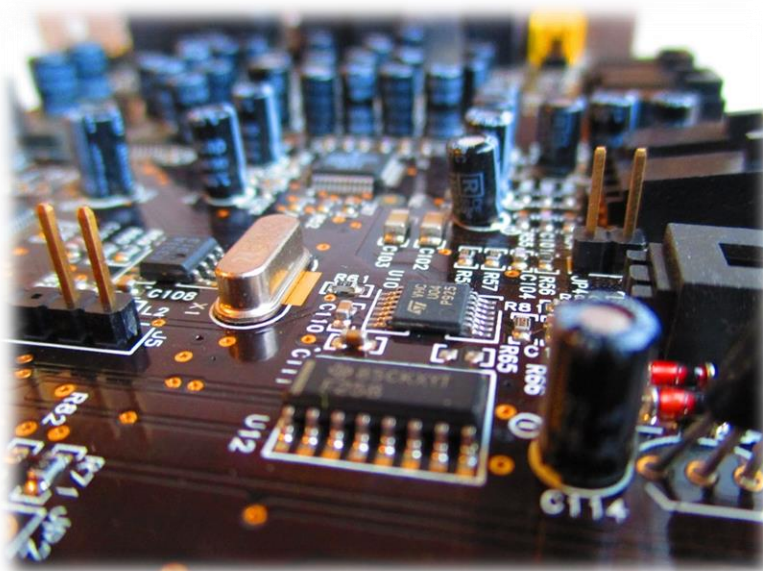
>> 조금씩만 바꿔봐요

- HIGH : 켜기
- LOW : 끄기
- delay() 안의
1은 1000의 1초
- 시간 바꿔보기
- 패턴 바꿔보기

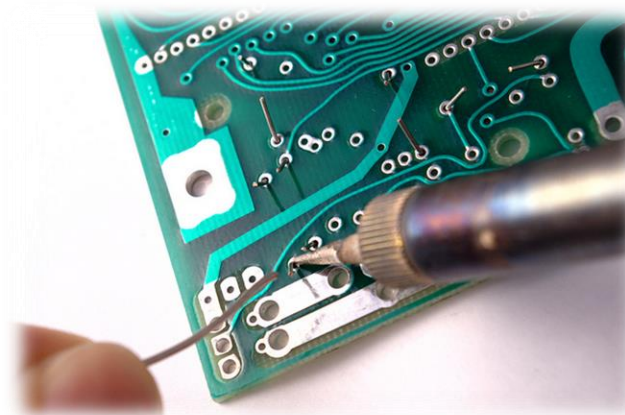
```
void setup() {  
    pinMode(LED_BUILTIN, OUTPUT);  
}  
  
void loop() {  
    digitalWrite(LED_BUILTIN, HIGH);  
    delay(1000);  
    digitalWrite(LED_BUILTIN, LOW);  
    delay(1000);  
}
```

예제를 바꿔보자

» LED가 너무 작아요! – 회로? 납땜?



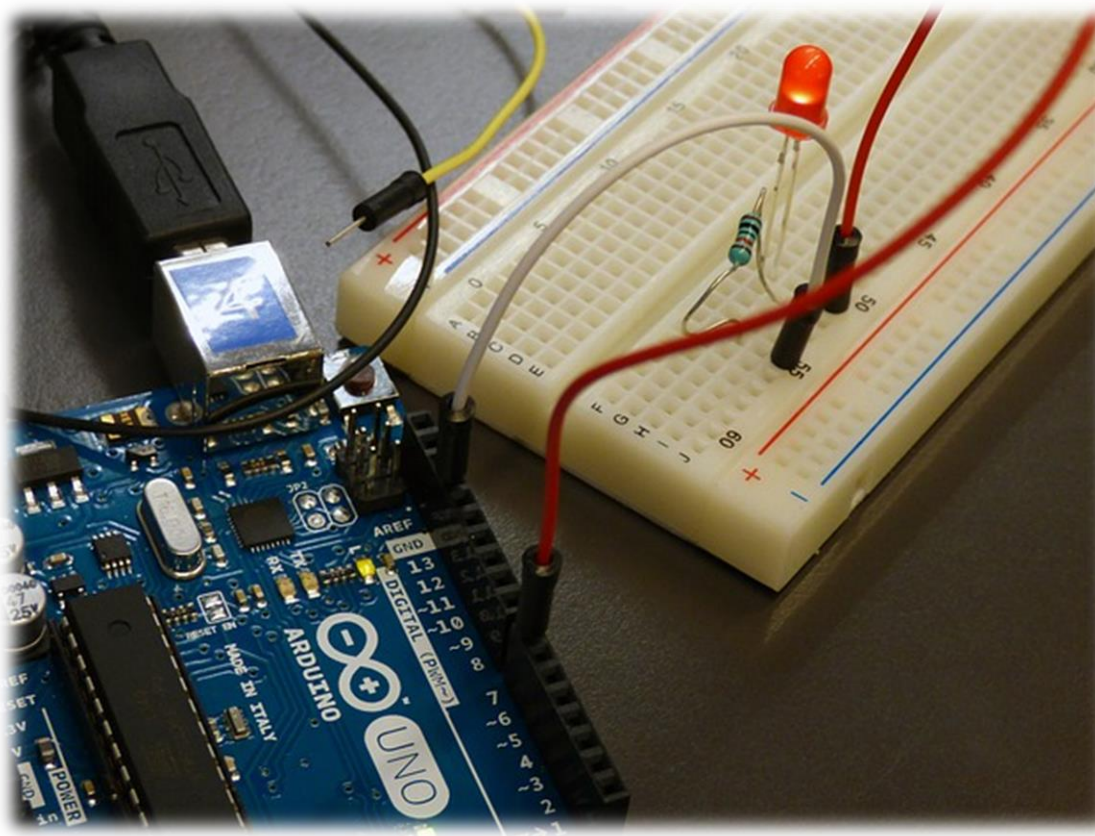
- 뜨거워요! (평균 200도)
- 납 녹는 냄새... 연기...



출처 : [Gareth](#) (CC BY-SA)

예제를 바꿔보자

» 브레드보드



브레드보드 사용법

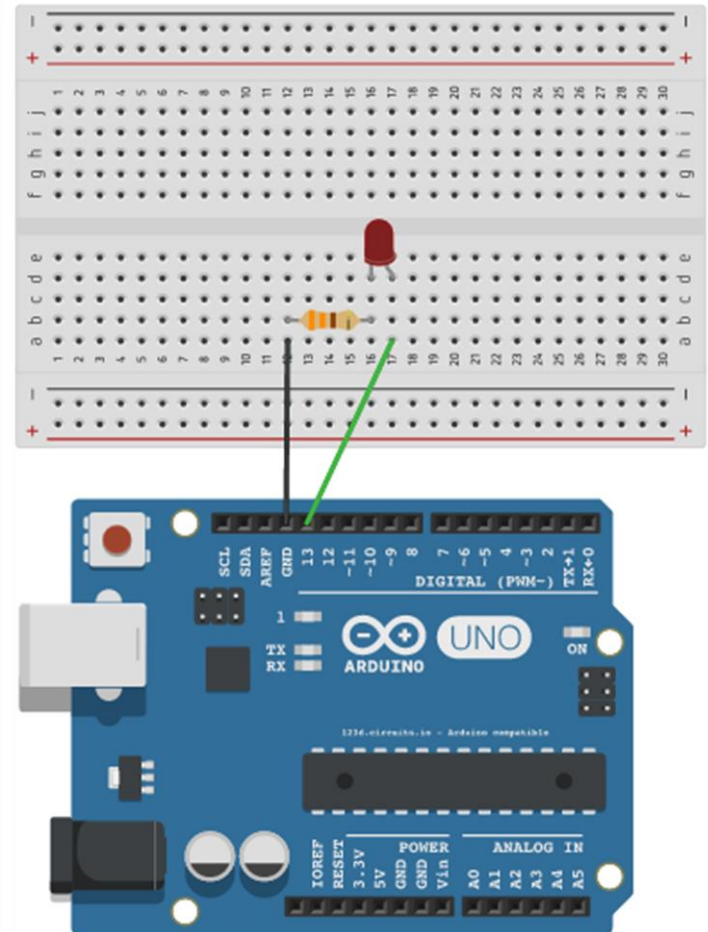
예제를 바꿔보자

>> 직접 회로 만들기

- 오른쪽 그림을 따라 해요
- 저항 : 330옴

조심!

- LED의 짧은 다리를
검은색 선과 연결 (극성)
- 잘 모르겠다면 시뮬레이션





조명 만들기

스위치로 On/Off 하기

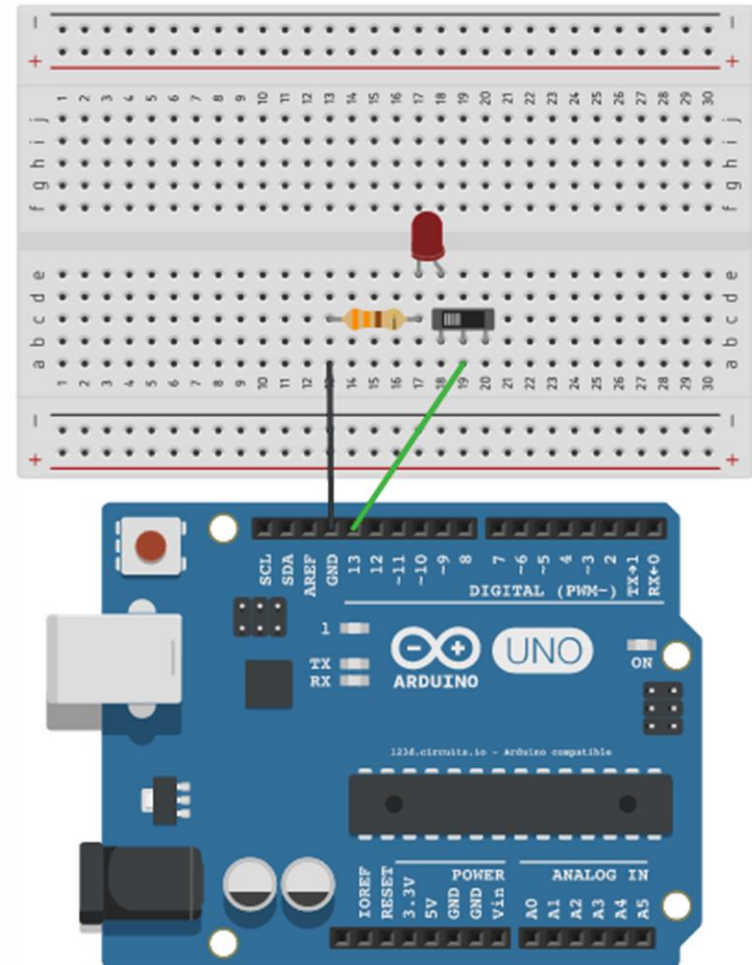
조명 만들기

>> 회로 추가하기

- 오른쪽 그림을 따라 해요
- 저항 : 330옴
- 버튼 : 스위치

조심!

- LED의 극성 조심!
(다리 긴 쪽이 +)
- 잘 모르겠다면 시뮬레이션



조명 만들기

>> [응용] 스케치/회로 수정하기

- 스위치 On하면
LED 켜기 (깜빡이면 X)
- 스위치 On하면
LED가 깜빡깜빡!
- LED 3개를 동시에 켜기
- LED 3개를 순서대로 켜기
- LED를 더 추가해보기
- 다른 핀 번호에 연결해보기
- LED의 극성 조심!
(다리 긴 쪽이 +)

조심!



Thank you