

IT프로그래밍

한성대학교
IT융합공학부
오희석
(ohhs@hansung.ac.kr)

1. Common Anode와 Common Cathode

- **Anode**

- (+)극으로 전자를 방출하거나 산화(oxidation) 반응이 일어나는 전극, 전류가 흘러 들어가는 쪽을 의미함
- 다리가 약간 휘어진 모양

- **Cathode**

- (-)극으로 전자가 들어가거나 환원(reduction) 반응이 일어나는 전극, 전류가 흘러나오는 쪽을 의미함
- 다리가 곧은 모양

1. Common Anode와 Common Cathode

Anode

Cathod

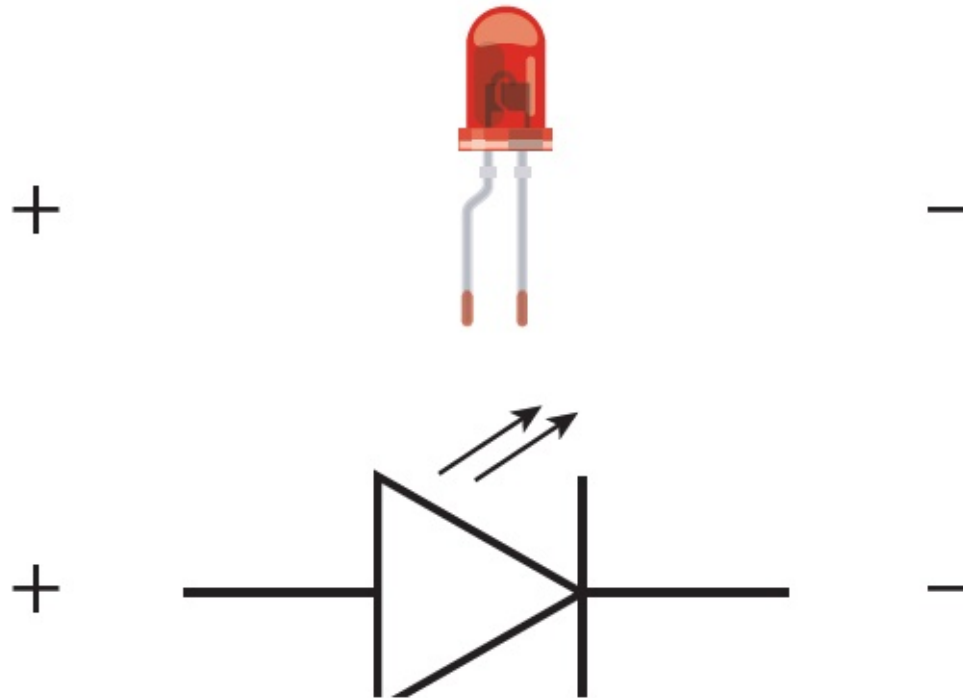
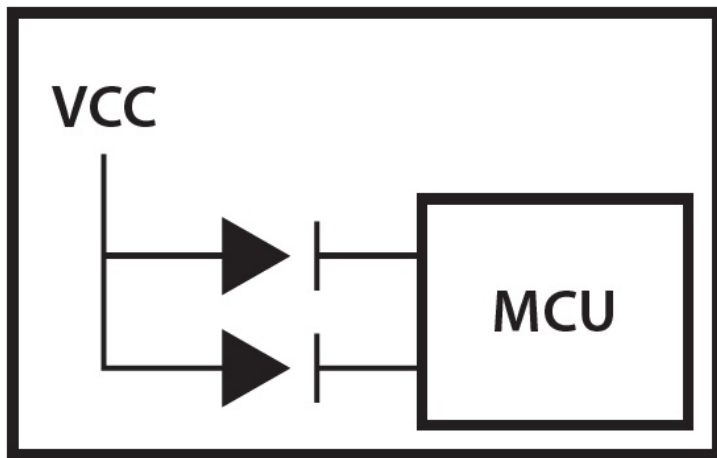


그림 8.1 LED의 부분별 이름과 기호

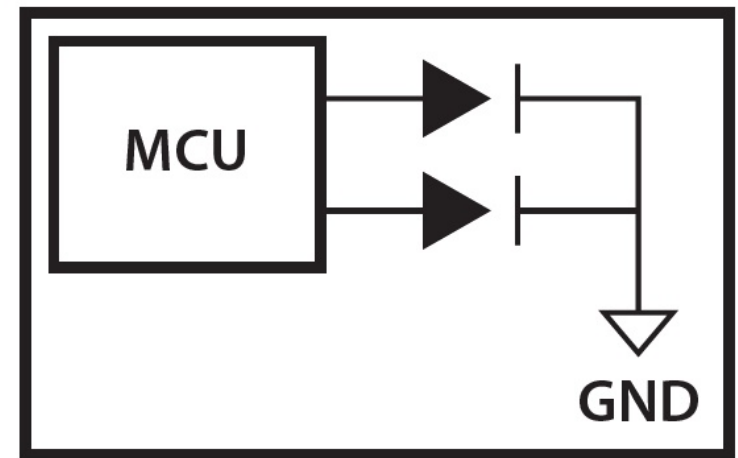
1. Common Anode와 Common Cathode

- **Common Anode:** 양극이 모두 묶여 한꺼번에 전원을 주면 반대 방향으로 캐소드에 MCU포트에 LOW신호를 공급하면 동작하는 방식
- **Common Cathode:** 음극이 모두 묶여 GND로 향하게 되는 것으로서, MCU에서 HIGH 신호를 공급하면 동작하는 방식

1. Common Anode와 Common Cathode



(a) Common Anode

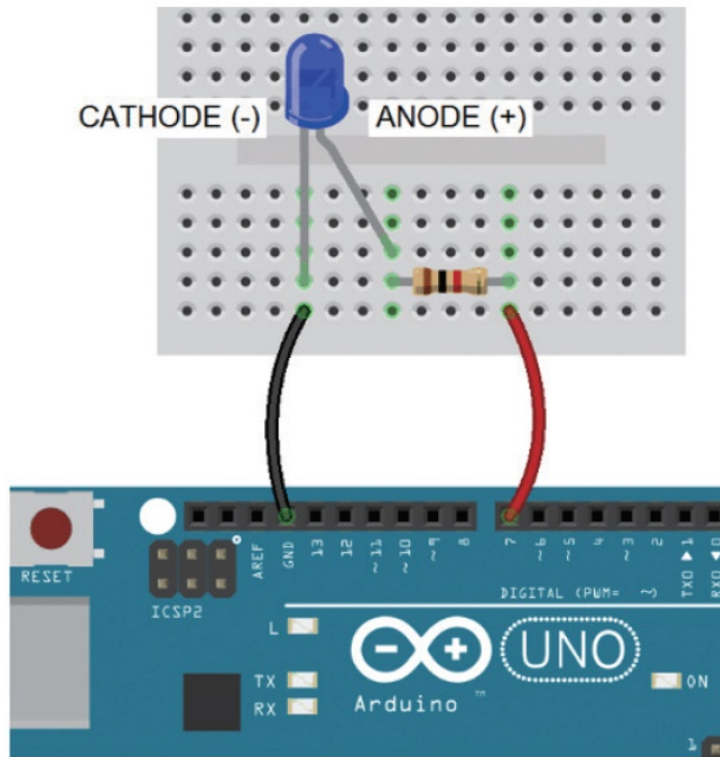


(b) Common Cathode

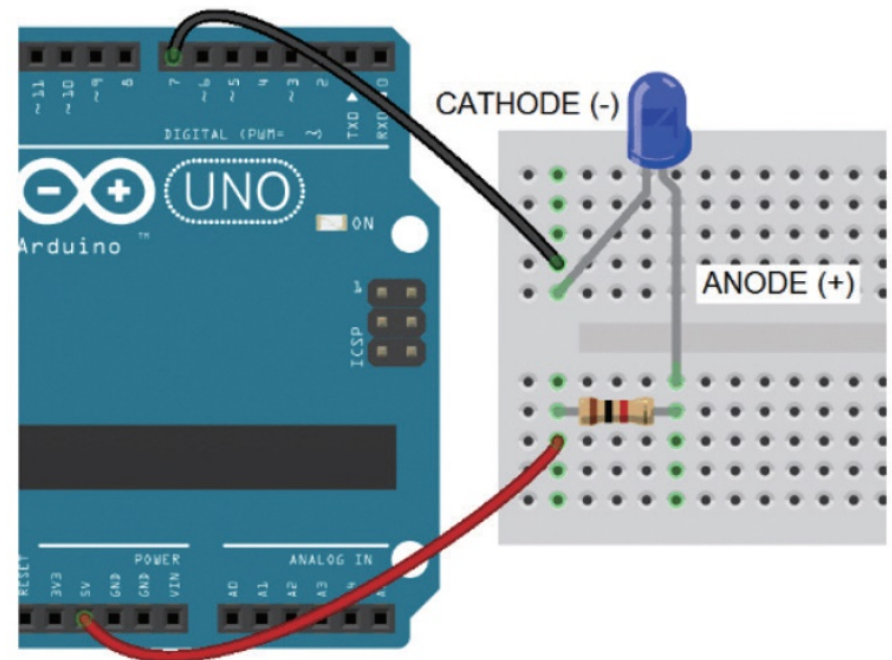
그림 8.2 Common Anode와 Common Cathode

1. Common Anode와 Common Cathode

1) Common Cathode 실험



(a)



(b)

그림 8.3 Common Cathode와 Common Anode 실험 연결도

1. Common Anode와 Common Cathode

- LED의 (-)부분(Cathode)을 아두이노의 GND와 연결
- (+) 부분(Anode)은 저항과 함께 아두이노의 7번에 연결
- 공통으로 (-)를 묶고 입력 포트(7번)의 상태에 따라 LED를 ON/OFF
- 아두이노의 7번 핀에 HIGH를 입력하면 전류가 흐르게 되어 LED가 ON
- LOW를 입력하면 전류가 흐르지 못하므로 LED가 OFF

1. Common Anode와 Common Cathode

```
#define LED_PIN 7
void loop(){
    pinMode(LED_PIN, OUTPUT);
}
void loop(){
    digitalWrite(LED_PIN, HIGH) // Turn on the LED
    delay(10000) // 10초
    digitalWrite(LED_PIN, LOW) // Turn off the LED
    delay(3000) // 3초
}
```


1. Common Anode와 Common Cathode

2) Common Anode 실험

- 그림 3-b와 같이 회로를 구성
- LED의 (-)부분을 아두이노의 7번에 연결
- (+) 부분은 저항과 함께 아두이노의 5V에 연결
- LED의 (+)는 공통으로 항상 +5V를 공급
- LED의 음극(-)에 연결된 아두이노의 7번 포트에 LOW를 입력하면 전류가 흐르게 되어 LED가 ON
- HIGH를 입력하면 전류가 흐르지 못하여 LED는 OFF

1. Common Anode와 Common Cathode

```
#define LED_PIN 7
void loop(){
    pinMode(LED_PIN, OUTPUT);
}
void loop(){
    digitalWrite(LED_PIN, LOW)           // Turn on the LED
    delay(10000) // 10초
    digitalWrite(LED_PIN, HIGH)          // Turn off the LED
    delay(3000) // 3초
}
```