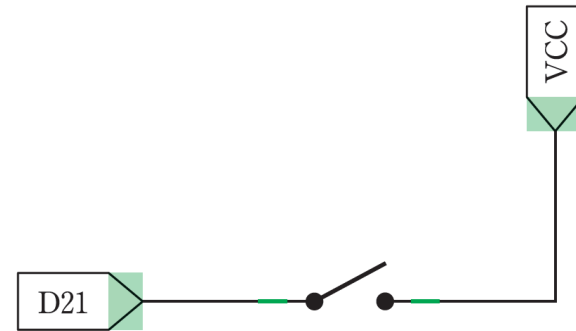
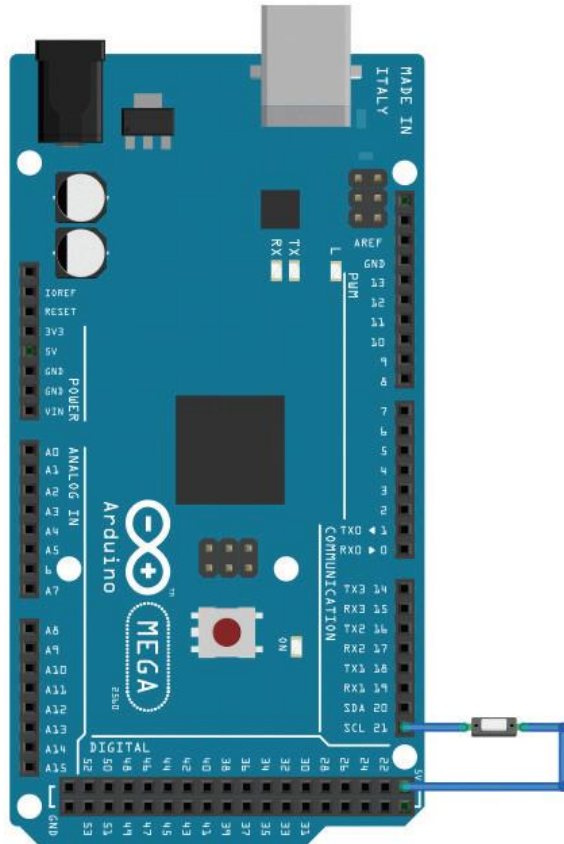


따라 하면서 배우는
아두이노

아두이노 메가2560으로 마이크로컨트롤러 시작하기

디지털 데이터 입력 : 버튼

버튼 연결 - 기본 회로



데이터 입력을 위한 함수

```
void pinMode(uint8_t pin, uint8_t mode)
```

- 매개변수
 - pin : 설정하고자 하는 핀 번호
 - mode : INPUT, OUTPUT, INPUT_PULLUP 중 하나
- 반환값 : 없음

```
int digitalRead(uint8_t pin)
```

- 매개변수
 - pin : 핀 번호
- 반환값 : HIGH(1) 또는 LOW(0)

데이터 입력을 위한 함수

```
int pushButton = 2;
```

```
void setup() {
```

```
    Serial.begin(9600);
```

```
    pinMode(pushButton, INPUT);
```

```
}
```

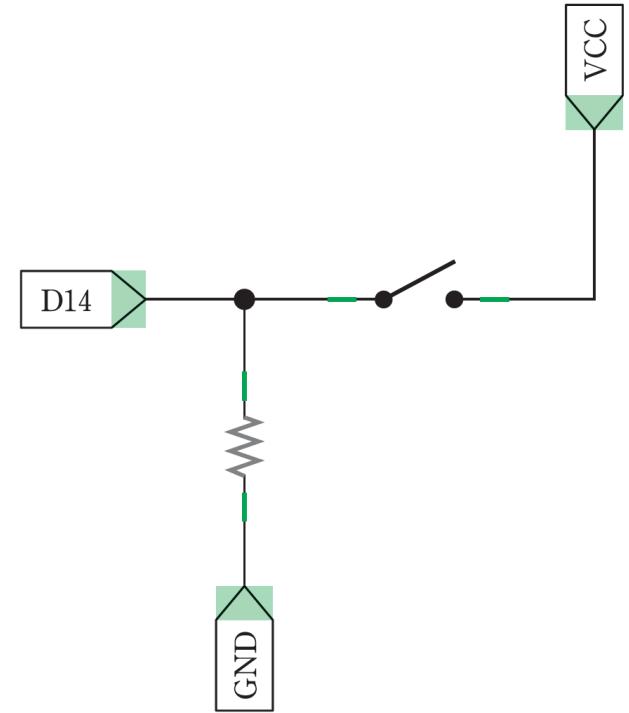
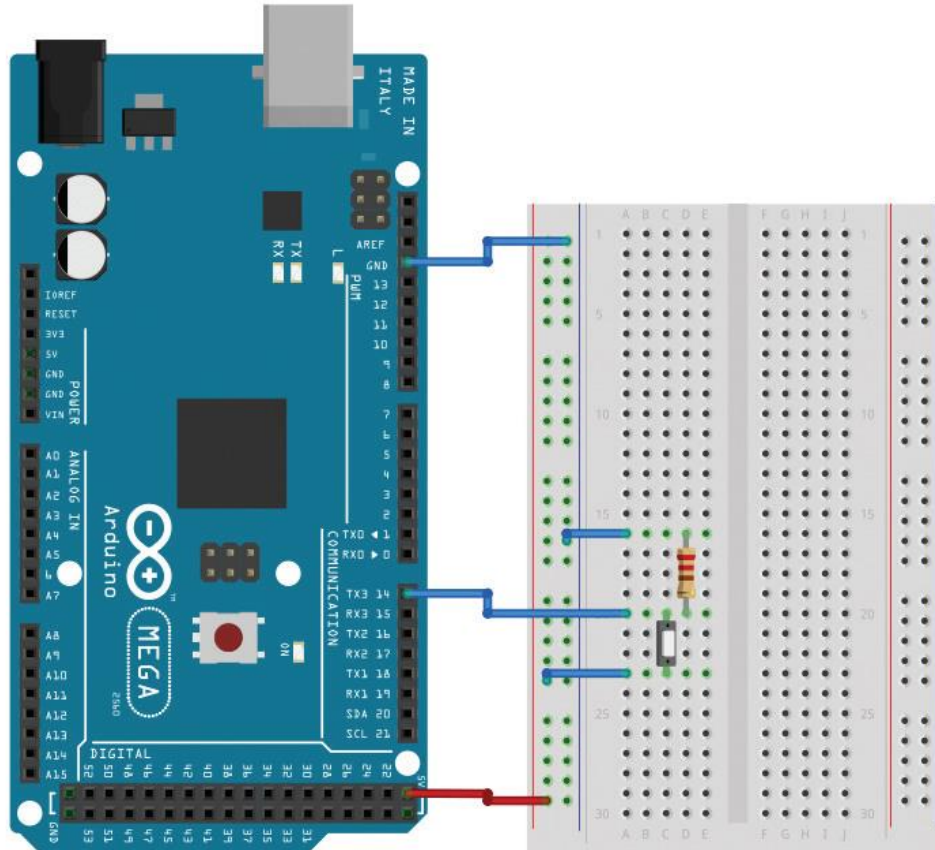
```
void loop() {
```

```
    int buttonState = digitalRead(pushButton);
```

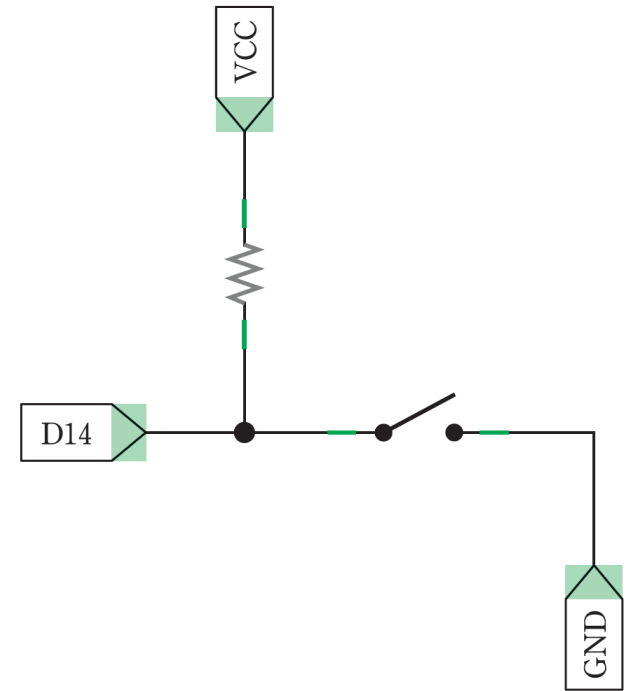
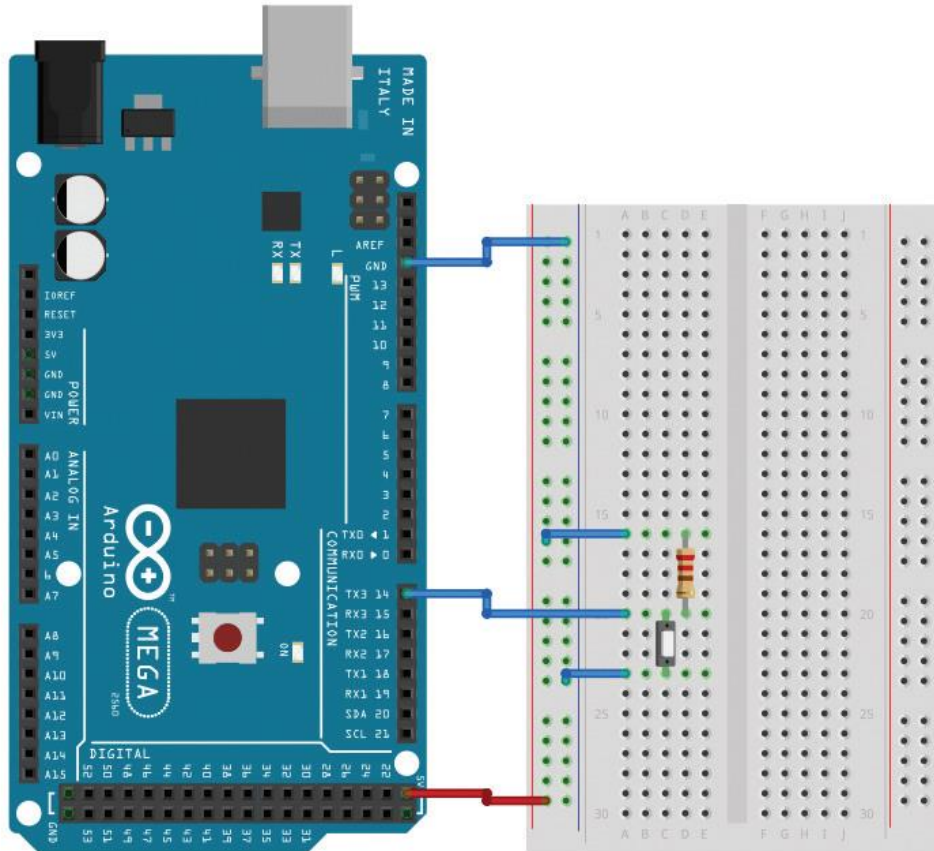
```
    Serial.println(buttonState);
```

```
}
```

버튼 연결 - 풀다운 저항



버튼 연결 - 풀업 저항



버튼 연결

풀업/풀다운 저항 사용	버튼 누르지 않음	버튼 누름
사용 안함	플로팅 (1이나 0이 아닌 미결정 상태)	1
풀다운 저항 사용	0	1
풀업 저항 사용	1	0

데이터 입력을 위한 함수

```
void pinMode(uint8_t pin, uint8_t mode)
```

- 매개변수
 - pin : 설정하고자 하는 핀 번호
 - mode : INPUT, OUTPUT, INPUT_PULLUP 중 하나
- 반환값 : 없음

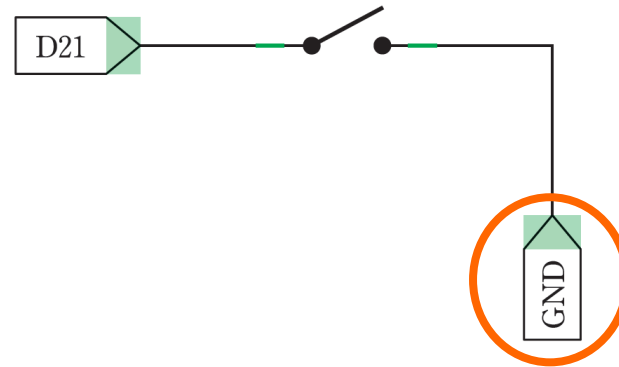
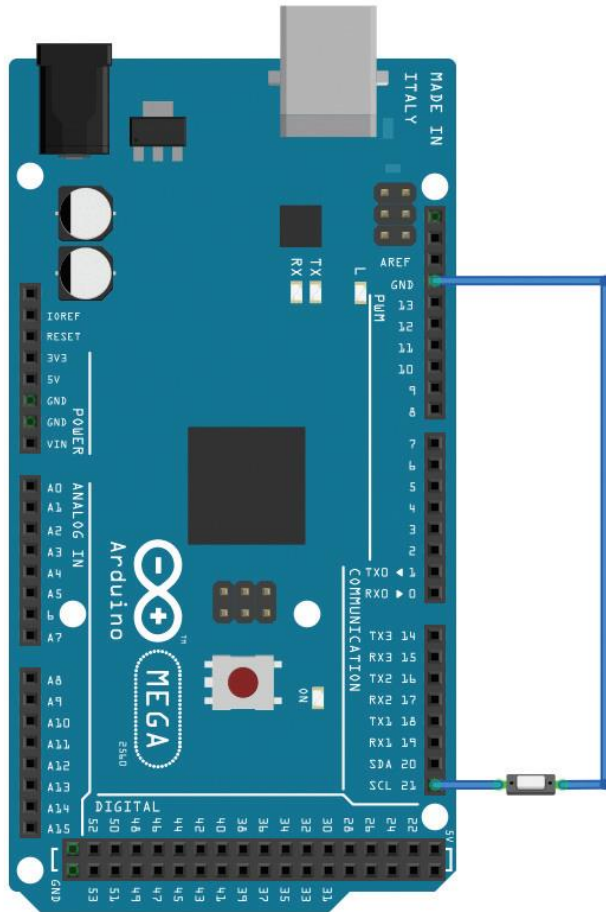
마이크로컨트롤러 내부에
내장 풀업 저항이 포함되어 있음



```
int digitalRead(uint8_t pin)
```

- 매개변수
 - pin : 핀 번호
- 반환값 : HIGH(1) 또는 LOW(0)

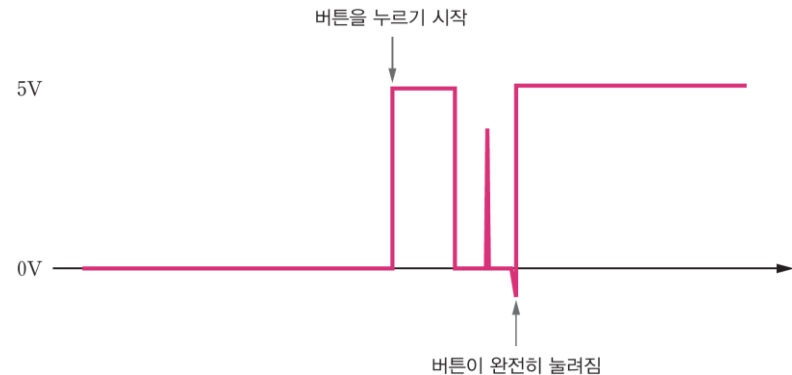
스케치 6-2 : 내장 풀업 저항 사용



버튼 연결 기본
회로에서는 VCC로 연결

버튼을 누른 횟수 세기

- 버튼이 눌러진 경우 횟수를 증가시키면, 버튼을 누른 상태로 있으면 횟수가 계속 증가
- 버튼의 이전 상태(`state_previous`)와 현재 상태(`state_current`)를 비교하여, 이전 상태가 눌러지지 않은 상태이고 현재 상태가 눌러진 상태인 경우에만 횟수를 증가
- 버튼의 기계적인 진동에 의해 버튼을 누를 때 ON/OFF가 반복해서 나타날 수 있으며, 이를 바운싱 또는 채터링이라 함
 - 채터링을 없애는 것을 디바운싱이라 함



스케치 6-5 : 버튼을 누른 횟수 세기

```
void loop() {  
    state_current = digitalRead(pin_button);           // 버튼 상태 읽기  
  
    if(state_current){                                  // 버튼을 누른 경우  
        if(state_previous == false){                  // 이전 상태와 비교  
            count++;                                   // 상태가 바뀐 경우에만 횟수 증가  
            state_previous = true;  
            Serial.println(count);  
        }  
        // delay(50);                                  // 디바운싱  
    }  
    else{  
        state_previous = false;  
    }  
}
```

■ 데이터 핀을 통한 디지털 데이터 입력

- digitalRead 함수로 비트 단위 입력이 가능하지만
- pinMode 함수로 입력으로 사용할 것임을 먼저 지정해야 함

■ 버튼이 눌러지지 않은 경우 회로가 오픈 상태에 있어 핀으로의 입력이 결정되지 않는 플로팅 상태 발생

- 풀업 저항으로 버튼이 눌러지지 않은 경우 HIGH가 입력되도록 설정
- 풀다운 저항으로 버튼이 눌러지지 않은 경우 LOW가 입력되도록 설정
- ATmega2560 내부에는 풀업 저항이 포함되어 있으므로 별도의 저항 연결 없이 사용 가능