

스마트그리드기반 IoT융합 SW전문가과정(NCS)

# 사물인터넷(IoT) 심화 (2)

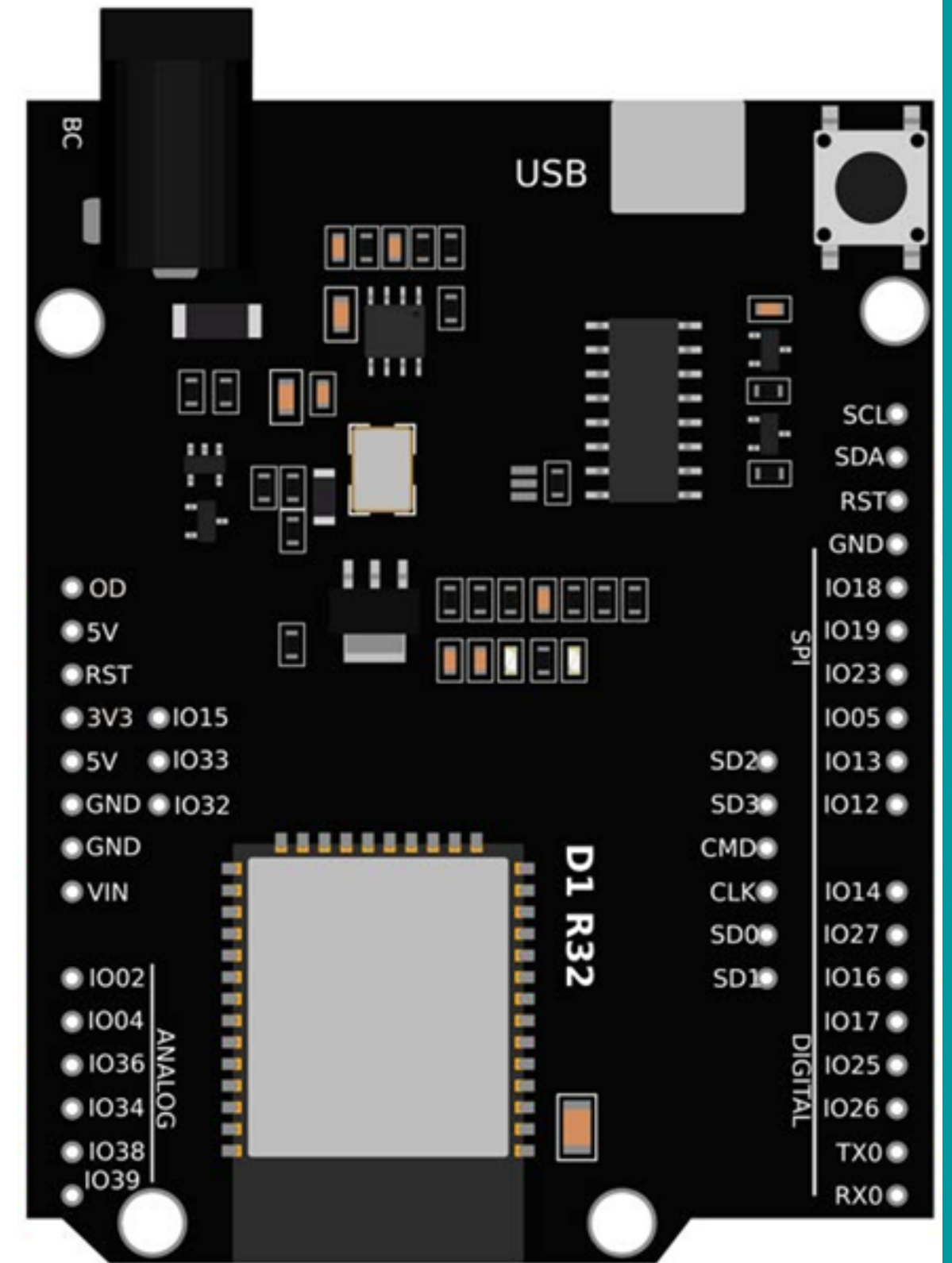
Presented By  
나예호 선임연구원

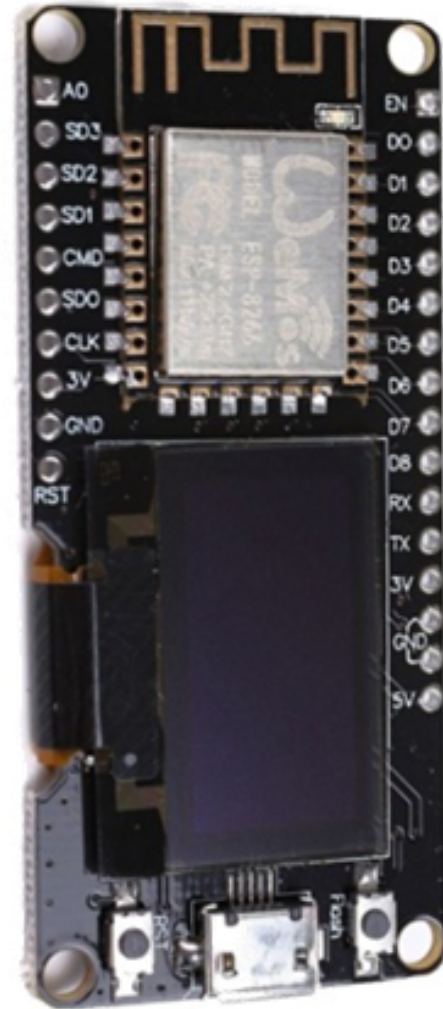
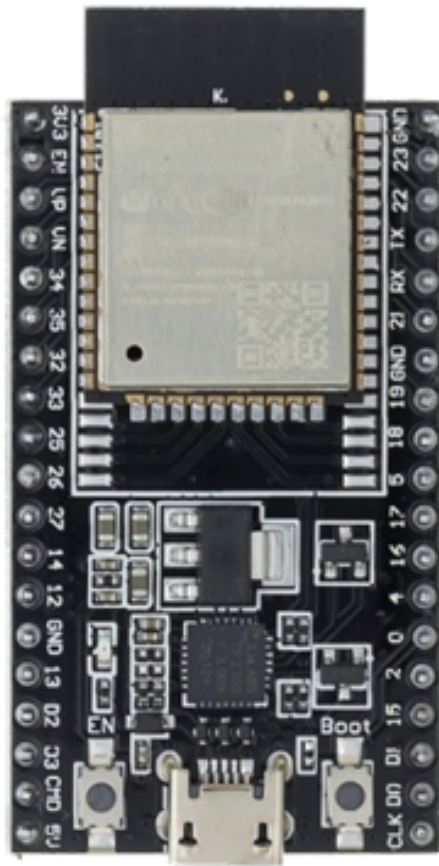


# REVIEW

ESP32 보드를 활용해 다음과 같은 활동을 할 수 있다

- LED를 BLINK할 수 있다
- PushButton의 값을 읽을 수 있다
- LED의 밝기를 연속적으로 아날로그 출력할 수 있다
- 조도센서를 통해 아날로그 신호를 입력받을 수 있다



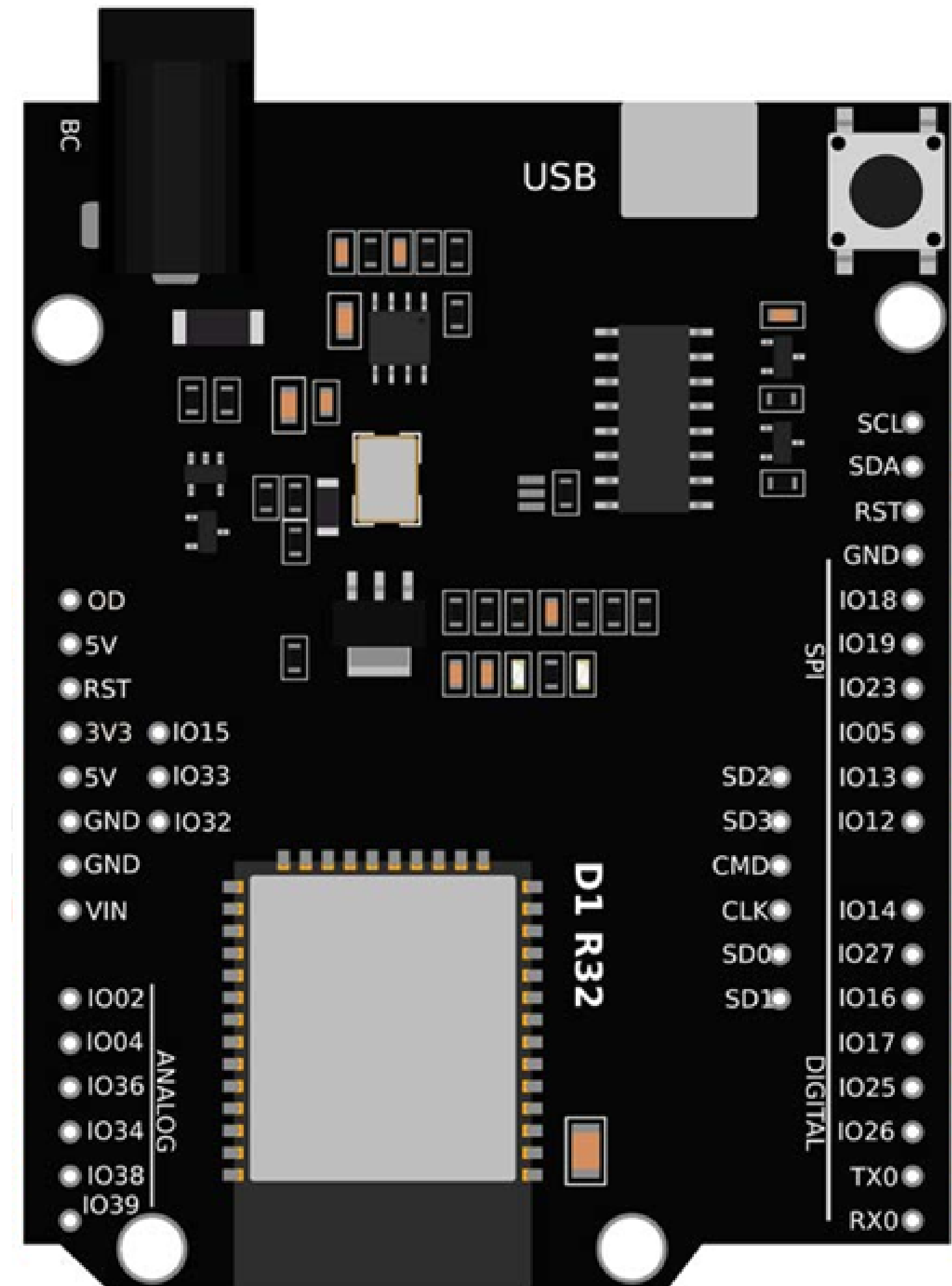


# SERIAL?

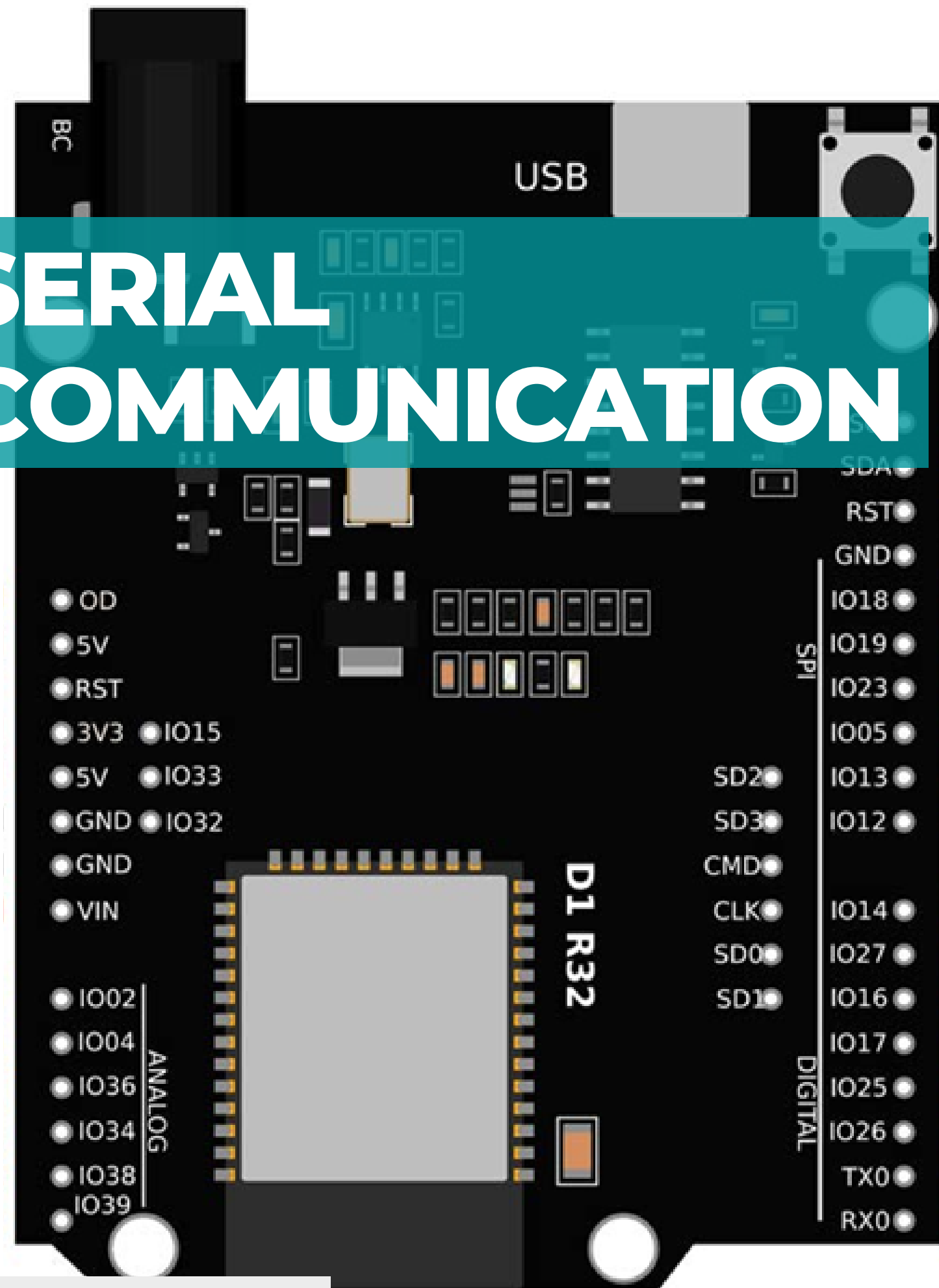
Serial 통신을 통해  
LED를 제어해 보자

# LEARNING OBJECTIVES

- WeMos Board를 활용해 D/A + I/O을 다룰 수 있다.
- Serial 통신을 통해 LED를 제어할 수 있다
- Bluetooth 통신을 통해 LED를 제어할 수 있다
- Wifi 통신을 통해 data를 송수신 할 수 있다



# SERIAL COMMUNICATION



## Serial Communication

- 하나의 신호선을 사용하여 데이터를 주고 받는 통신
- 여러 Serial 통신 중 USB, PC COM Port 실습

# ELEMENT





# SYNTAX

Serial.begin()

Serial.print()

Serial.println()

Serial.available()

Serial.read()

Serial.parseInt()

# CODE

```
void setup() {  
    Serial.begin(115200);  
}  
  
void loop() {  
    if(Serial.available()){  
        char c = Serial.read();  
        Serial.println(c);  
    }  
}
```



# SYNTAX

`Serial.available()`

수신 buffer에 들어 있는 data 개수 반환

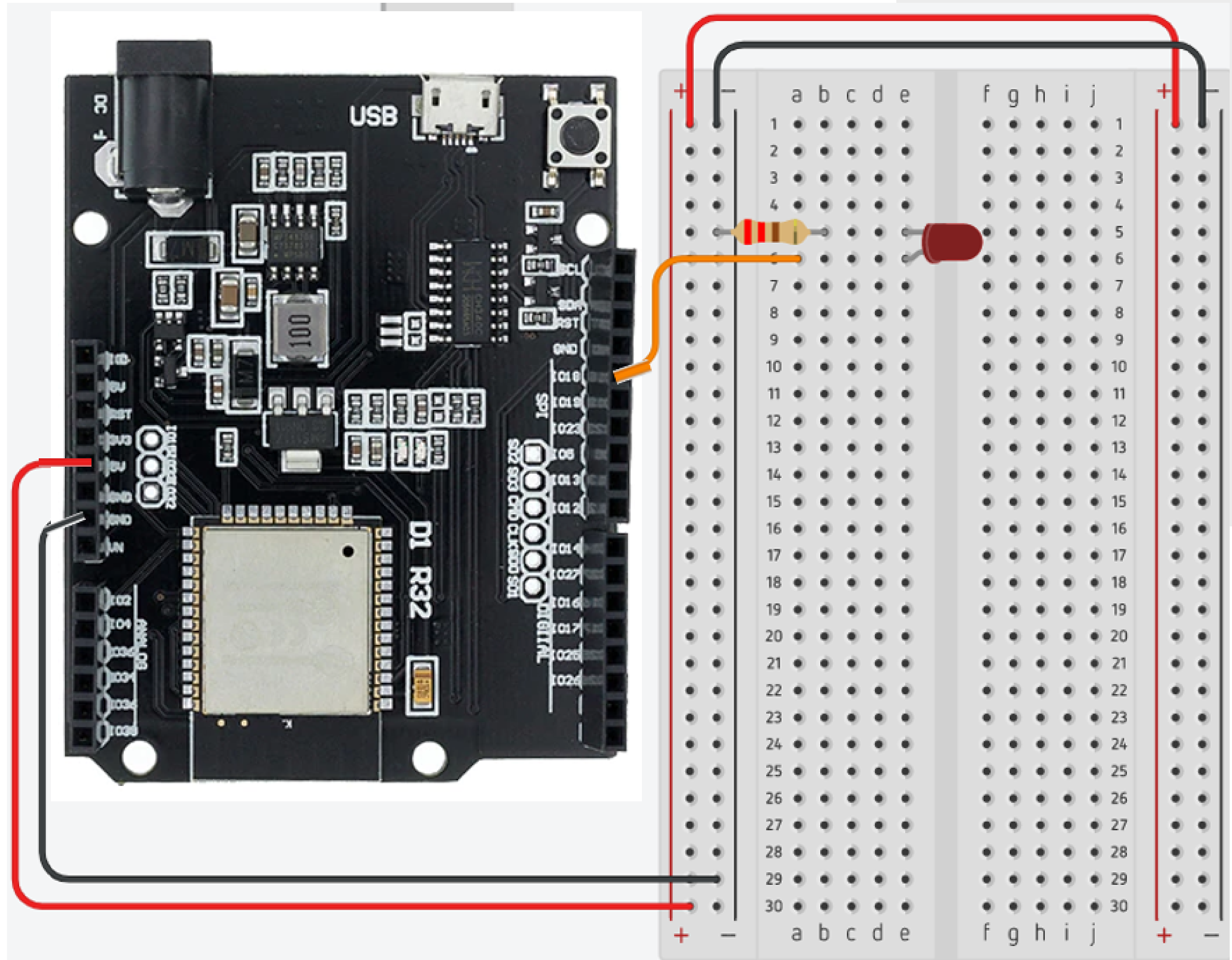
`Serial.read()`

수신 buffer에 들어 있는 문자형으로 data 읽기

`Serial.parseInt()`

수신 buffer에 들어 있는 정수형으로 data 읽기

# CIRCUIT



# CODE

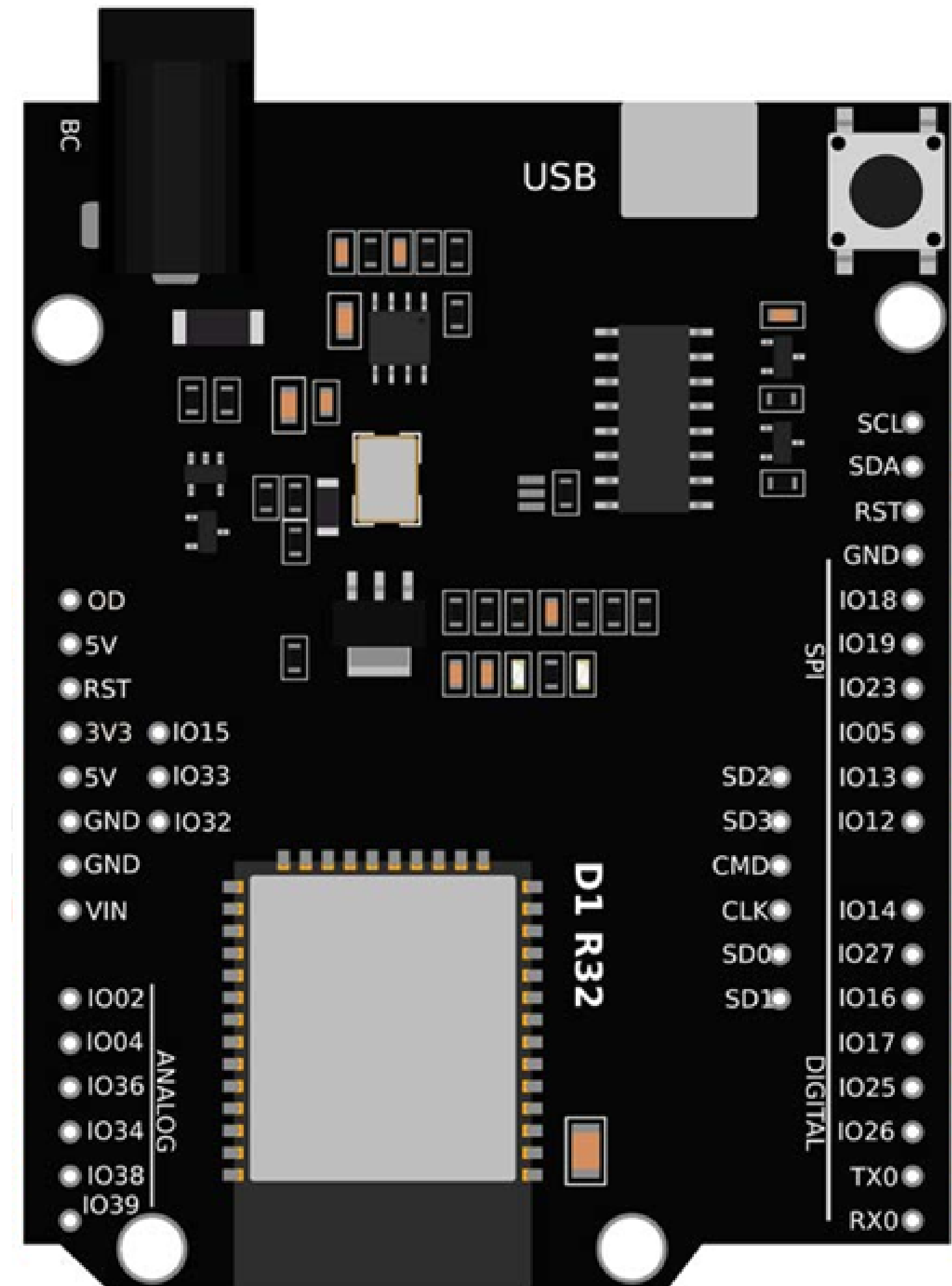
```
int ledPin = 18;

void setup() {
  Serial.begin(115200);
  pinMode(ledPin, OUTPUT);
}

void loop() {
  if (Serial.available()) {
    char c = Serial.read();
    Serial.println(c);
    if (c == '1') {
      digitalWrite(ledPin, 1);
    } else {
      digitalWrite(ledPin, 0);
    }
  }
}
```

# LEARNING OBJECTIVES

- WeMos Board를 활용해 D/A + I/O을 다룰 수 있다.
- Serial 통신을 통해 LED를 제어할 수 있다
- Bluetooth 통신을 통해 LED를 제어할 수 있다
- Wifi 통신을 통해 data를 송수신 할 수 있다



# Q&A SESSION





# THANK YOU

Further Info:

[nayeho@gmail.com](mailto:nayeho@gmail.com)  
[github.com/nayeho](https://github.com/nayeho)