

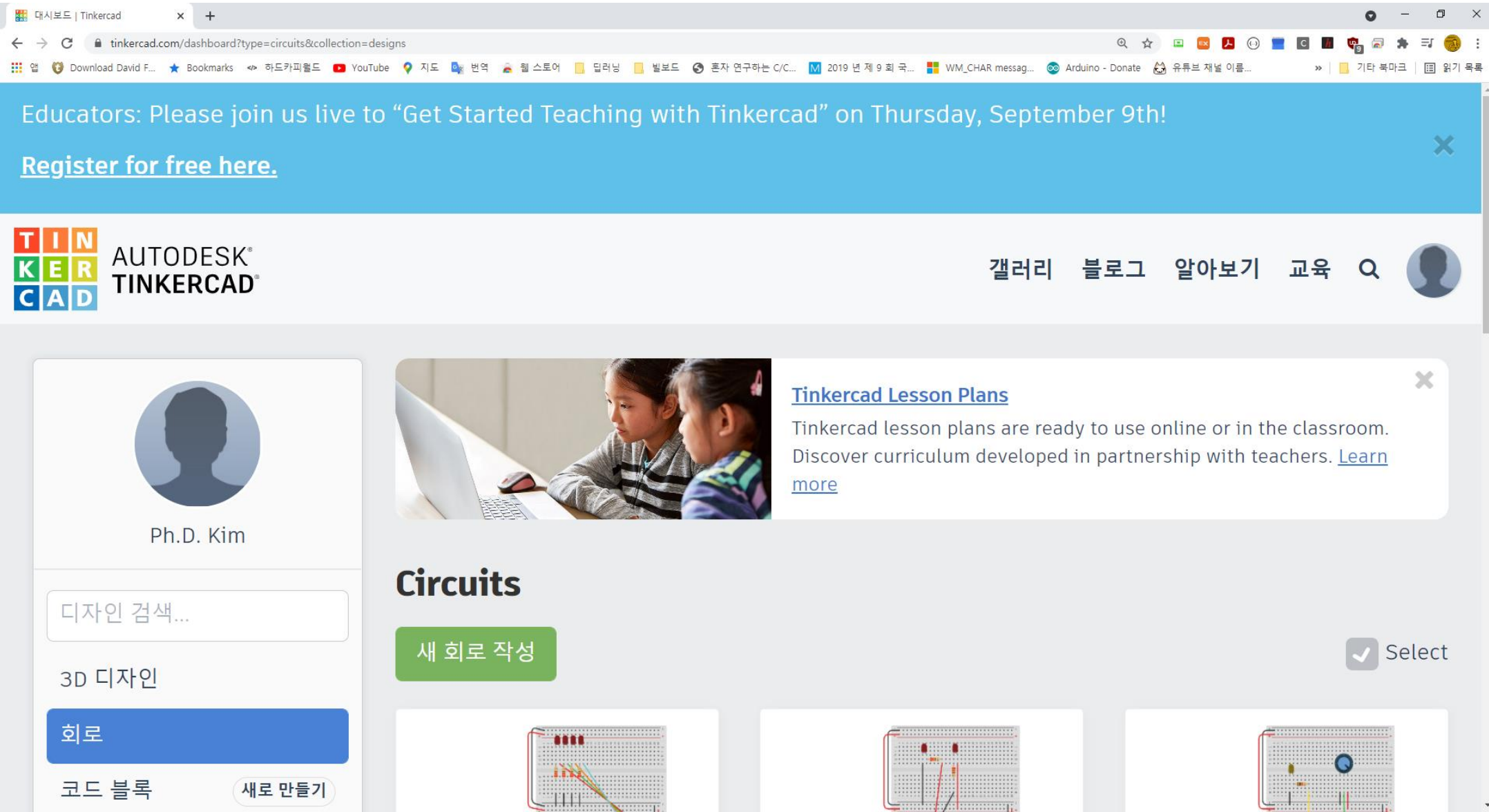
LED 제어

회로도 그리는 사이트(TinkerCAD) 가입
아두이노 IDE 설치

LED 부품 개요
저항 규격 읽기
회로구성(LED & 저항)

LED 제어 프로그래밍
1개
여러 개
시리얼 모니터

회로도 그리기 사이트 가입 <https://www.tinkercad.com/>



아두이노 IDE 설치 <https://www.arduino.cc/en/software>

Software | Arduino


← → ↻ <https://www.arduino.cc/en/software>

앱 Download David F... ★ Bookmarks <> 하드카피월드 YouTube 지도 번역 웹 스토어 디러닝 발보드 >> 기타 북마크 읽기 목록

PROFESSIONAL EDUCATION STORE

Search on Arduino.cc

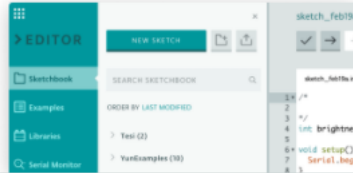
SIGN IN

 HARDWARE SOFTWARE CLOUD DOCUMENTATION COMMUNITY BLOG ABOUT


Arduino Web Editor

Start coding online and save your sketches in the cloud. The most up-to-date version of the IDE includes all libraries and also supports new Arduino boards.

CODE ONLINE GETTING STARTED



Downloads

 Arduino IDE 1.8.16

The open-source Arduino Software (IDE) makes it easy to write code and upload it to the board. This software can be used with any Arduino board.

Refer to the [Getting Started](#) page for Installation instructions.

SOURCE CODE

Active development of the Arduino software is [hosted by GitHub](#). See the instructions for [building the code](#). Latest release source code archives are available [here](#). The archives are PGP-signed so they can be verified using [this](#) gpg key.

DOWNLOAD OPTIONS

Windows Win 7 and newer
Windows ZIP file

Windows app Win 8.1 or 10 [Get](#)

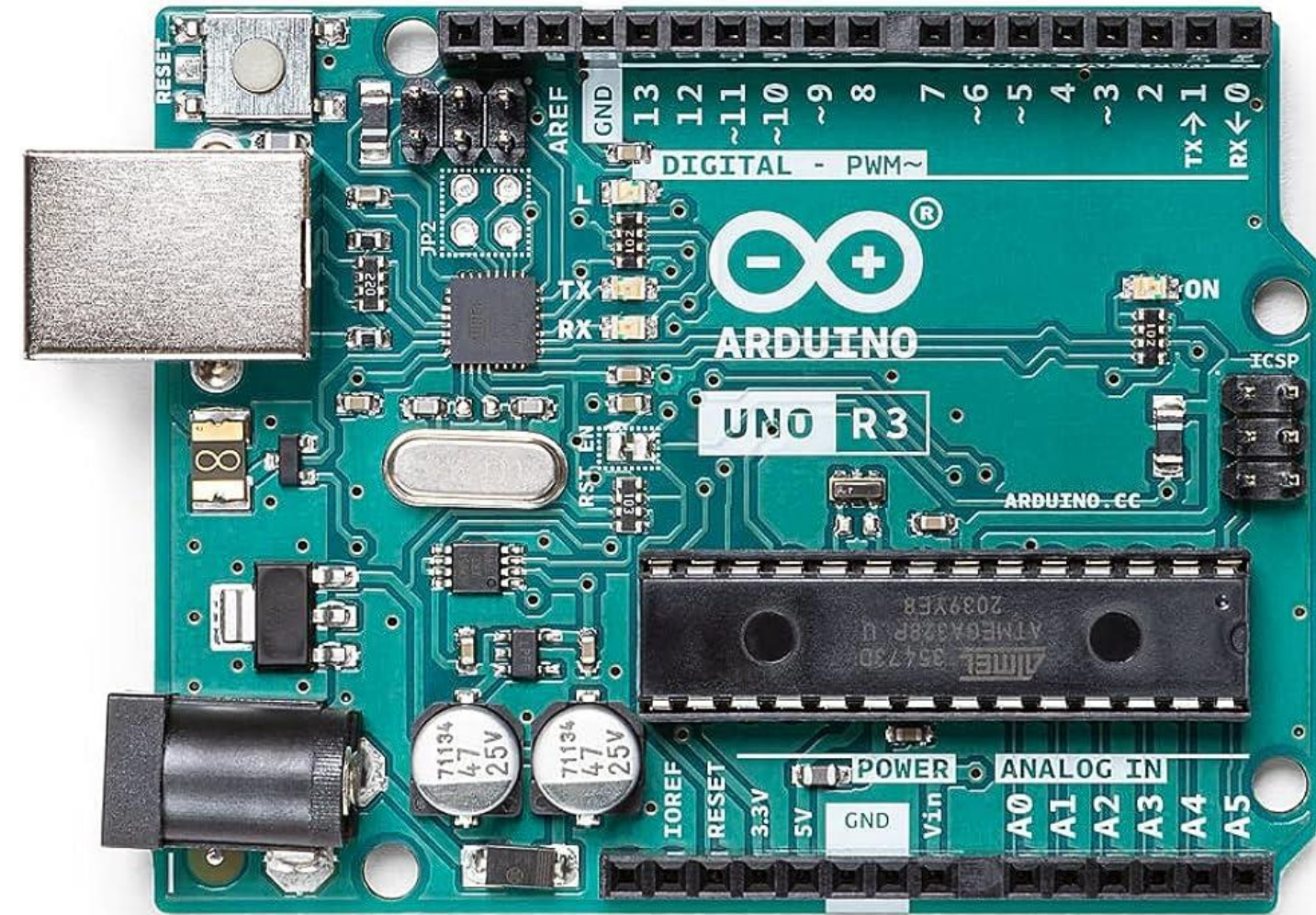
Linux 32 bits
Linux 64 bits
Linux ARM 32 bits
Linux ARM 64 bits

Mac OS X 10.10 or newer

[Release Notes](#) [Checksums \(sha512\)](#)

오류 202

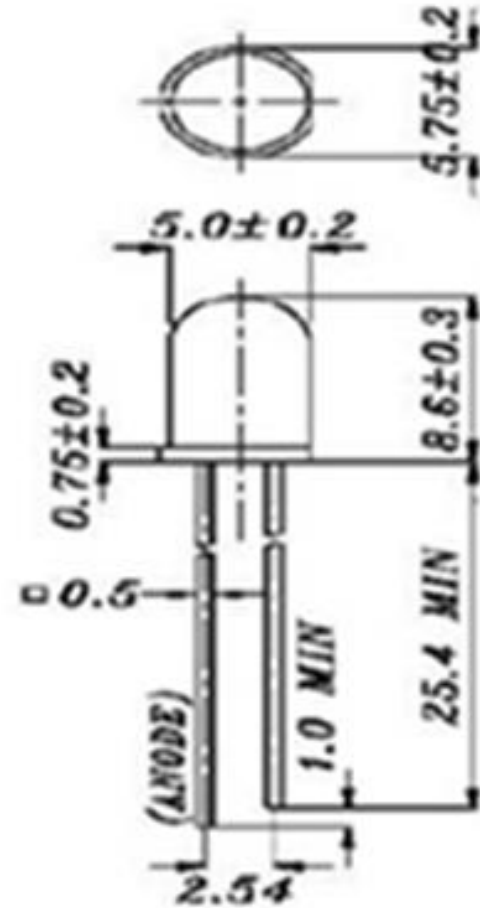
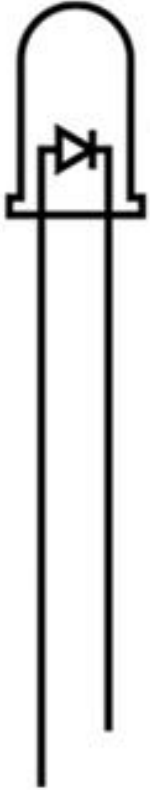
Arduino Uno R3



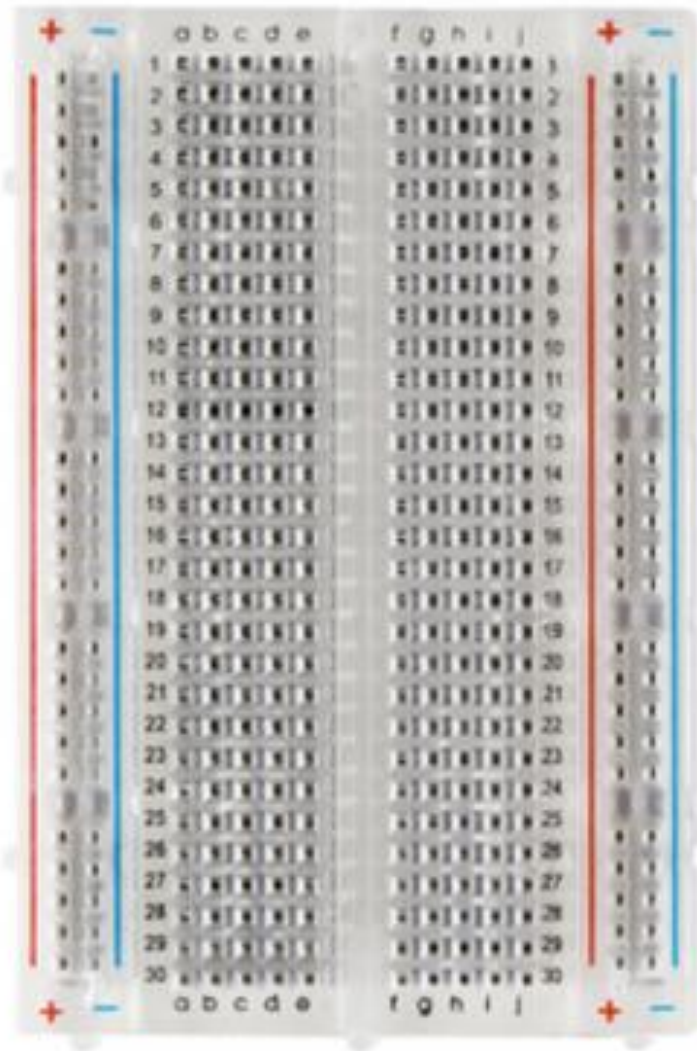
- Digital pin
 - 0~13 pin
 - PWM pin
 - TX,RX pin
- Analog pin
 - A0~A5 pin
- VCC pin
 - 3.3V
 - 5V
- GND pin
- Atmega328

LED(Light Emitting Diode) 개요

반도체



브레드보드 사용



저항규격 읽기 *resistor*



*저항규격
시험에나올
문제2개*

1st digit 2nd digit Multiplier Tolerance

0
1
2
3
4
5
6
7
8
9

0
1
2
3
4
5
6
7
8
9

x 1
x 10
x 100
x 1K
x 10K
x 100K
x 1M
x 0.1
x 0.01

±1%
±2%

*주파노크 36 10k 5% ⇒ 360kΩ 5%
11옴 5%
각각 5% 5%*

±5%
±10%

*검 0
검 1
빨 2
주 3
노 4
주 5
파 6
파 7
파 8
파 9
노 5
노 10*

문제부터 생각해보고

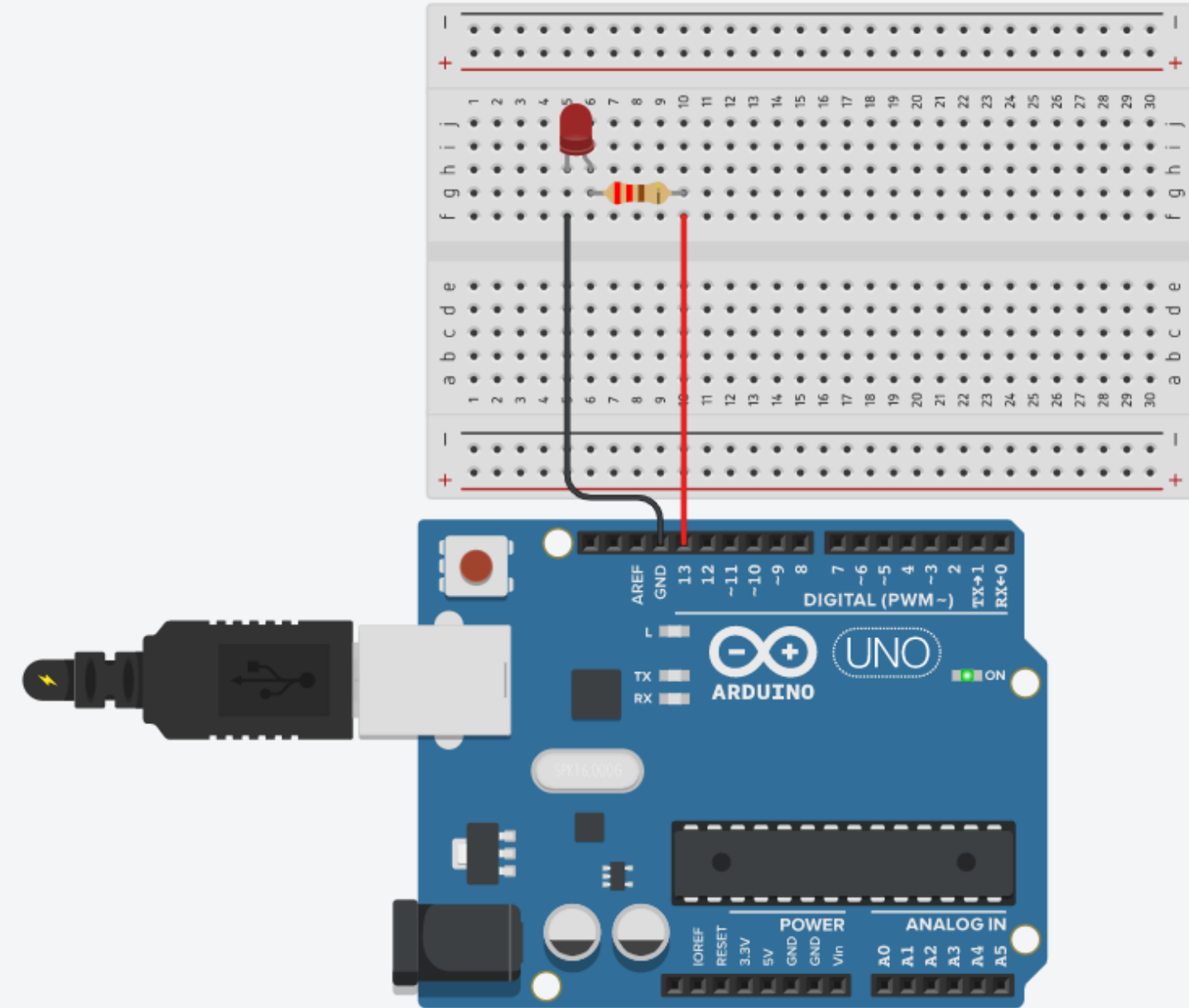
*빨빨 검
22 10 5%
220 Ω 5%*

*검 검 빨 검
1 0 100 5%*

1 0 0 0 Ω 5%

*15 k Ω
부호 주 금 ↓*

회로 연결



준비물

Arduino Uno R3 1개
LED 1개
220Ω짜리 저항 1개
검정색 점퍼선 1개
빨강색 점퍼선 1개

VCC → 빨강색 점퍼선,
그라운드 어두운색

13번핀 프로그램 시작시 작동

LED 1개

[흐름]

- 설정
핀의 입력|출력 여부 설정
시스템속도 설정
- 반복
출력할 핀의 전압인가 여부 결정
아날로그|디지털 여부
쓰기|읽기 여부
프로세스별 시간통제

[요점]

```
pinMode(핀번호, 입출력);  
Serial.begin(9600);  
digitalWrite(핀번호, 전압인가 여부);  
delay(시간[밀리 초 단위]);
```

```
int pin_LED = 13;
```

```
void setup()
```

```
{  
    pinMode(pin_LED, OUTPUT); → 선언?  
    Serial.begin(9600); → 9600의 속도.  
}
```

```
void loop()
```

```
{  
    digitalWrite(pin_LED, HIGH);  
    delay(1000);  
    digitalWrite(pin_LED, LOW);  
    delay(1000);  
    digitalWrite(pin_LED, HIGH);  
    delay(500);  
    digitalWrite(pin_LED, LOW);  
    delay(500);  
}
```

응용문제 : 모스부호 이용하기

A ● ■
B ■ ● ● ●
C ■ ● ■ ●
D ■ ● ●
E ●
F ● ● ■ ●
G ■ ■ ●
H ● ● ● ●
I ● ●
J ● ■ ■ ■
K ■ ● ■
L ● ■ ● ●
M ■ ■
N ■ ●
O ■ ■ ■
P ● ■ ■ ●
Q ■ ■ ● ■
R ● ■ ●
S ● ● ●
T ■

U ● ● ■
V ● ● ● ■
W ● ■ ■
X ■ ● ● ■
Y ■ ● ■ ■
Z ■ ■ ● ●

1 ● ■ ■ ■ ■
2 ● ● ■ ■ ■
3 ● ● ● ■ ■
4 ● ● ● ● ■
5 ● ● ● ● ●
6 ■ ● ● ● ●
7 ■ ■ ● ● ●
8 ■ ■ ■ ● ●
9 ■ ■ ■ ■ ●
0 ■ ■ ■ ■ ■

LED 여러개

```
int LED1 = 2;
int LED2 = 4;
int LED3 = 6;

void setup()
{
    pinMode(LED1, OUTPUT);
    pinMode(LED2, OUTPUT);
    pinMode(LED3, OUTPUT);
}

void loop()
{
    digitalWrite(LED1, HIGH);
    digitalWrite(LED2, HIGH);
    digitalWrite(LED3, HIGH);
    delay(1000);

    digitalWrite(LED1, LOW);
    digitalWrite(LED2, LOW);
    digitalWrite(LED3, LOW);
    delay(1000);
}
```

```
int myLED[] = {2, 4, 6};
void setup() {
    for (int i = 0; i < 3; i++) {
        pinMode(myLED[i], OUTPUT);
    }
}

void loop() {
    for (int i = 0; i < 3; i++) {
        digitalWrite(myLED[i], HIGH);
        delay(500);
        digitalWrite(myLED[i], LOW);
        delay(500);
    }
}
```

Serial Monitor, LED

```
int LED = 13;
void setup() {
  Serial.begin(9600);
  pinMode(LED, OUTPUT);
}
int serialData;
void loop() {
  if (Serial.available() > 0) {
    serialData = Serial.read();
    Serial.println(serialData);
    if (serialData == '1'){
      digitalWrite(LED, HIGH);
    }
    else if (serialData == '0'){
      digitalWrite(LED, LOW);
    }
  }
}
```

