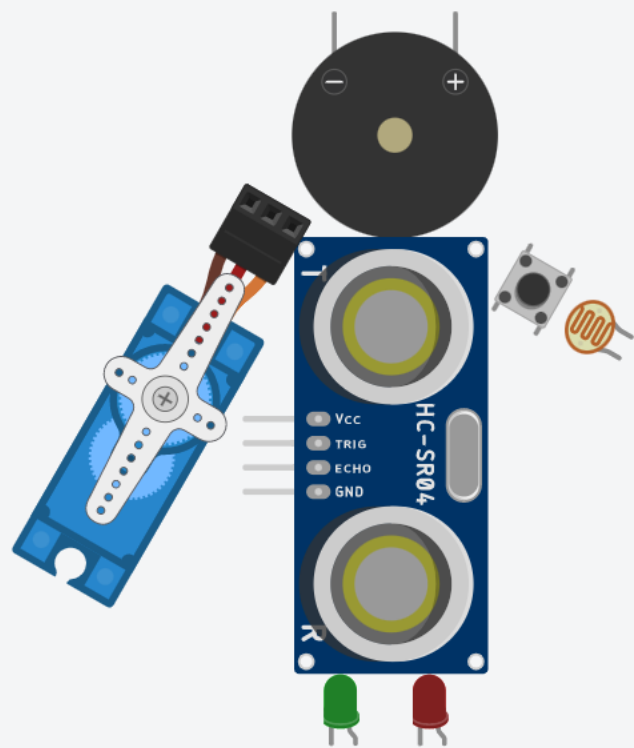


SNAEGI 2팀

스클 김향임 하승아

마클 김범열 박광석 조윤정 황찬미

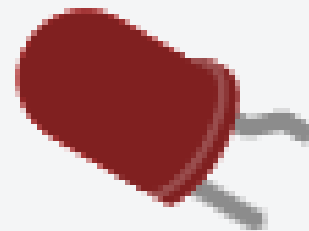
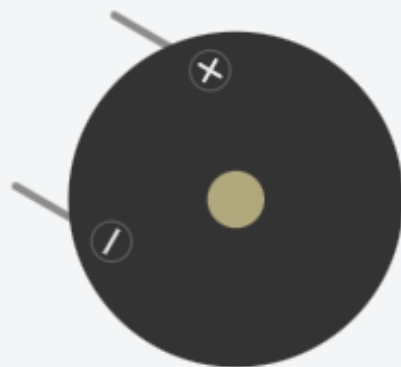
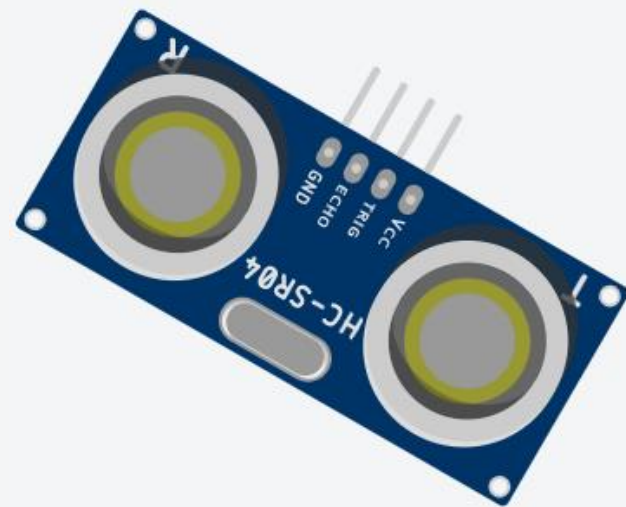
# 자동문



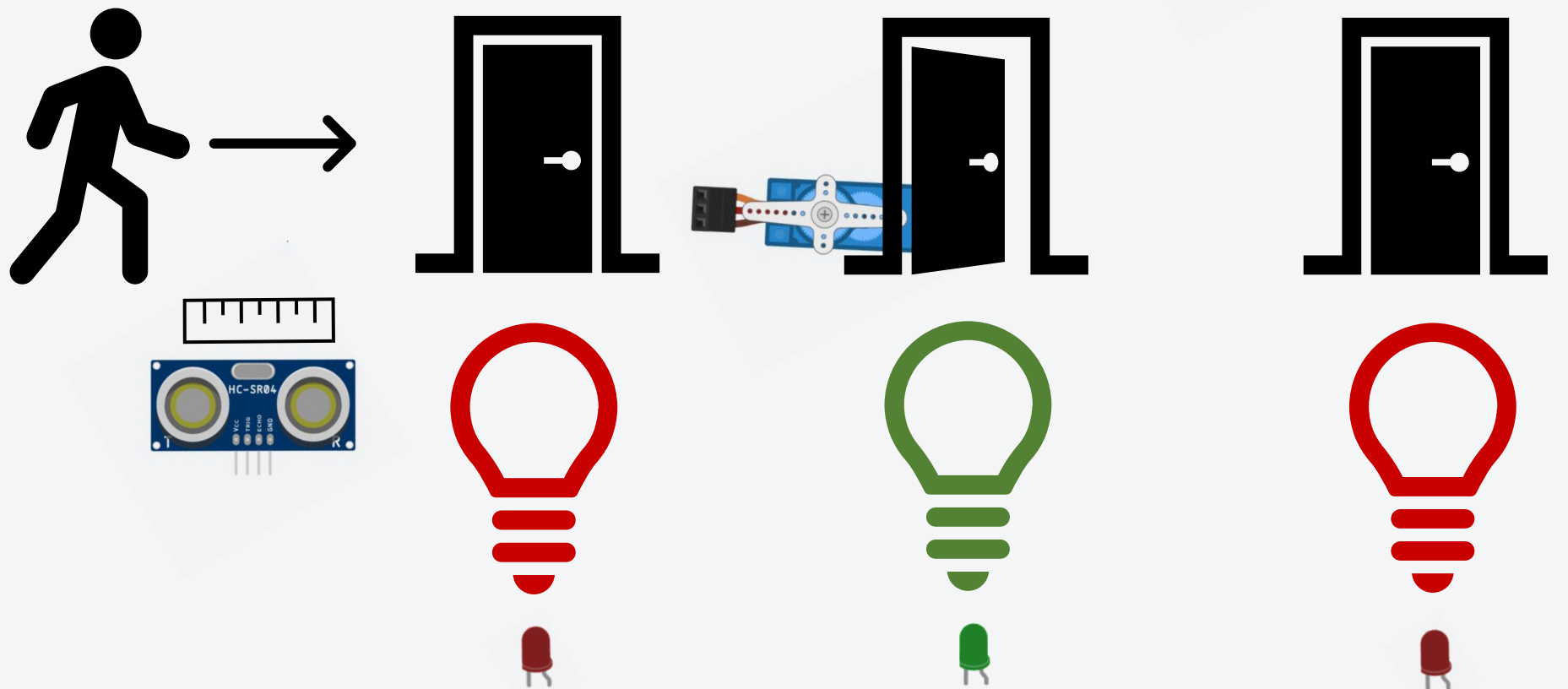
학습한 부품들



사용한 부품들



# 모식도



# code

```
#include<Servo.h> //서브모터 헤더파일 추가
```

```
Servo myservo; //모터이름 : myservo
```

```
int trigPin = 2; //송신부 2번 핀
```

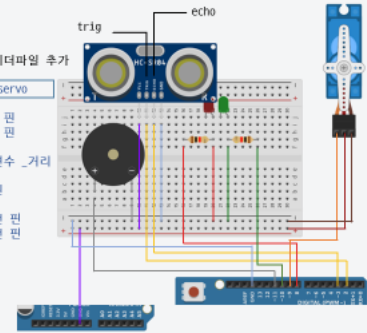
```
int echoPin = 3; //수신부 3번 핀
```

```
long duration1, distancel; //변수 _거리
```

```
int buzzer = 11; //부저 11번 핀
```

```
int green = 10; //초록 LED 10번 핀
```

```
int red = 8; //빨간 LED 08번 핀
```



```
void setup() {
```

```
  pinMode(trigPin, OUTPUT); //송신부 설정
```

```
  pinMode(echoPin, INPUT); //수신부 설정
```

```
  myservo.attach(9); //서브모터를 9번 핀으로 컨트롤
```

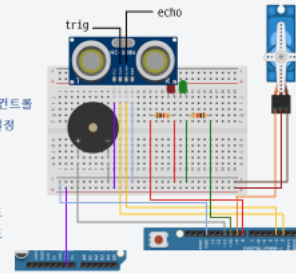
```
  myservo.write(0); //서브모터 0°의 각도로 설정
```

```
  Serial.begin(9600); //시리얼통신 속도 설정
```

```
  pinMode(green, OUTPUT); //초록 LED 출력 모드
```

```
  pinMode(red, OUTPUT); //빨간 LED 출력 모드
```

```
}
```



```
void loop() {
```

```
  digitalWrite(red, HIGH); //빨간 LED ON
```

```
  digitalWrite(trigPin, LOW);
```

```
  delayMicroseconds(2);
```

```
  digitalWrite(trigPin, HIGH); //초음파를 보냄
```

```
  delayMicroseconds(10);
```

```
  digitalWrite(trigPin, LOW);
```

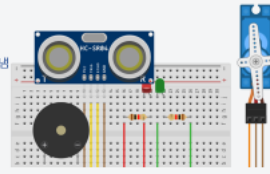
```
  //초음파 다 보내고 난 뒤 LOW
```

```
  duration1 = pulseIn(echoPin, HIGH);
```

```
  // duration1에 pulseIn 값 저장
```

```
  distancel = duration1 * 0.034 / 2;
```

```
  //거리 계산, 단위는 cm
```



초기 대기 상태

```
if (distancel >= 0 && distancel <= 10)
```

```
{ //거리가 0~10cm 이면 문(서브모터)을 열기
```

```
  myservo.write(90); //서브 모터 90°로 돌리기
```

```
  tone(buzzer, 392, 1000); //문을 여는 소리
```

```
  digitalWrite(green, HIGH); //초록 LED ON
```

```
  digitalWrite(red, LOW); //빨간 LED OFF
```

```
  delay(10000); //10초 동안 문 열림 상태
```

```
  myservo.write(0); //문 닫기
```

```
  tone(buzzer, 262, 1000); //문을 닫는 소리
```

```
  digitalWrite(green, LOW); //초록 LED OFF
```

```
  digitalWrite(red, HIGH); //빨간 LED ON
```

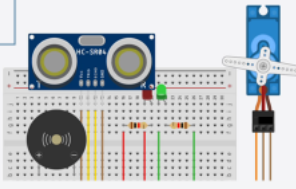
```
  delay(1000); //1초 대기
```

```
}
```

```
else
```

```
  delay(1000); //1초 대기
```

```
}
```



```
#include<Servo.h> //서브모터 헤더파일 추가
```

```
Servo myservo; //모터이름 : myservo
```

```
int trigPin1 = 2; //송신부 2번 핀
```

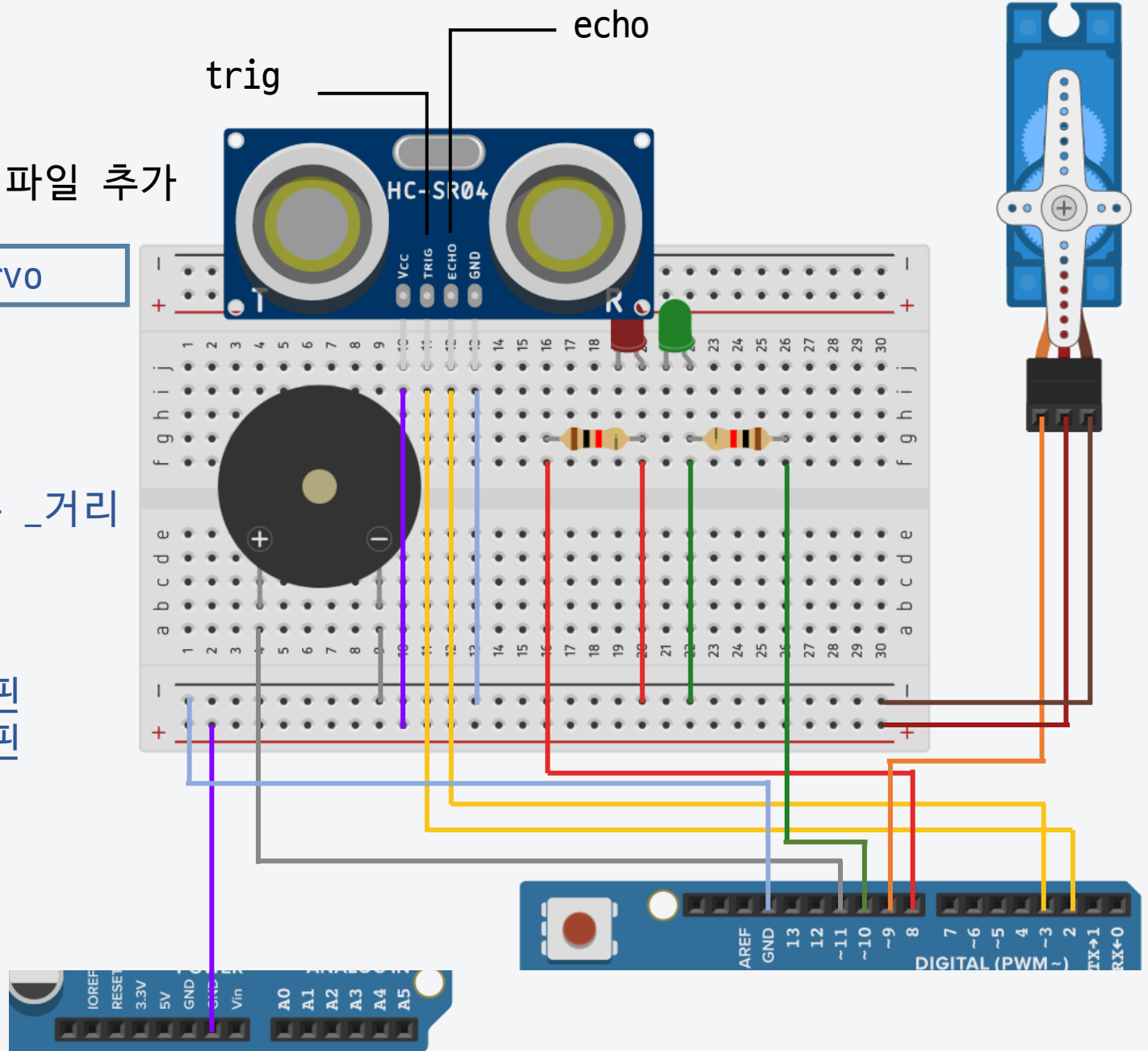
```
int echoPin1 = 3; //수신부 3번 핀
```

```
long duration1, distance1; //변수 _거리
```

```
int buzzer = 11; //부저 11번 핀
```

```
int green = 10; //초록 LED 10번 핀
```

```
int red = 8; //빨간 LED 08번 핀
```



```

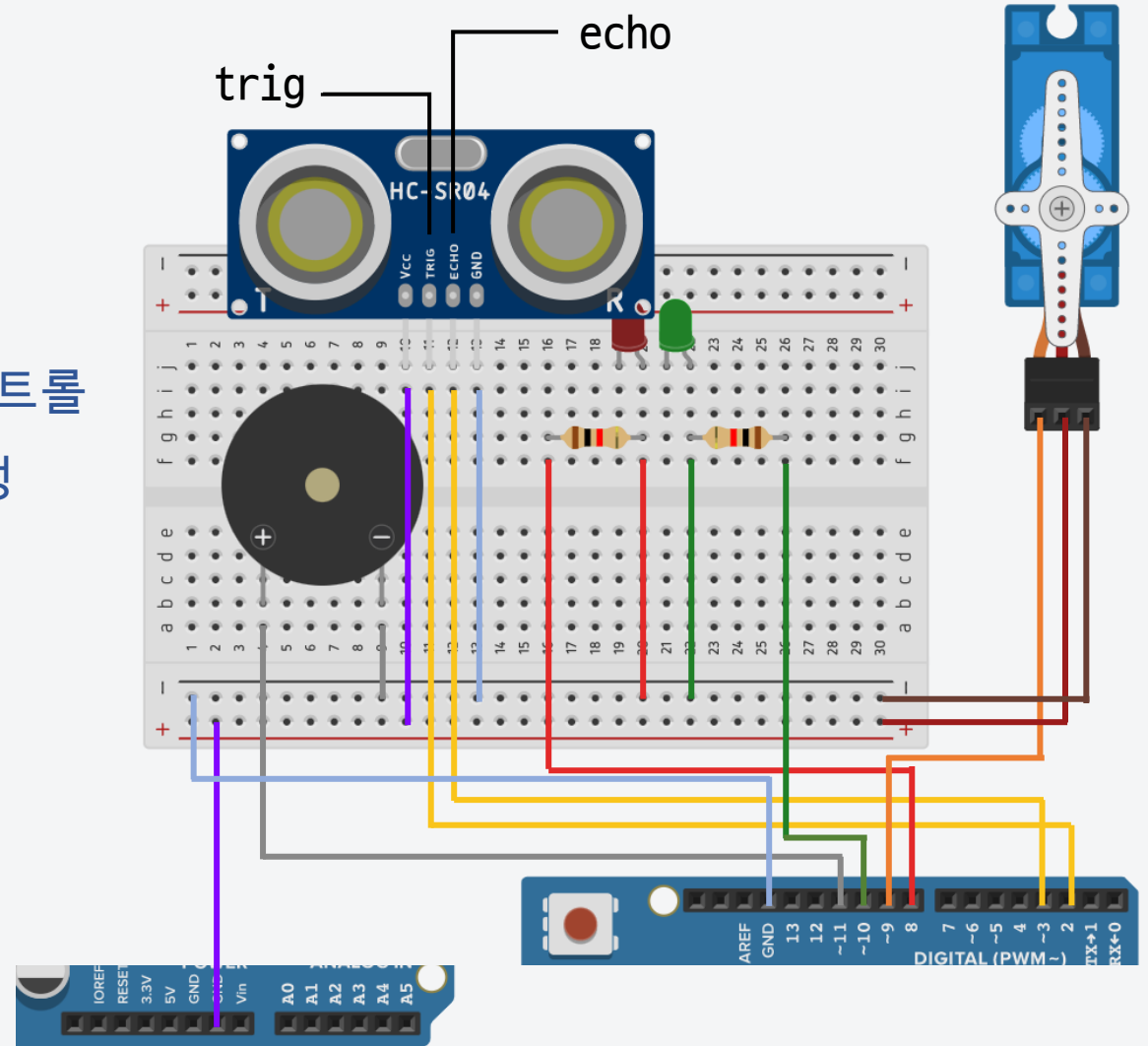
void setup() {
  pinMode(trigPin1, OUTPUT); //송신부 설정
  pinMode(echoPin1, INPUT); //수신부 설정

  myservo.attach(9); //서브모터를 9번 핀으로 컨트롤
  myservo.write(0); //서브모터 0°의 각도로 설정

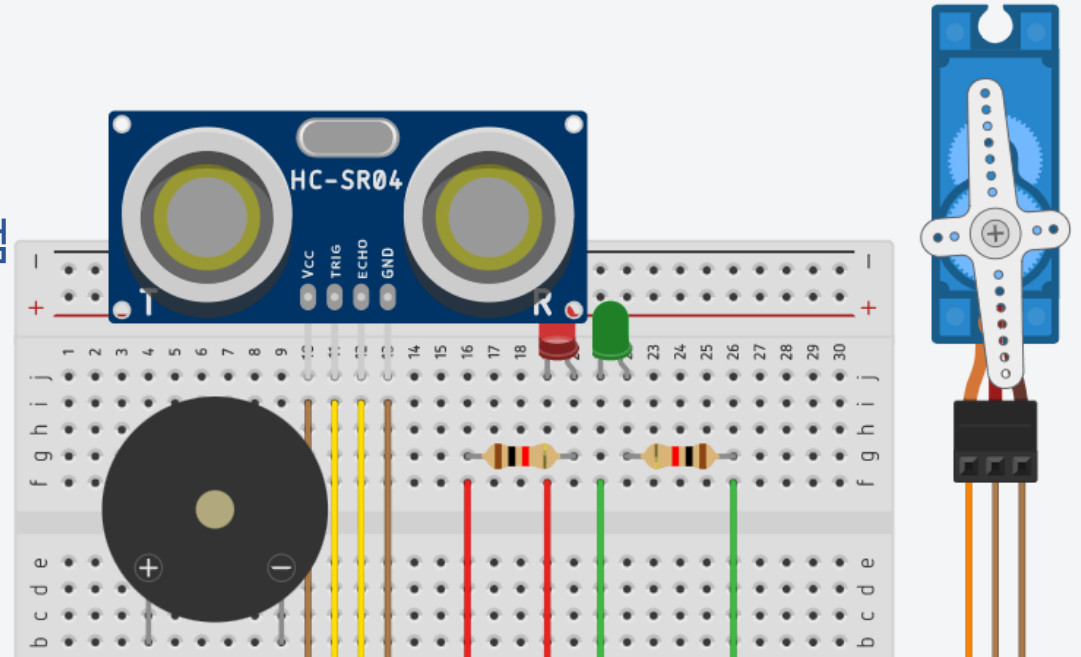
  Serial.begin(9600); //시리얼통신 속도 설정

  pinMode(green, OUTPUT); //초록 LED 출력 모드
  pinMode(red, OUTPUT); //빨간 LED 출력 모드
}

```



```
void loop() {  
    digitalWrite(red, HIGH); //빨간 LED ON  
  
    digitalWrite(trigPin1, LOW);  
    delayMicroseconds(2);  
    digitalWrite(trigPin1, HIGH); //초음파를 보냄  
    delayMicroseconds(10);  
    digitalWrite(trigPin1, LOW);  
    //초음파 다 보내고 난 뒤 LOW  
  
    duration1 = pulseIn(echoPin1, HIGH);  
    // duration1에 pulseIn 값 저장  
    distance1 = duration1 * 0.034 / 2;  
    //거리 계산, 단위는 cm
```



초기 대기 상태

```
if (distancel >= 0 && distancel <= 10)
{ //거리가 0~10cm 이면 문(서브모터)을 열기
  myservo.write(90); //서브 모터 90°로 돌리기

  tone(buzzer, 392, 1000); //문을 여는 소리

  digitalWrite(green, HIGH); //초록 LED ON
  digitalWrite(red, LOW);    //빨간 LED OFF

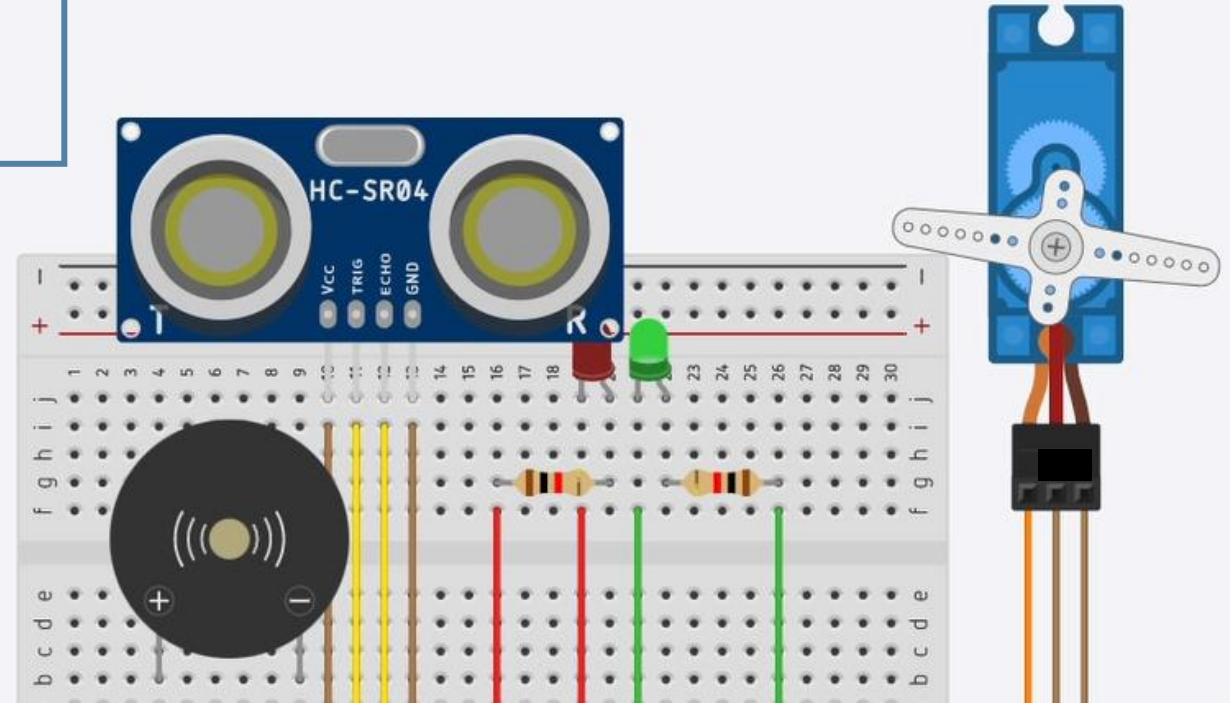
  delay(10000); //10초 동안 문 열림 상태

  myservo.write(0); //문 닫기

  tone(buzzer, 262, 1000); //문을 닫는 소리

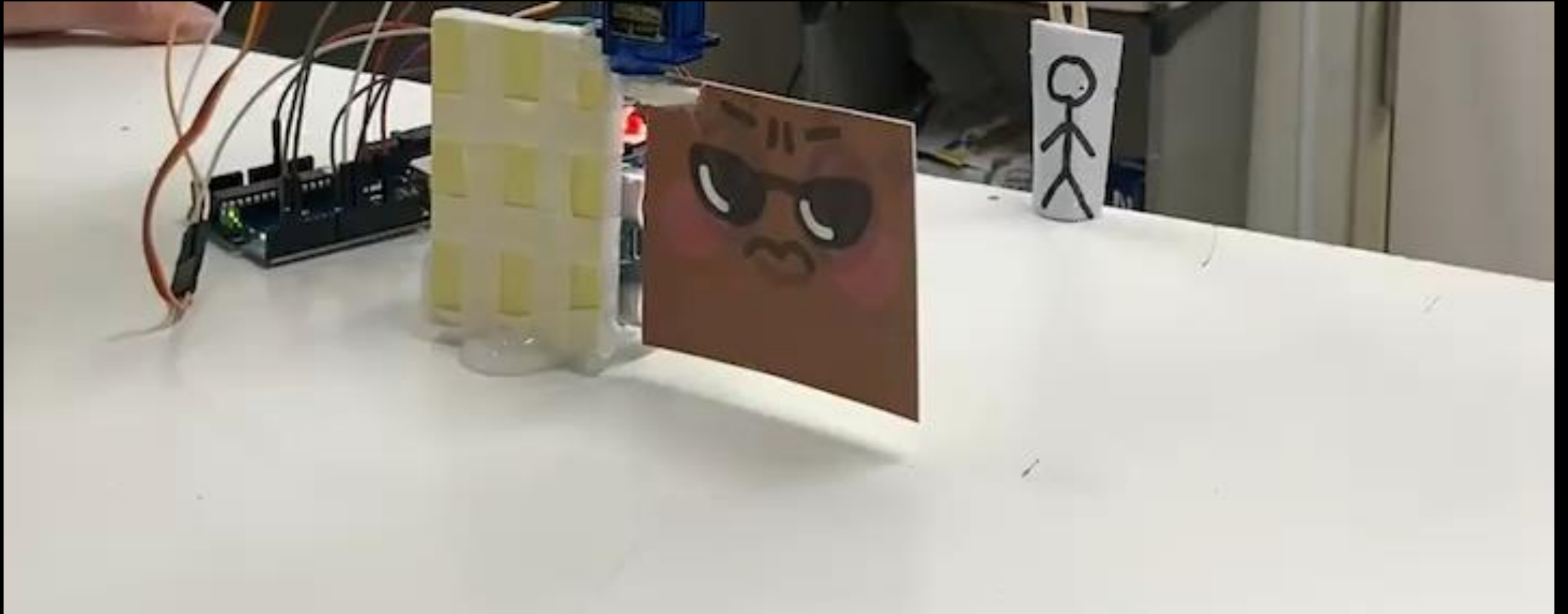
  digitalWrite(green, LOW); //초록 LED OFF
  digitalWrite(red, HIGH);  //빨간 LED ON

  delay(1000); //1초 대기
}
else
  delay(1000); //1초 대기
}
```

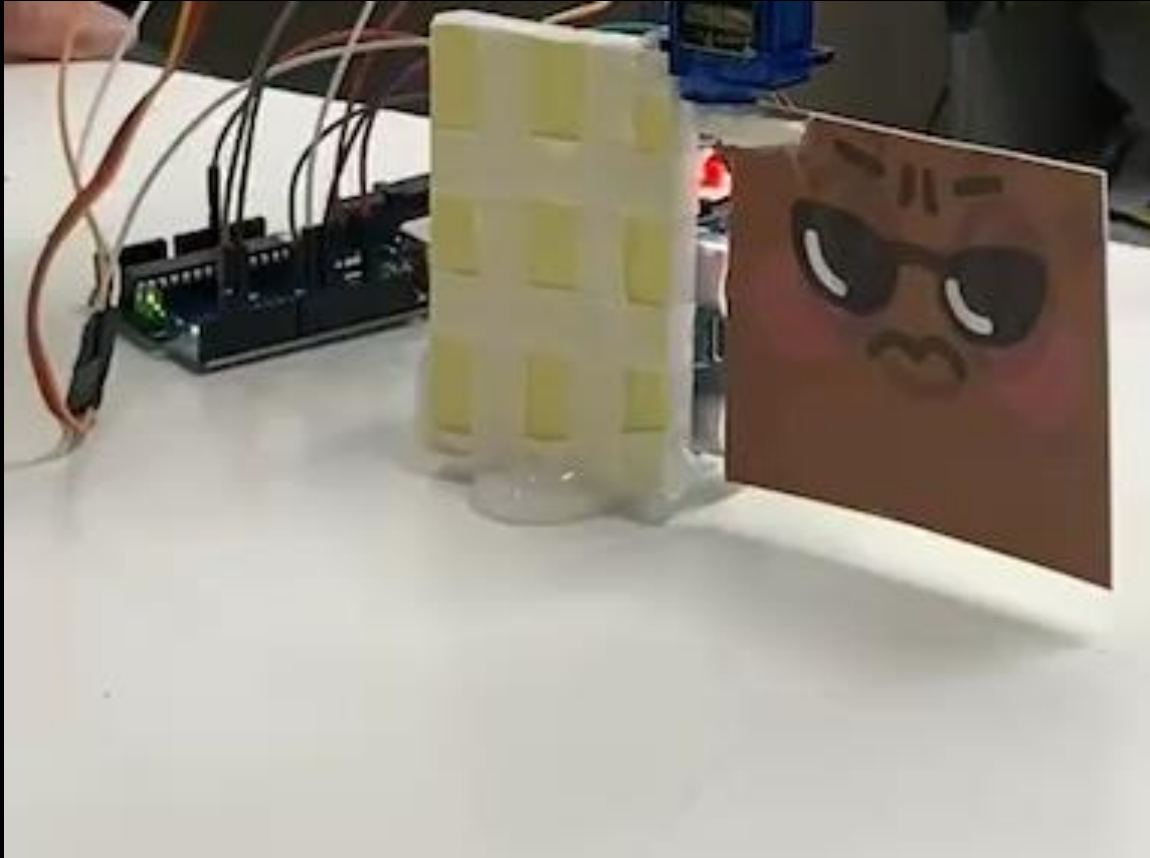




# 자동문 구현 영상



# 감사합니다



참고링크

<https://blog.naver.com/PostView.nhn?blogId=icbang&logNo=221808740523>