



도 어 락

20151530 류 재 현
20171224 공 진 영

목 차



1. 개발 동기

2. 구상

3. 소스 코드

4. FRIZING 회로도 구성

5. 시연 영상

1. 개발 동기

혼자 사는 사람들을 위한 도어락

1. 밤늦게 들어갔을 때 어두워진 방에서 스위치를 찾아 불을 켜는 것이 번거롭기도 하고 도어락이 열렸을 때 불이 자동으로 켜지면 좋겠다는 생각
2. 혼자 살면서 도둑이 문을 따고 들어올지도 모른다는 생각에 불안하기도 하여 도어락으로 도둑을 방지할 방법을 찾게 됨.

2. 구상

-
1. 도어락을 이용하여 잠금 장치가 풀렸을 때
음악이 들리며 방안의 불이 켜짐.
 2. 비밀번호를 치지않고 다른 방법을 이용하여 열려고 하면
열리지 않고 빨간 불빛과 버저가 울림.

3. 소스 코드

Arduino_Final

```
#include <Keypad.h>
```

```
#include <Servo.h>
```

```
int tru = 0;
```

```
int count = 0;
```

```
const int input = A5;
```

```
const int red = 13;
```

```
const int green = 12;
```

```
const int white = A1;
```

```
int buzerPin = 10;
```

```
int servoPin = 11;
```

```
char PW[6] = {'9','6','0','4','2','2'};
```

```
const byte ROWS = 4;
```

```
const byte COLS = 4;
```

```
byte rowPins[ROWS] = {6,7,8,9};
```

```
byte colPins[COLS] = {5,4,3,2};
```

```
char keys[ROWS][COLS] = {
```

```
    {'1','2','3','A'},
```

```
    {'4','5','6','B'},
```

```
    {'7','8','9','C'},
```

```
    {'*','0','#','D'};
```

```
};
```

```
Servo myservo;
```

```
Keypad keypad = Keypad( makeKeymap(keys), rowPins, colPins, ROWS, COLS);
```

```
void setup() {
```

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

```
    pinMode(red,OUTPUT);
```

```
    pinMode(green,OUTPUT);
```

```
    pinMode(white,OUTPUT);
```

```
    pinMode(buzerPin, OUTPUT);
```

```
    pinMode(input,INPUT_PULLUP);
```

```
    myservo.attach(servoPin,600,2400);
```

```
    myservo.write(0);
```

```
}
```

3. 소스 코드

```
void loop() {
  char key = keypad.getKey();
  if (key){
    Serial.print(key);
    if(key==PW[count]){
      count++;
      tru++;
    }else if(key!=PW[count]){
      count++;
    }
    if(key=='#')
      re();
    if(key=='C'){
      digitalWrite(white, LOW);
      tru=0;
      count=0;
    }
    if(count==6){
      if(tru==6)
        Su();
      else
        Fa();
      tru=0;
      count=0;
    }
  }
}
```

```
    if(key=='B'){
      In();
      tru=0;
      count=0;
    }else if(key=='D'){
      Fa();
      tru=0;
      count=0;
    }
  }
  int X = digitalRead(input);
  if(X==LOW){
    myservo.write(0);
    delay(100);
    tone(buzzerPin, frequency('C'), 3000);
    digitalWrite(red, HIGH);
    delay(5000);
    digitalWrite(red, LOW);
  }
}
```

3. 소스 코드

```
void Su()
{
  myservo.write(90);
  delay(100);
  tone(buzzerPin, frequency('g'), 200);
  delay(150);
  tone(buzzerPin, frequency('b'), 100);
  delay(200);
  tone(buzzerPin, frequency('C'), 100);
  digitalWrite(green, HIGH);
  digitalWrite(white, HIGH);
  delay(2000);
  digitalWrite(green, LOW);
}
```

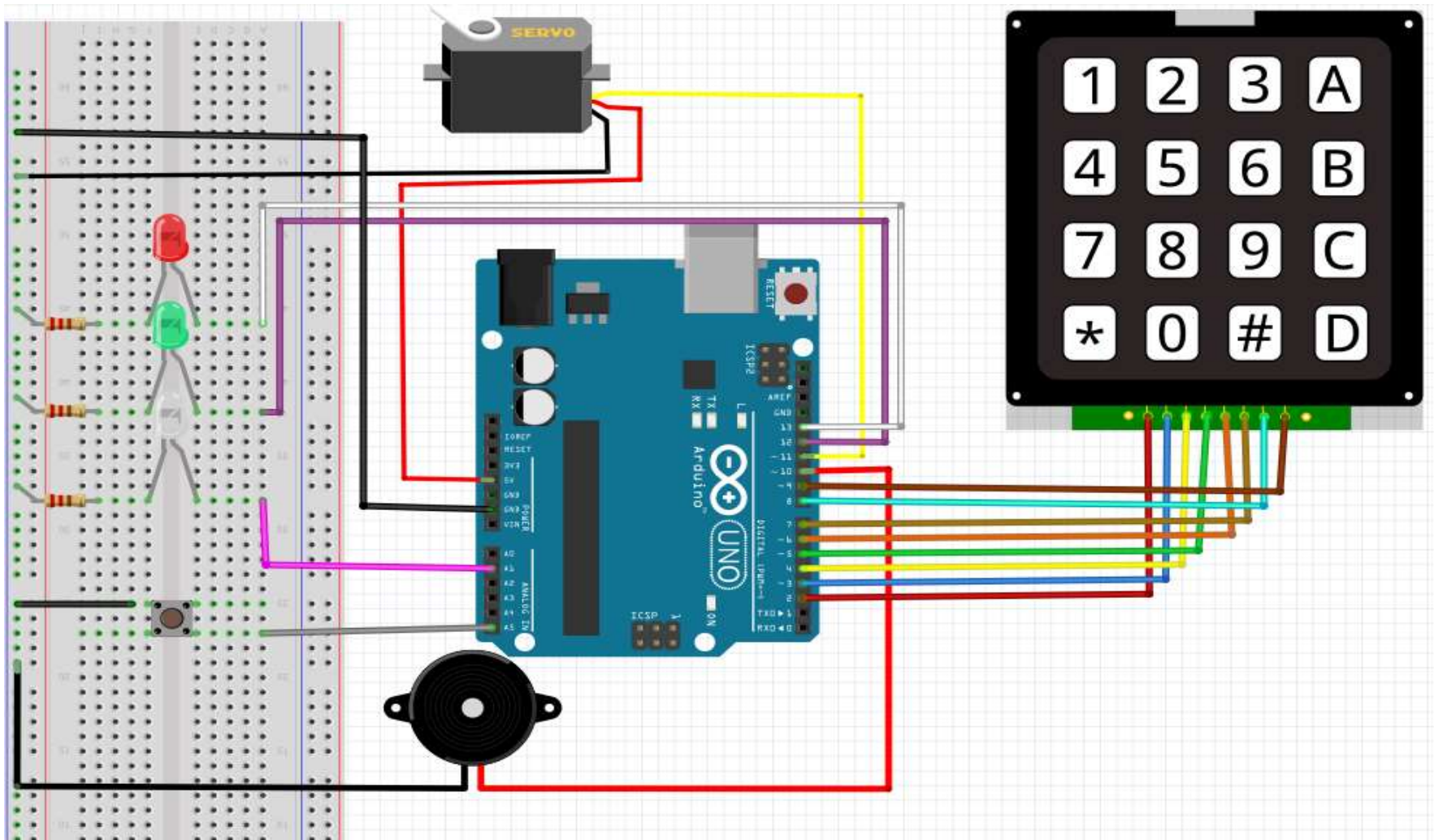
```
void In()
{
  myservo.write(90);
  delay(100);
  tone(buzzerPin, frequency('g'), 200);
  delay(150);
  tone(buzzerPin, frequency('b'), 100);
  delay(200);
  tone(buzzerPin, frequency('C'), 100);
  digitalWrite(green, HIGH);
  delay(2000);
  digitalWrite(green, LOW);
}
```

3. 소스 코드

```
void Fa()  
{  
  myservo.write(0);  
  delay(100);  
  tone(buzzerPin, frequency('c'), 200);  
  digitalWrite(red, HIGH);  
  delay(500);  
  digitalWrite(red, LOW);  
  delay(100);  
  tone(buzzerPin, frequency('c'), 200);  
  digitalWrite(red, HIGH);  
  delay(500);  
  digitalWrite(red, LOW);  
  delay(100);  
  tone(buzzerPin, frequency('c'), 200);  
  digitalWrite(red, HIGH);  
  delay(500);  
  digitalWrite(red, LOW);  
}
```

```
void re()  
{  
  tru=0;  
  count=0;  
  myservo.write(0);  
  tone(buzzerPin, frequency('c'), 200);  
  digitalWrite(red, HIGH);  
  delay(500);  
  digitalWrite(red, LOW);  
}
```


4. FRITZING 회로도 구성



5. 시연 영상

