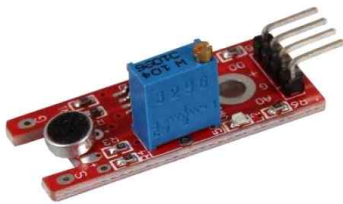


라즈베리 소리센서 프로젝트

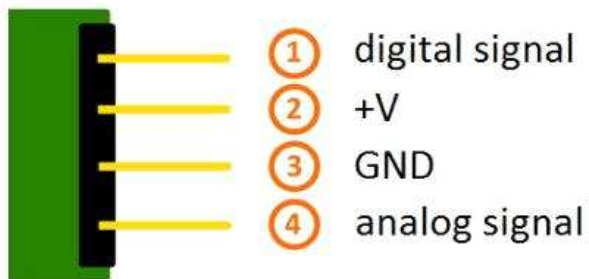
1. KY-038 마이크 사운드 센서



디지털 출력 : 전위차계를 사용하여 음파의 극한 값을 구성 할 수 있습니다. 값이 최대 값을 초과하면 디지털 출력을 통해 신호를 보냅니다.
아날로그 출력 : 전압 값으로 직접 마이크 신호

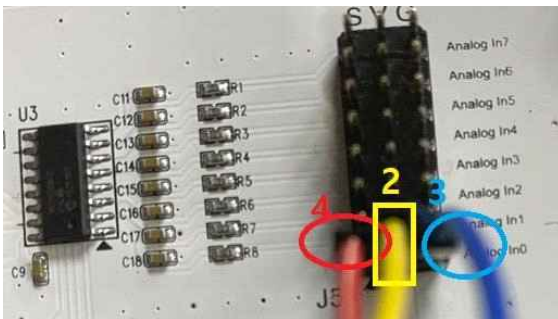
LED1 : 센서에 전압이 공급되었음을 나타냅니다
LED2 : 자기장이 감지되었음을 나타냅니다.

2.센서 핀 아웃



3.핀 사용도

1.digital signal 사용 안함	2.+V V	3.GND G	4.analog signal S
---------------------------	-----------	------------	----------------------



4. 설치 환경

pip install 설치환경

pip install spidev
pip install time
pip install pymysql
pip install urllib.request

5.import 소스

```
1 import spidev
2 import time
3 import pymysql
4 import urllib.request
```

6. 아날로그 받는 Spi 소스

```
5 | spi = spidev.SpiDev()
6 | spi.open(0,0)
7 | spi.max_speed_hz =9600
8 | #####
9 | # 아날로그 신호 받는 spi 소스
10 | def analog_read(channel):
11 |     r = spi.xfer2([1, (8 + channel) << 4, 0])
12 |     adc_out = ((r[1] & 3) << 8) + r[2]
13 |     return adc_out
14 |
15 | #####
16 |
```

7.마리아 DB

```
--
17 | #####마리아 DB#####
18 | def insertDB(reading,voltage):
19 |     conn = pymysql.connect(host='localhost', user='DB_ID', password='DB암호', db='DB_ID', charset='utf8')
20 |
21 |     with conn.cursor() as cursor:
22 |         sql = 'insert into DB_ID(reading, voltage) values(%s, %s)'
23 |         cnt = cursor.execute(sql, (reading,voltage))
24 |         r = conn.commit()
25 |
26 |         if r == 0:
27 |             print("Failed")
28 |         else:
29 |             print("Save OK")
30 |
31 |     conn.close()
32 | #####
33 |
```

8. IOT 클라우드

```
34 | ##### 클라우드 #####
35 | def insertCloud(reading,voltage):
36 |
37 |     api_key ="EKSPEB9V0YALNPST"
38 |     url = 'https://api.thingspeak.com/update'
39 |     url = url + '?api_key=%s' % api_key
40 |     url = url + '&field1=%s' % reading
41 |     url = url + '&field2=%s' % voltage
42 |
43 |
44 |
45 |     #print(url)
46 |     urllib.request.urlopen(url)
47 |
48 |
49 |
```

9.출력

```
50 #####출력#####
51 while True:
52     reading = analog_read(0)
53     voltage = reading * 3.3 / 1024
54     print("Reading=%d\tVoltage=%f" % (reading, voltage))
55     insertDB(reading,voltage)
56     insertCloud(reading,voltage)
57     time.sleep(15)
58
```

10.총코드

```
import spidev
import time
import pymysql
import urllib.request
spi = spidev.SpiDev()
spi.open(0,0)
spi.max_speed_hz =9600
#####
# 아날로그 신호 받는 spi 소스
def analog_read(channel):
    r = spi.xfer2([1, (8 + channel) <<4, 0])
    adc_out = ((r[1] &3) <<8) + r[2]
    return adc_out
#####
#####마리아 DB#####
def insertDB(reading,voltage):
    conn = pymysql.connect(host='localhost', user='DB_ID', password='DB암호',
db='DB_ID', charset='utf8')
    with conn.cursor() as cursor:
        sql ='insert into DB_ID(reading, voltage) values(%s, %s)'
        cnt = cursor.execute(sql, (reading,voltage))
        r = conn.commit()
        if r ==0:
            print("Failed")
        else:
            print("Save Ok")
    conn.close()
#####
#####클라우드 #####
def insertCloud(reading,voltage):
    api_key ="EKSPEB9V0YALNPST"
    url ='https://api.thingspeak.com/update'
    url = url +'?api_key=%s' % api_key
    url = url +'&field1=%s' % reading
    url = url +'&field2=%s' % voltage
    #print(url)
```

```
    urllib.request.urlopen(url)
#####출력#####
while True:
    reading = analog_read(0)
    voltage = reading *3.3 /1024
    print("Reading=%dVtVoltage=%f" % (reading, voltage))
    insertDB(reading,voltage)
    insertCloud(reading,voltage)
    time.sleep(15)
```