

<오픈소스 하드웨어 프로젝트 Python Library 및 기술자료>

전자공학부 지능IoT전공

20194333 조정은

1. 필요 라이브러리

Library	설명
BeautifulSoup	HTML(XML) 파일에서 정보 추출하는 라이브러리
urlopen	웹페이지 요청 및 데이터 가져오는 라이브러리
GPIO	범용입출력 하는 라이브러리

2. 코드 설명

```
from bs4 import BeautifulSoup  
#HTML(XML) 파일에서 정보 추출  
from urllib.request import urlopen  
#간단한 웹페이지 요청 및 데이터 가져오기 가능  
#urlopen은 string이나 request 객체인 URL열어줌  
from RPi import GPIO  
#파이썬에서 라즈베리파이의 gpio핀을 제어할수 있도록 해줌
```

그림 1 필요 라이브러리 불러오기

```
f = urlopen("http://www.kma.go.kr/wid/queryDFSRSS.jsp?zone=1129060000")
#urlopen은 string이나 request 객체인 URL열어줌
soup = BeautifulSoup(f.read(), 'xml')
#변수초기화
f.close()

now = soup.find_all('data')[0].sky.string
#now에 날씨정보 저장
print(now)
```

그림 2 url 정보 불러와서 저장

```
GPIO.setmode(GPIO.BOARD)
# 핀 번호를 참조하는 방식에 대한 함수 - 라즈베리파이의 보드 번호 참조
GPIO.setwarnings(False)
#setwarning false 오류 뜰때 사용
R, Y, G, W = 31, 33, 35, 37
# led전구색에 따른 pin번호 설정

GPIO.setup(R, GPIO.OUT)
# 지정하는 핀의 입출력 모드를 지정하는 함수 - 전구색 red의 출력핀 설정
GPIO.setup(Y, GPIO.OUT)
# 지정하는 핀의 입출력 모드를 지정하는 함수 - 전구색 yellow의 출력핀 설정
GPIO.setup(G, GPIO.OUT)
#지정하는 핀의 입출력 모드를 지정하는 함수 - 전구색 green의 출력핀 설정
GPIO.setup(W, GPIO.OUT)
#지정하는 핀의 입출력 모드를 지정하는 함수 - 전구색 white의 출력핀 설정
```

그림 3 전구색에 따른 pin입출력 모드 지정

```
if now == '1':
# 1 : 맑음
    GPIO.output(R,False)
    GPIO.output(Y,False)
    GPIO.output(G,False)
    GPIO.output(W,True)
# now값이 1일 때, white 전구색 불들어옴

elif now == '2':
# 2 : 구름조금
    GPIO.output(R,False)
    GPIO.output(Y,True)
    GPIO.output(G,False)
    GPIO.output(W,False)
# now값이 2일 때, yellow 전구색 불들어옴

elif now == '3':
# 3 : 구름많음
    GPIO.output(R,False)
    GPIO.output(Y,False)
    GPIO.output(G,True)
    GPIO.output(W,False)
# now값이 3일 때, Green 전구색 불들어옴

elif now == '4':
# 4: 흐림
    GPIO.output(R,True)
    GPIO.output(Y,False)
    GPIO.output(G,False)
    GPIO.output(W,False)
# now값이 4일 때, Red 전구색 불들어옴
```

그림 4 날씨에 따른 전구색 출력