

아두이노 IDE 설치

PuTTY 설치

파이썬 설치

PyCharm 설치

라즈베리 파이 설정 및 센서 데이터 가져오기

Step1: 라즈베리에 센서 연결(온도/습도/기압/미세먼지) → 완료

Step2: 라즈베리에 키보드 마우스 모니터 연결

Step3: 라즈베리 전원 연결 및 부팅

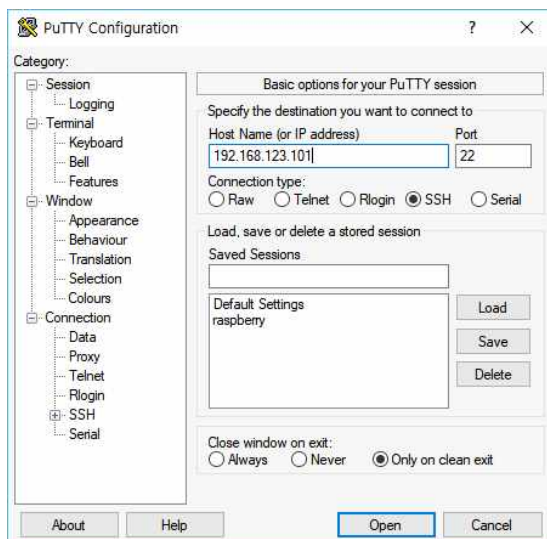
Step4: 라즈베리파에서 와이파이 연결 → 마우스로 와이파이 선택 후 비번입력 → 완료
(byclink, hello1234)

Step5: 노트북 와이파이 연결 (byclink, hello1234)

Step6: 노트북 브라우저로 무선 라우터 접속(192.168.123.254) 후 라즈베리 파이에 할당된 주소 확인 (비번: admin)

인터넷 연결 정보				
네트워크 통계				
DHCP 할당 정보				
시스템 로그				
No.	IP 주소	호스트 정보	맥 주소	할당 정보
1	192.168.123.100	ESP_7005DC	60:01:94:70:05:DC	할당됨
2	192.168.123.101	raspberrypi	B8:27:EB:D2:7C:D5	할당됨
3	192.168.123.102	DESKTOP-47DIANK	D4:6D:6D:1C:BF:A6	할당됨
4	192.168.123.103	Yung	B8:41:A4:C3:E1:68	할당됨
5	192.168.123.104	iPad-63	88:AE:07:78:D9:C7	할당됨
6	192.168.123.105	DESKTOP-G5FMV7G	D0:C6:37:5F:A7:D5	할당됨

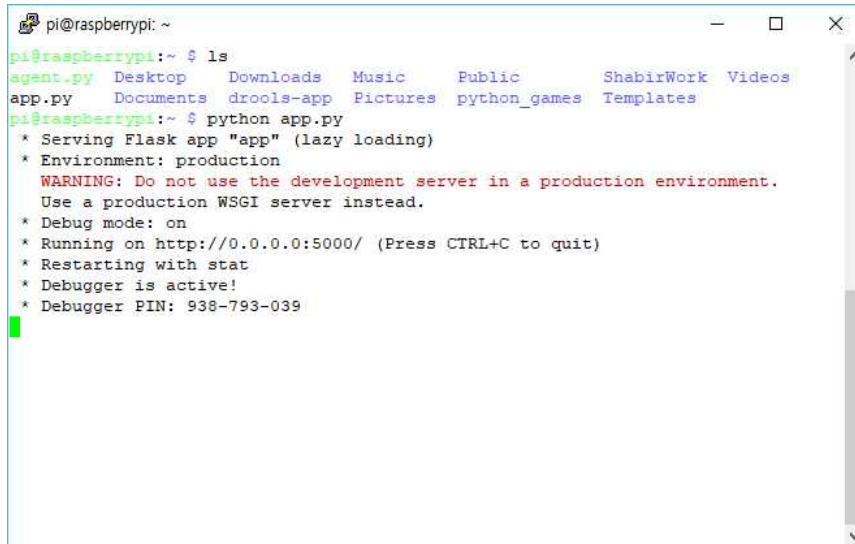
Step7: PuTTY 실행 및 해당 라즈베리 주소(가령, 192.168.123.101)로 원격접속



Step8: 라즈베리파이에서 서버(파이썬) 프로그램 실행(로컬 혹은 원격으로, PuTTY)

ls

python app.py (이미 app.py를 라즈베리 파이에 넣어놨음)

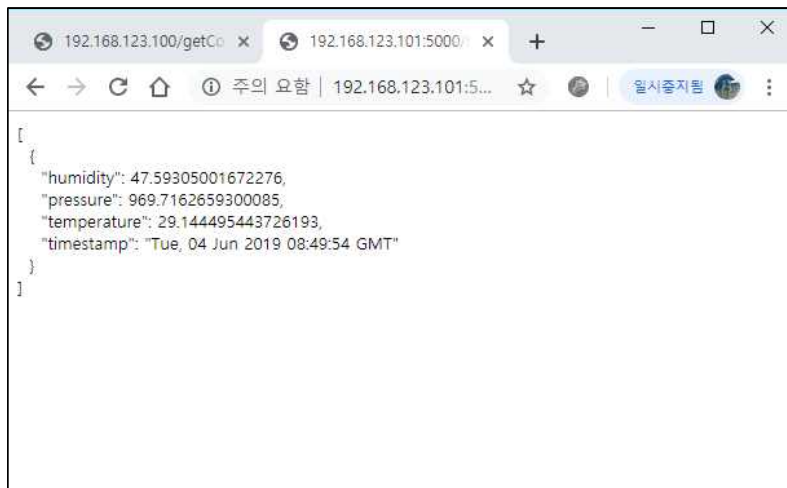


```
pi@raspberrypi: ~  
pi@raspberrypi:~$ ls  
agent.py Desktop Downloads Music Public ShabirWork Videos  
app.py Documents drools-app Pictures python_games Templates  
pi@raspberrypi:~$ python app.py  
* Serving Flask app "app" (lazy loading)  
* Environment: production  
  WARNING: Do not use the development server in a production environment.  
  Use a production WSGI server instead.  
* Debug mode: on  
* Running on http://0.0.0.0:5000/ (Press CTRL+C to quit)  
* Restarting with stat  
* Debugger is active!  
* Debugger PIN: 938-793-039
```

Step9: 노트북 웹브라우저에서 라즈베리 센서 데이터 읽어오기

<http://192.168.123.101:5000/read-sensor>

<http://192.168.123.101:5000/read-dust>



```
[  
  {  
    "humidity": 47.59305001672276,  
    "pressure": 969.7162659300085,  
    "temperature": 29.144495443726193,  
    "timestamp": "Tue, 04 Jun 2019 08:49:54 GMT"  
  }  
]
```

아두이노(Arduino) 설정 및 센서 데이터 가져오기

Step1: 노트북에 아두이노 IDE 설치

Step2: 아두이노에 CO2 센서 연결(이미 연결) 및 전원

Step3: 아두이노 IDE 실행 후 아두이노 ESP8266 보드를 위한 라이브러리 설치 (한번만)

아두이노 IDE 파일 | 환경설정에서 '추가적인 보드 매니저 URLs'에 다음을 입력

http://arduino.esp8266.com/stable/package_esp8266com_index.json

툴 | 라이브러리 관리에서 'ESP8266' 검색 후 설치

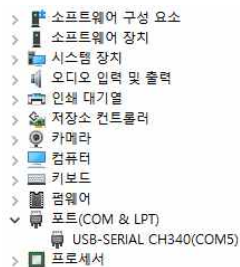
툴 | 보드 리스트에서 'WeMos xx xx' 선택





포트 선택 -> 만일 포트가 disable되어 있다면 케이블 불량일 수 있음. 혹은 컴퓨터를 새로 부팅함.

포트 정보는 장치관리자에서 아래와 같이 확인도 가능함.

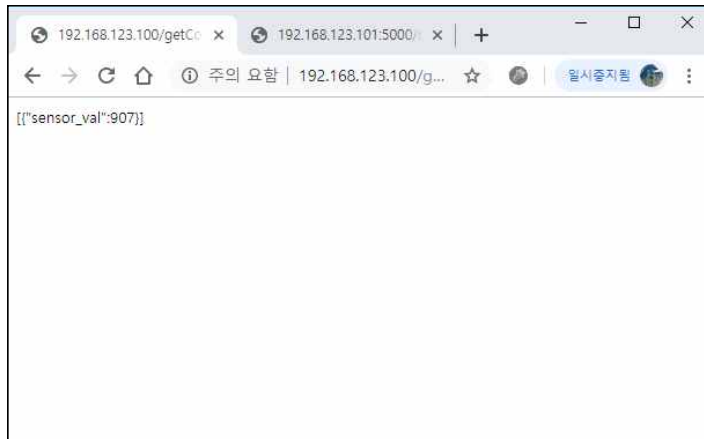


Step4: 코드 컴파일 및 업로드(아두이노로 코드 보내어 실행) -> 이미 되어 있음.

Step5: 노트북 브라우저로 무선 라우터 접속(192.168.123.254) 후 아두이노(ESP_7005DC)에 할당된 주소(가령, 192.168.123.102) 확인

인터넷 연결 정보		네트워크 통계		DHCP 할당 정보		시스템 로그	
No.	IP 주소	호스트 정보		맥 주소		할당 정보	
1	192.168.123.100	ESP_7005DC		60:01:94:70:05:DC		할당됨	
2	192.168.123.101	raspberrypi		B8:27:EB:D2:7C:D5		할당됨	
3	192.168.123.102	DESKTOP-47DIANK		D4:6D:6D:1C:BF:A6		할당됨	
4	192.168.123.103	Yung		B8:41:A4:C3:E1:68		할당됨	
5	192.168.123.104	iPad-63		88:AE:07:78:D9:C7		할당됨	
6	192.168.123.105	DESKTOP-G5FMV7G		D0:C6:37:5F:A7:D5		할당됨	

Step5: 노트북 웹브라우저에서 아두이노 데이터 읽어오기
<http://192.168.123.102/getCo2>



센서 데이터 수집 프로그램(노트북)

Step1: <https://github.com/yungbyun/smartfarm> 방문

Step2: 센서 데이터 획득 프로그램(sensorinfo2csv.py) 다운로드

Step3: PyCharm 실행 및 새 프로젝트 생성

Step4: sensorinfo2csv.py 추가

Step5: 패키지 없다는 오류가 있을 경우 패키지 추가

Step6: 프로그램 실행

