

TI DSP, MCU, Xilinx Zynq FPGA ***기반의 프로그래밍 전문가 과정***

<wifi 모듈 제어하기>

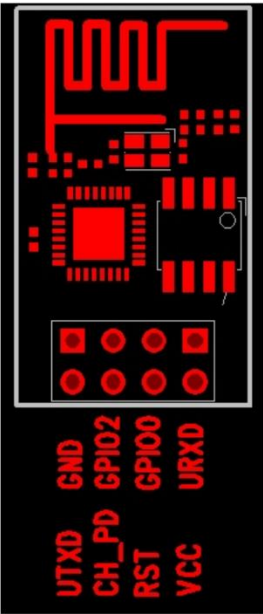
2018.07.03 – 펌웨어 다운로드 및 테스트

강사 – Innova Lee(이상훈)
gcccompil3r@gmail.com

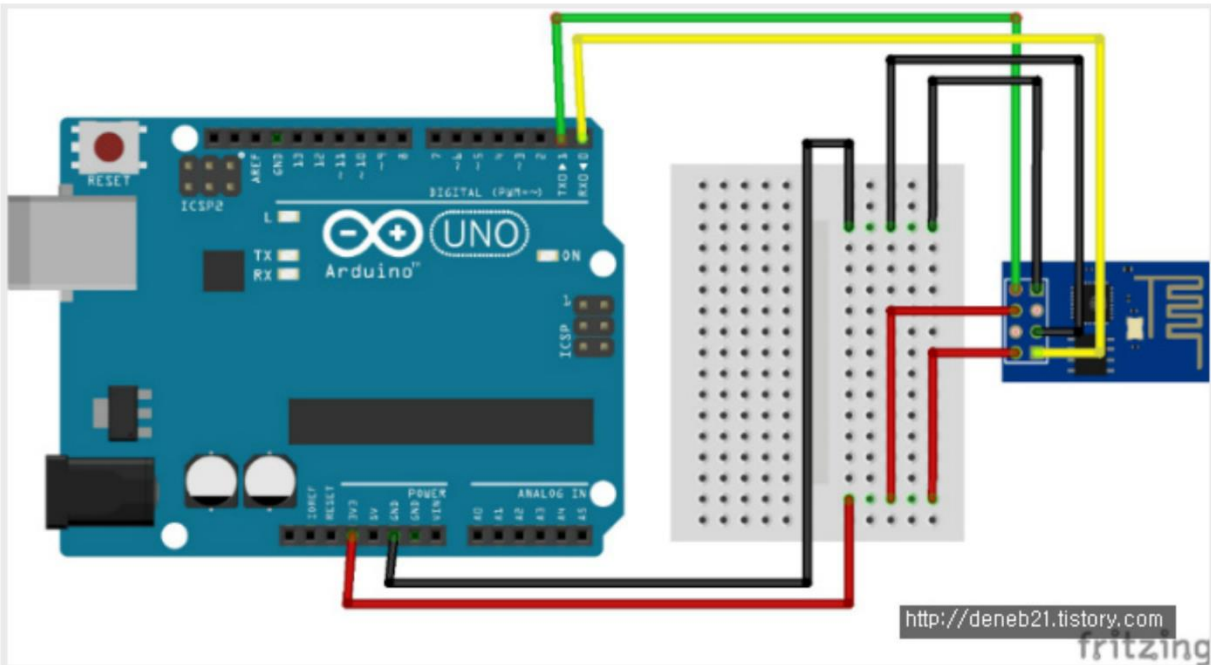
학생 – 안상재
sangjae2015@naver.com

esp8266 모듈(wifi 모듈) 펌웨어 업그레이드

1. esp8266 모듈 핀 배치도



아두이노 UNO ----- esp8266 (아두이노와 esp8266 모듈의 핀 연결)
Tx -----Tx
Rx ----- Rx
GND ----- GND, GPIO 0
3.3V ----- CH_PD, VCC



* 펌웨어 다운로드가 잘 되지 않을 경우, **VCC-GND** 에 **100UF** 의 완충용 콘덴서를 병렬로 연결함.

2. 프로그램 및 펌웨어 다운로드

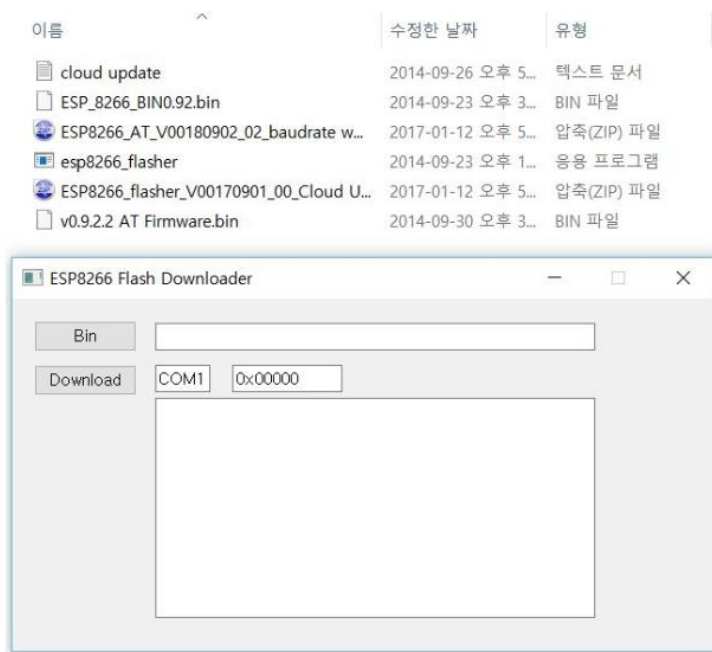
연결을 다 마쳤으면 아래의 링크로 가서 펌웨어를 업데이트 할 수 있는 프로그램을 다운 받는다.

- <https://docs.google.com/file/d/0B3dUKfqzZnlwVGc1YnFyUjgxelE/edit>

그런 후에 이제는 펌웨어를 아래의 링크로 가서 다운 받는다.

- <https://docs.google.com/file/d/0B3dUKfqzZnlwdUJUc2hkZDUyVjA/edit>

첫 번째 링크를 통해서 받은 파일이 있는 위치에 두 번째 링크에서 받은 펌웨어 bin 파일을 넣는다. 그런 후에 esp8266_flasher.exe 파일을 실행시키면 다음과 같은 창이 뜨는 것을 확인할 수 있다.



3. 펌웨어 다운로드

주의할 점은 파일이 있는 링크안에 한국말로 된 주소가 포함되면 안된다는 것이다. 한국말로 포함된 주소가 있으면 위의 Bin 박스를 클릭해도 아무 것도 들어가지 않는다. 그러므로 한국말로 된 링크가 없는 곳으로 디렉토리를 옮긴 후에 진행하면 된다. 포트 넘버를 장치관리자에서 확인한 뒤에 그 포트 넘버로 수정해주고, Bin 박스를 눌러서 펌웨어를 가져온다.



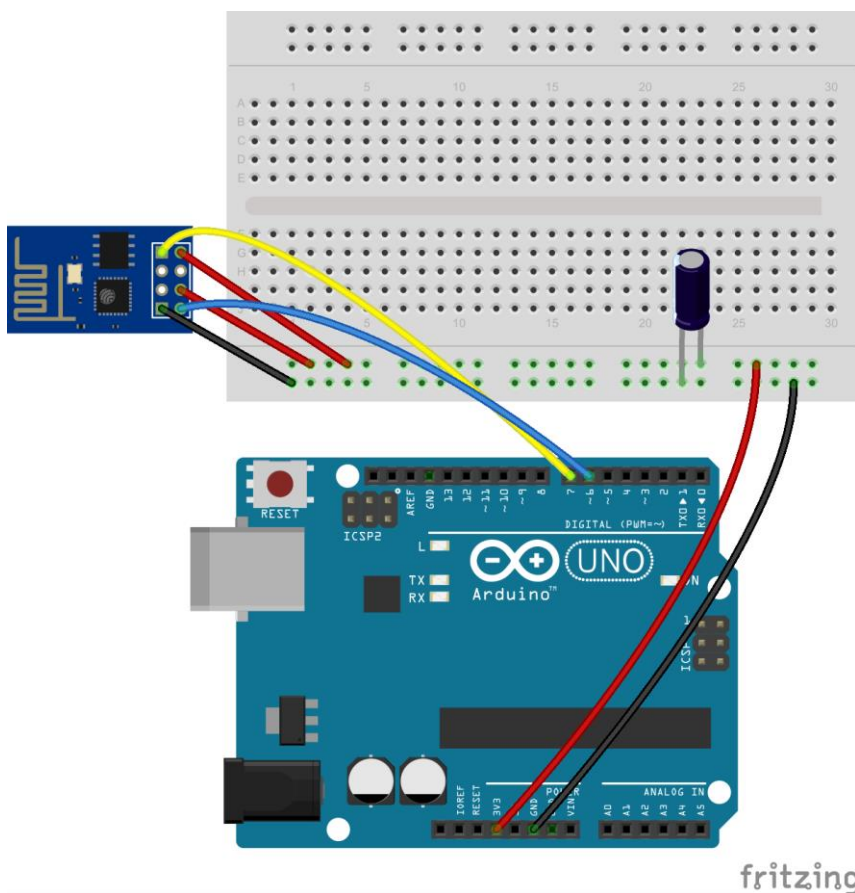
그런 후에 다운로드 버튼을 눌러준다. 99%에서 leaving 이라는 문자가 나왔다면 성공적으로 펌웨어를 업데이트한 것이므로 종료해도 된다.

그러나 fail to connect 라는 문자가 떴다면

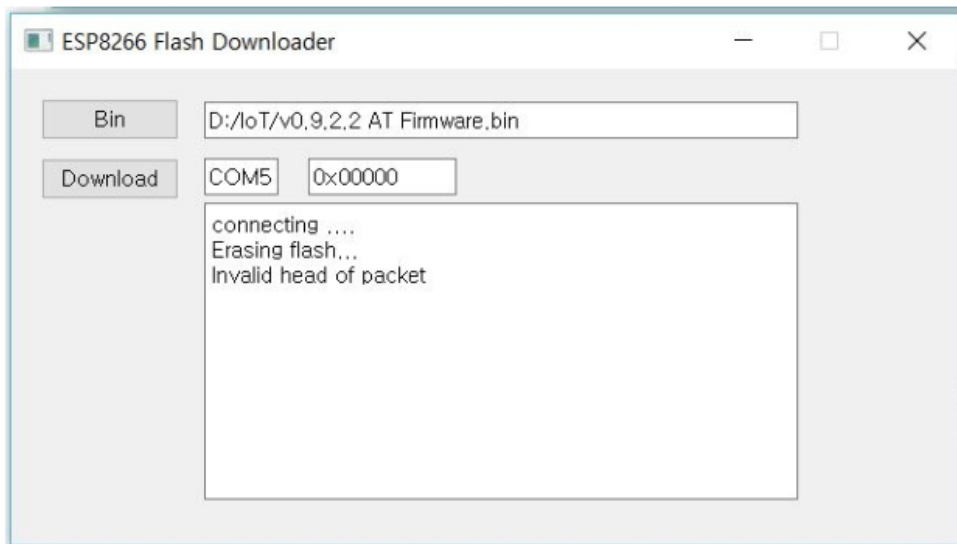
1. 전원을 연결한 선을 뺐다가 다시 꽂는다. (connectin... 중에 뺐다가 다시 꽂음)
2. TX 와 RX 선이 제대로 연결되었는지 확인한다.
3. ESP8266에 빨간 불이 들어왔는지 확인한다.
4. 아두이노 USB 포트를 다시 뺐다가 연결한다.
5. GPIO 0에 GND 가 제대로 연결되었는지 확인한다.

6. 전원을 5.0V 로 바꾸어 켜준다. : ESP8266 모듈은 순간적으로 300mA 이상 전류를 잡아먹기 때문에 아두이노의 3.3V 핀을 사용하면 안될 경우가 있다. 다운받는 도중에 계속 Failed to write to target Flash 에러 메시지가 뜬다면 한번 시도해보는 게 좋음.

7. 1~6번을 시도했음에도 다운로드가 잘 되지 않을 경우, 아래 회로와 같이 100UF 의 완충용 콘덴서를 VCC-GND 에 병렬로 연결해서 재시도 한다. esp8266 모듈의 동작은 고주파 신호로 동작해서 전원이 불안정할 가능성이 있다. 그러므로 완충용 콘덴서를 달아주면 전원을 안정화하는 데 도움을 줄 수 있다.



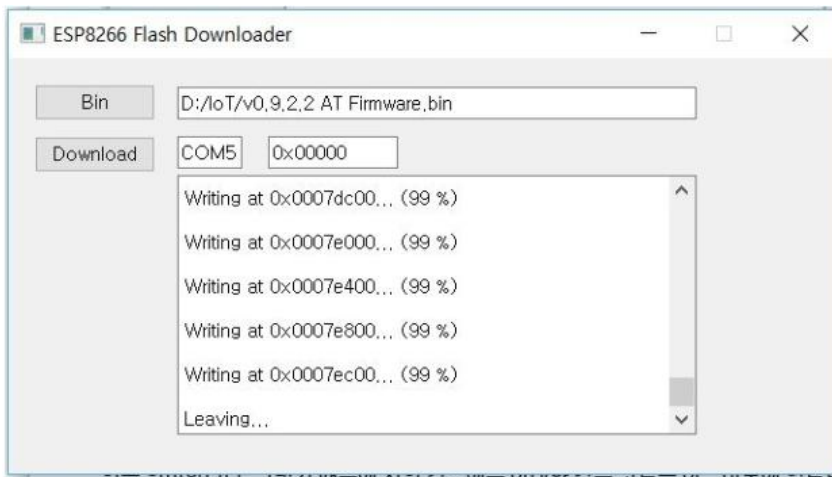
(UNO 아두이노 모드의 ~6번 핀은 TxD, 7번핀은 RxD 핀)



만약 이 오류 말고 invalid head of packet 이라는 오류가 발생한다면 아두이노 초기화가 필요한 상태임을 의미한다. 그렇기 때문에 그런 경우에는 아래와 같은 코드를 아두이노에 업로드함으로써 초기화해주면 문제가 해결된다.

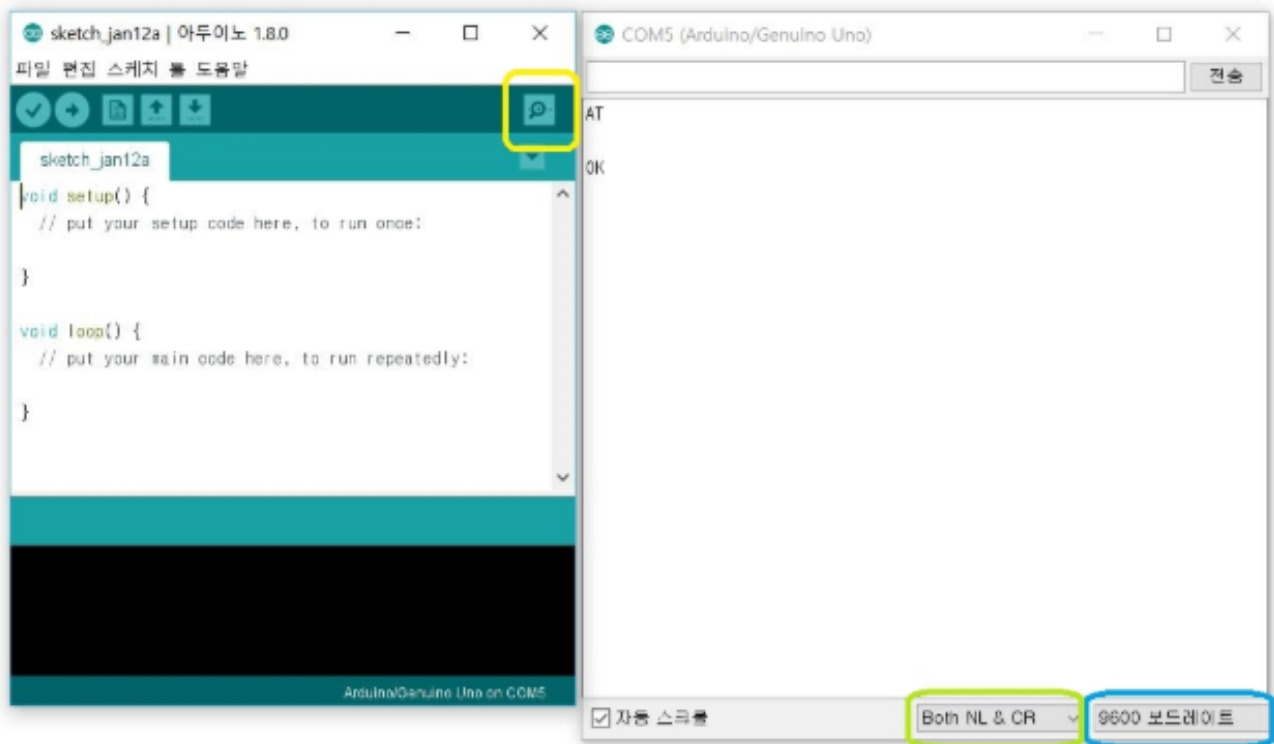


다음과 같은 화면이 뜬다면 펌웨어 업데이트가 완료된 것이다.



만약 Leaving ... 다음에 오류 메시지가 뜨더라도 문제는 없으니 신경쓰지 않아도 된다.

이제 펌웨어 업데이트가 완료되었으니 제대로 펌웨어가 업데이트 되었는지 기본적인 통신 체크를 통해서 확인해본다. 먼저 아두이노 전원을 제거한 후에, 펌웨어 업데이트를 위해서 연결해 놓았던 GPIO 0 핀을 빼줍니다. 이 핀이 연결되어 있는 상태에서는 통신이 되지 않는다. 그런 후에 다시 아두이노를 PC 와 연결해 준다.



그런 후에 아두이노 IDE 를 통해서 시리얼 모니터를 켜시고 라인 엔딩을 Both NL & CR 로 설정해 준다. 업데이트를 9600 보드레이트로 했으니 보드레이트도 9600으로 둔다. 시리얼 모니터에 AT 를 입력했을 때 OK 라는 문자가 전송된다면 정상적으로 동작함을 의미함으로 제대로 업데이트 되었음을 확인할 수 있다. 만약에 ERROR 메시지가 전송되었다면 다시 한 번 AT 를 입력해 본다. 그러면 OK 를 전송해주는 것을 확인할 수 있다.