

아두이노IDE를 이용한 ESP32 보드 제어

아두이노 IDE를 사용하여 ESP32보드를 제어 하는 이유

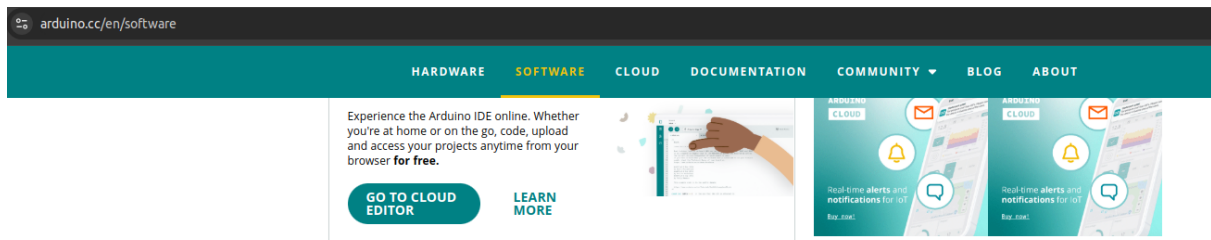
: 제조사인 waveshare에서 로봇암의 동작을 위한 플랫폼은 구성해 두었지만, 개발을 진행하다 보면

개인적으로 플랫폼의 내용을 수정하거나 새롭게 만들어야 할 상황이 올 수도 있다.

그 때 ESP32 보드에 직접 명령을 입력하여 내가 원하는 형태의 새로운 하드웨어 제어 시스템을 구축하기
위함이다

IDE를 설치하고 개발 환경 구축하기

1. 아두이노 홈페이지에 들어가서 운영체제 맞는 IDE를 다운 받는다



Downloads



Arduino IDE 2.3.4

The new major release of the Arduino IDE is faster and even more powerful! In addition to a more modern editor and a more responsive interface it features autocompletion, code navigation, and even a live debugger.

For more details, please refer to the [Arduino IDE 2.0 documentation](#).

Nightly builds with the latest bugfixes are available through the section below.

SOURCE CODE

The Arduino IDE 2.0 is open source and its source code is hosted on [GitHub](#).

DOWNLOAD OPTIONS

Windows Win 10 and newer, 64 bits
Windows MSI installer
Windows ZIP file

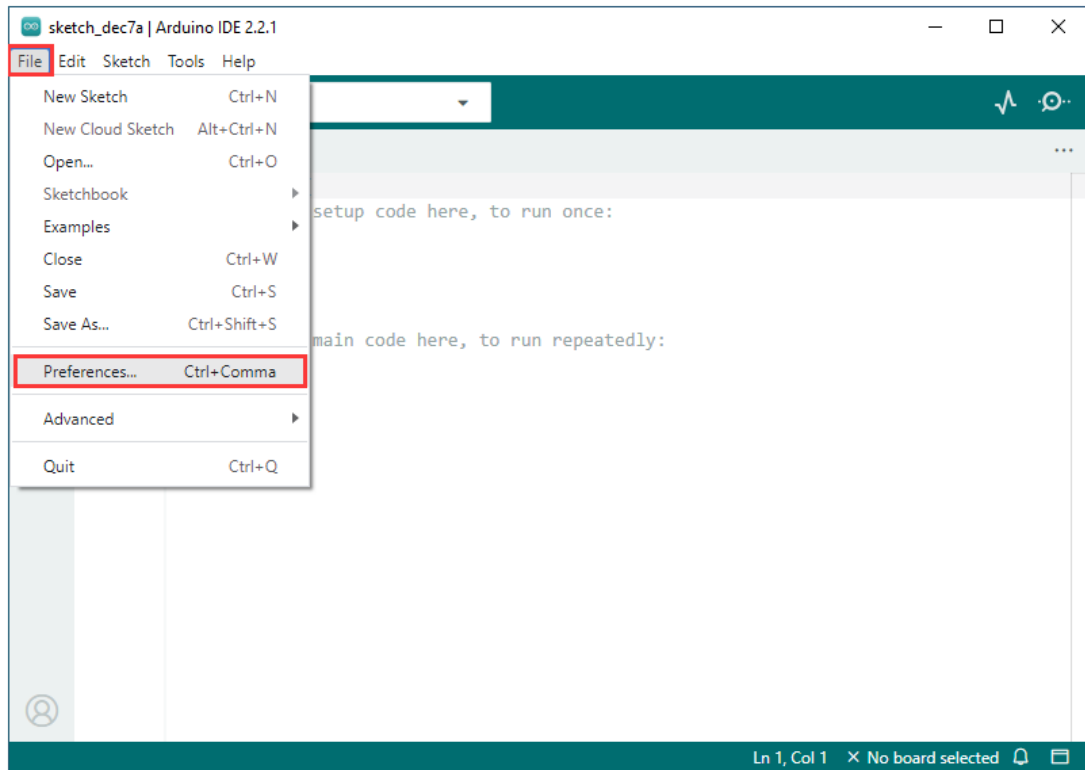
Linux AppImage 64 bits (x86-64)
Linux ZIP file 64 bits (x86-64)

macOS Intel, 10.15: "Catalina" or newer, 64 bits
macOS Apple Silicon, 11: "Big Sur" or newer, 64 bits

[Release Notes](#)

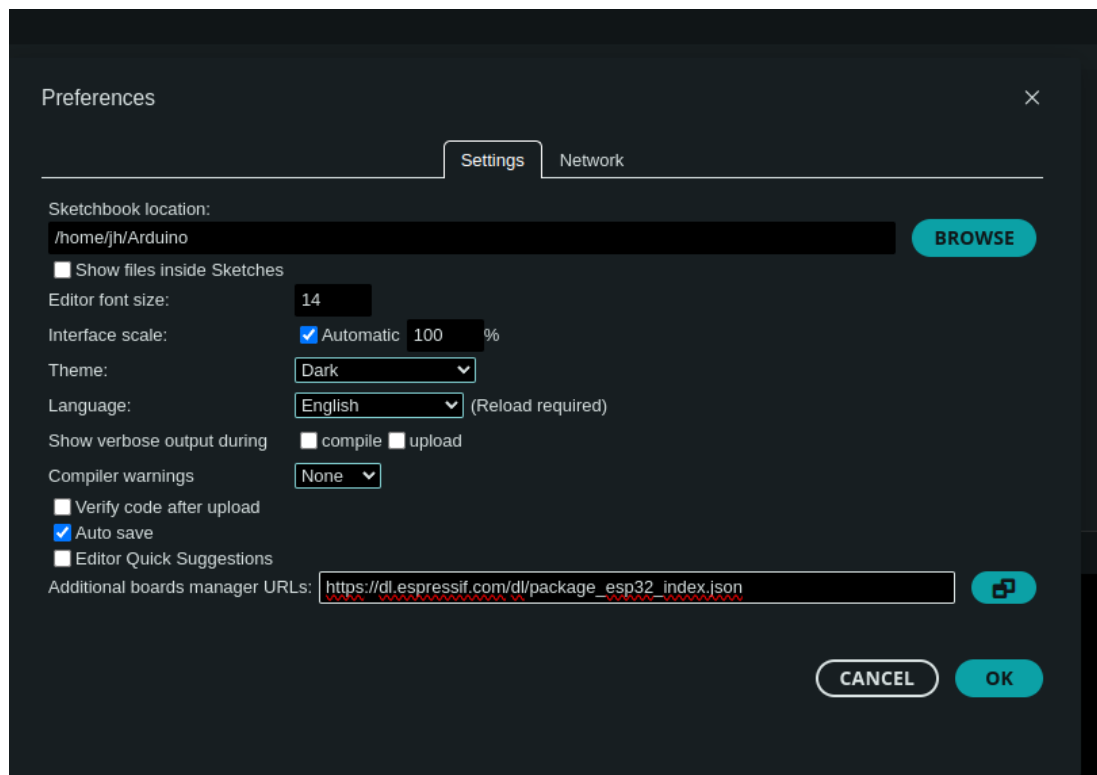
2. ESP32 보드에 컴파일하고 소스 코드를 업로드 할 수 있게 라이브러리를 다운로드 받는다

a. 파일 → 속성



b. 보드 매니저 추가 URL 항목에 다음 주소를 붙여 넣기 한다

https://dl.espressif.com/dl/package_esp32_index.json



✨참고 : 차후에 개발 보드를 더 추가하더라도 ESP32의 URL을 지울필요 없이, 심
표로 구분하여
새로운 보드의 URL을 추가하기만 하면 된다고 한다
예시 :

```
https://dl.espressif.com/dl/package_esp32_index.json,  
http://arduino.esp8266.com/stable/package_esp8266com_index.json
```

c. 다음의 링크에서 ESP32 보드용 개발 패키지를 다운받는다

```
https://files.waveshare.com/wiki/RoArm-M2-S/esp32-2.0.11.zip
```

d. IDE의 sketch→include Library→ add .zip Library로 선택하면 설치가 된다
(zip 파일을 이용해 Library를 다운받아 설치하는 방법이다)
오류로 인해 종종 설치가 안되는 경우가 있다

e. 오류 발생 시

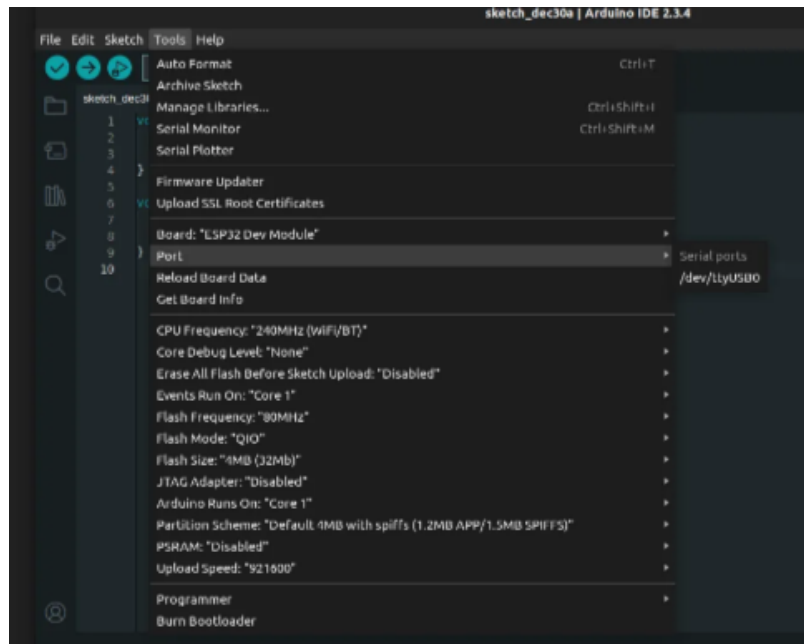
- i. 만약 오류가 발생해서 라이브러리 설치가 안된다면, 압축을 해제해보거나 본인
이 사용할 보드에 호환시킬 매니저 버전을 알 수 있다면 보드 매니저를 직접 다
운받으면 된다
(반드시 권장된 보드매니저 버전을 사용해야 한다, 최신 버전이라고 좋은게 아
니다)
- ii. 본인은 우분투 환경에서 진행하기 때문에 우분투에서 해결법을 알려주겠다
제조사 홈페이지에서는 아두이노 라이브러리들이 저장되는 폴더를 찾아 거
기에 라이브러리 패키지를 압축해제 하라고 하는데, 우분투의 경우도 라이브러
리를 저장하는 공간이 있다

```
/home/username/.arduino15/packages
```

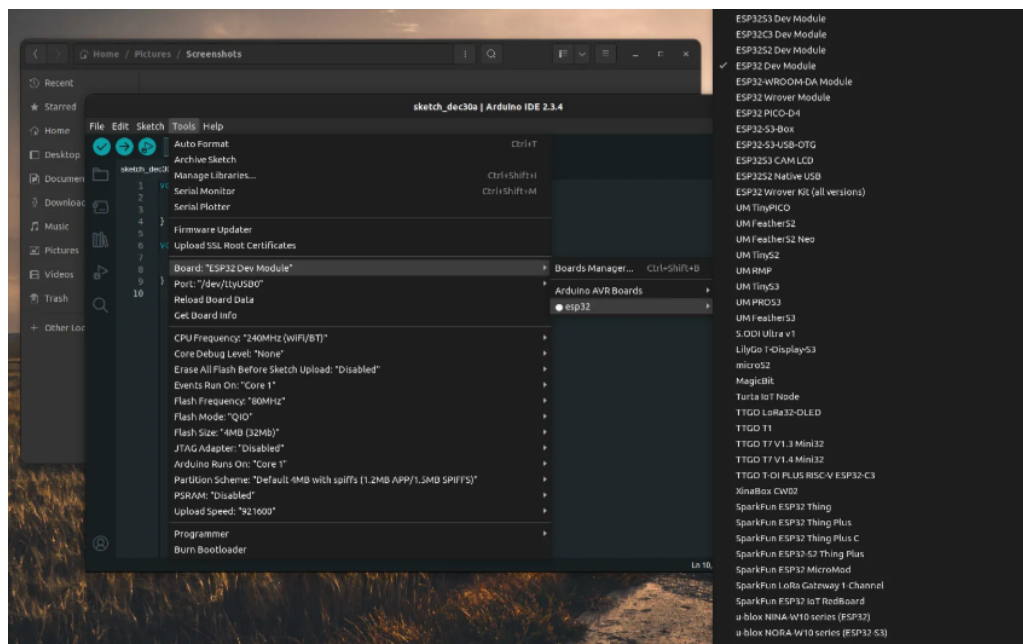
숨김폴더이기 때문에 평소에는 보이지 않는다

f. 설치가 완료되고 아두이노 IDE를 다시 키면 update하라는 내용이 나오는데, 일부
러 특정 버전을 설치한것이기 때문에 절대 업데이트 하면 안된다

3. ESP32보드와 컴퓨터를 USB 케이블로 연결하고 현재 사용가능한 Port 목록을 살펴보
고 선택한다
(포트가 여러개 뜰 수도 있는데, 나는 하나만 떴기 때문에 따로 찾을 필요는 없었다)



4. Board 항목에서 ESP32 Dev Module을 선택해준다



5. Tool 옵션을 설정해 준다 (Partition Scheme : Huge APP, PSRAM : Enabled 를 권장하고 있다)

| | |
|---|---|
| CPU Frequency: "240MHz (WiFi/BT)" | ▶ |
| Core Debug Level: "None" | ▶ |
| Flash Frequency: "80MHz" | ▶ |
| Flash Mode: "QIO" | ▶ |
| Flash Size: "4MB (32Mb)" | ▶ |
| Partition Scheme: "Default 4MB with spiiffs (1.2MB APP/1.5MB SPIFFS)" | ▶ |
| PSRAM: "Disabled" | ▶ |
| Upload Speed: "921600" | ▶ |

6. RoArm-M2-S_example, 예제 코드 파일을 다운로드 받는다

https://files.waveshare.com/wiki/RoArm-M2-S/RoArm-M2-S_example.zip

7. Dependency가 담겨있는 라이브러리 추가 설치

<https://files.waveshare.com/wiki/RoArm-M2-S/Libraries.zip>

8. 업로드하여 정상작동하는지 확인한다

(업로드하는중에 오류가 발생하면 IDE를 삭제하고 재설치 해야하며, 이 때 각종 패키지 와 라이브러리가 들어 있는 숨김폴더 또한 찾아서 완전히 삭제하고 재설치 해야한다)