



이티보드 (ETBoard) 아두이노 설정 매뉴얼 v2.6.2

(주)한국공학기술연구원

2024.04.04

1. 준비물
2. 아두이노(Arduino) IDE 설치
3. 아두이노 ESP32 설정
4. 이티보드 설정
5. 라이브러리 설치(필요 시 추후 설치 가능)
6. 이티보드 동작 확인
7. 오류 해결 방법

1. 준비물

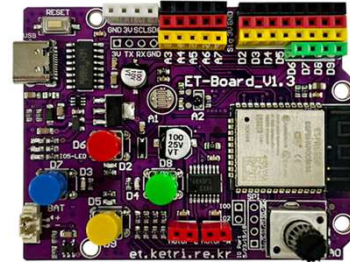
하드웨어



PC



USB C타입 케이블



이티보드

소프트웨어

1. 아두이노(Arduino) IDE 설치
2. 아두이노 ESP32 설정
3. 이티보드 설정
4. 라이브러리 설치 (필요 시 추후 설치 가능)

2. 아두이노(Arduino)IDE 설치

- <https://www.arduino.cc/en/software> 접속 후 운영체제에 맞는 버전(Widows win10 and newer, 64 bits) 클릭


Software | Arduino

arduino.cc/en/software

HARDWARE SOFTWARE CLOUD DOCUMENTATION COMMUNITY BLOG ABOUT

CODE ONLINE GETTING STARTED

Downloads



Arduino IDE 2.2.1

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

DOWNLOAD OPTIONS

Windows Win 10 and newer, 64 bits

Windows MSI installer

Windows ZIP file

Linux Applmage 64 bits (X86-64)

Linux ZIP file 64 bits (X86-64)

macOS Intel, 10.14: "Mojave" or newer, 64 bits

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

[Release Notes](#)

DOWNLOAD OPTIONS

Windows Win 10 and newer, 64 bits

Windows MSI installer

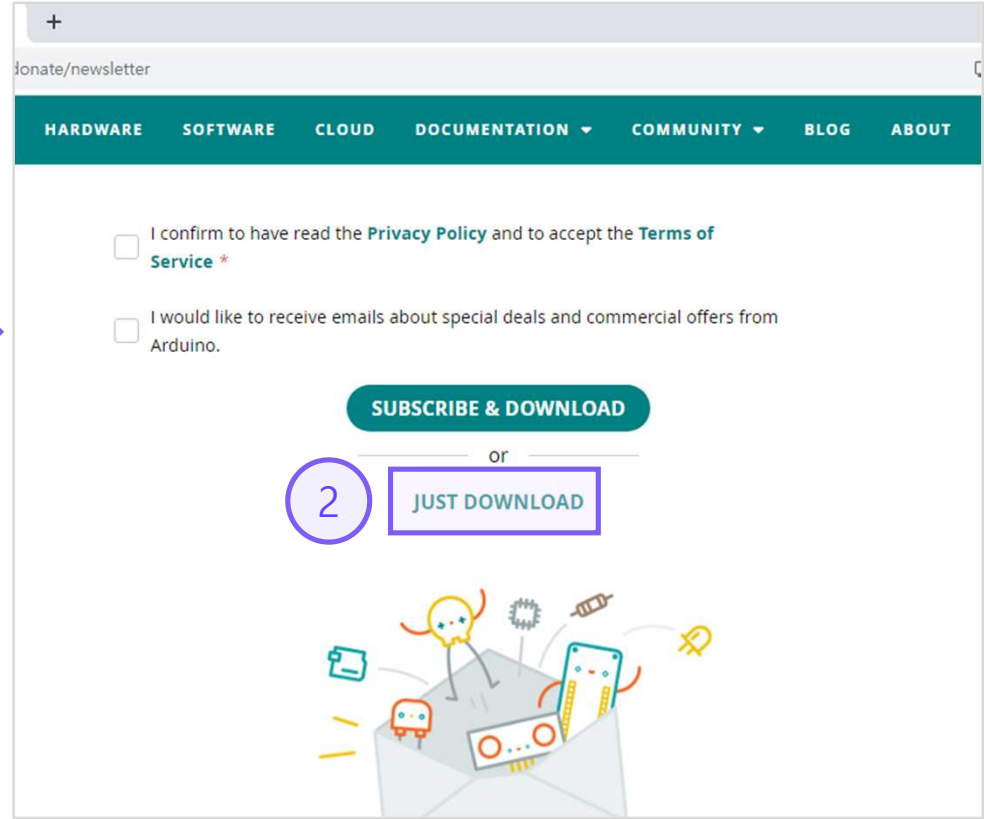
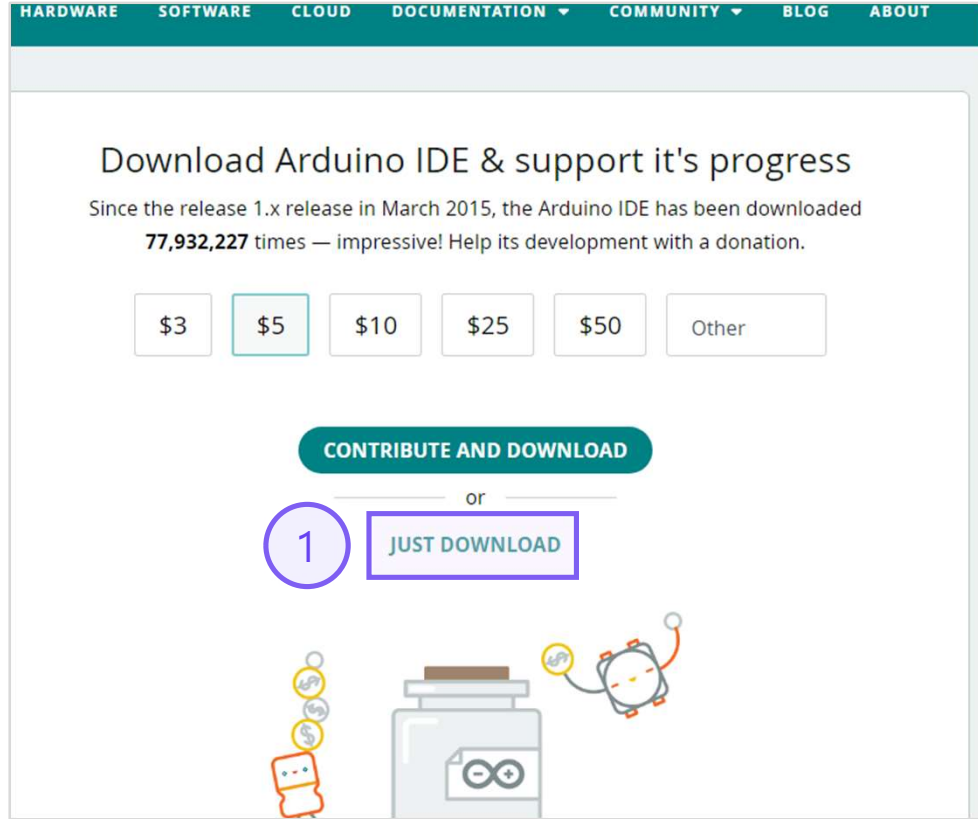
Windows ZIP file

Linux Applmage 64 bits (X86-64)

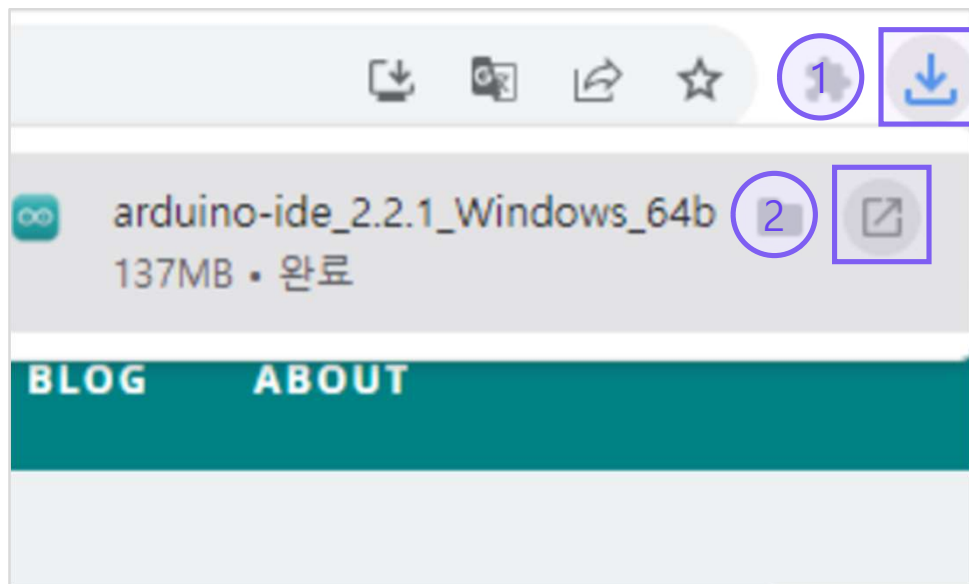
Linux ZIP file 64 bits (X86-64)

macOS Intel, 10.14: "Mojave"

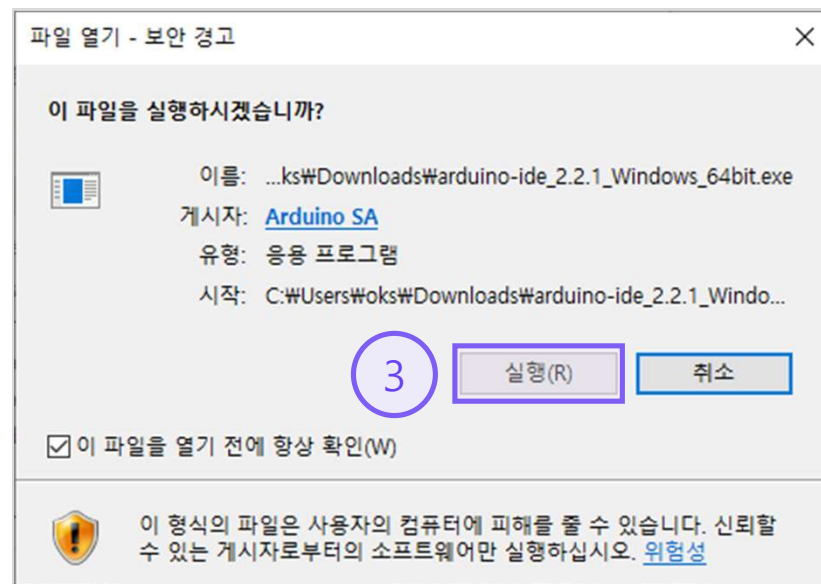
☐ JUST DOWNLOAD 클릭



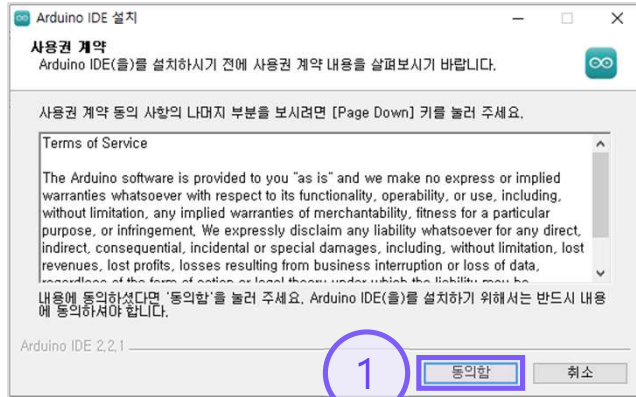
- 우측 상단의 **다운받은 파일**에서 **열기** 클릭



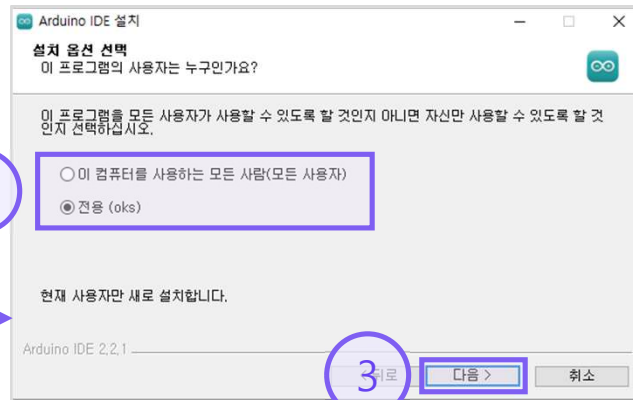
- **실행** 클릭



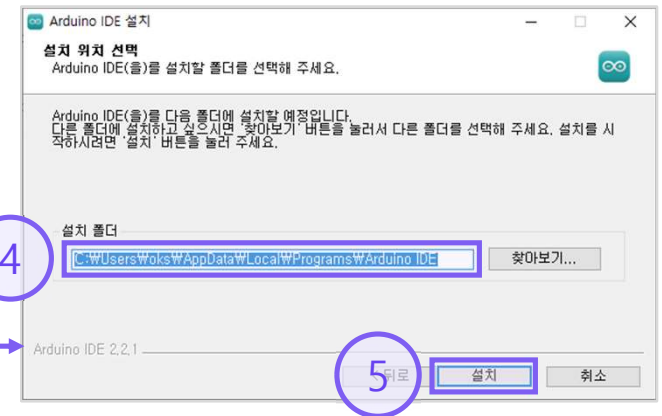
□ 동의함 클릭



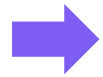
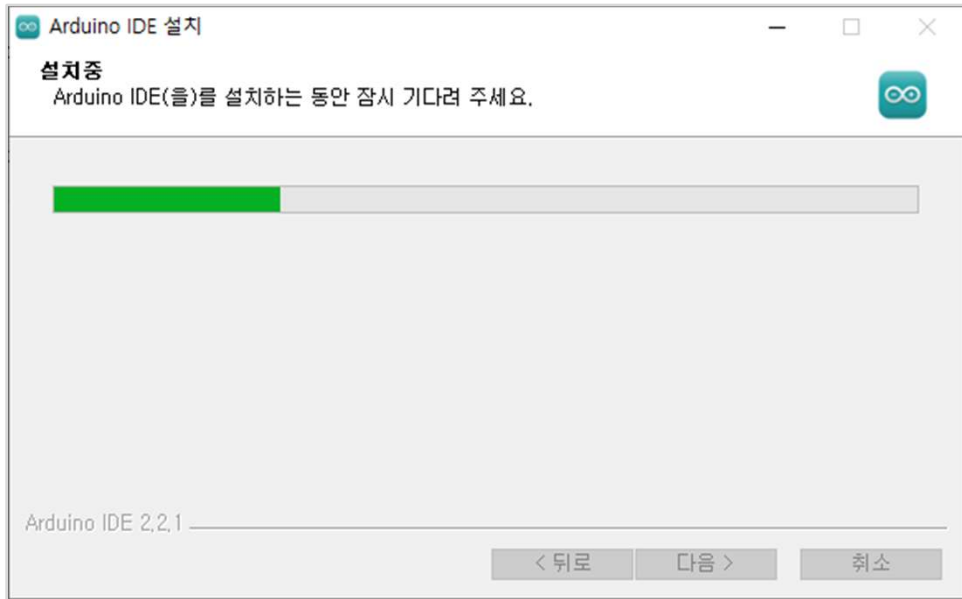
□ 사용자 선택 후 다음 클릭



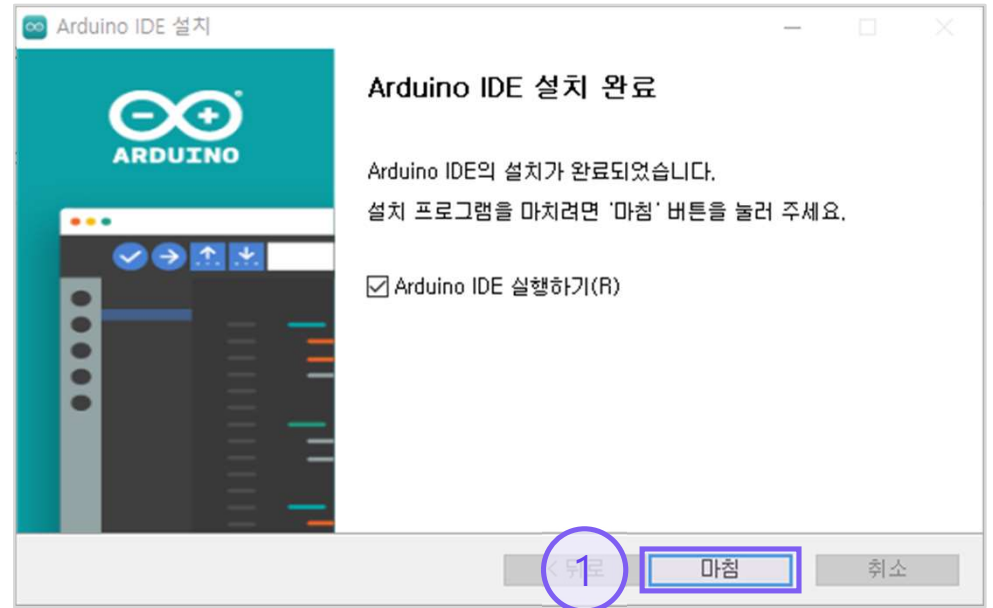
□ 설치할 폴더 지정 후 설치 클릭



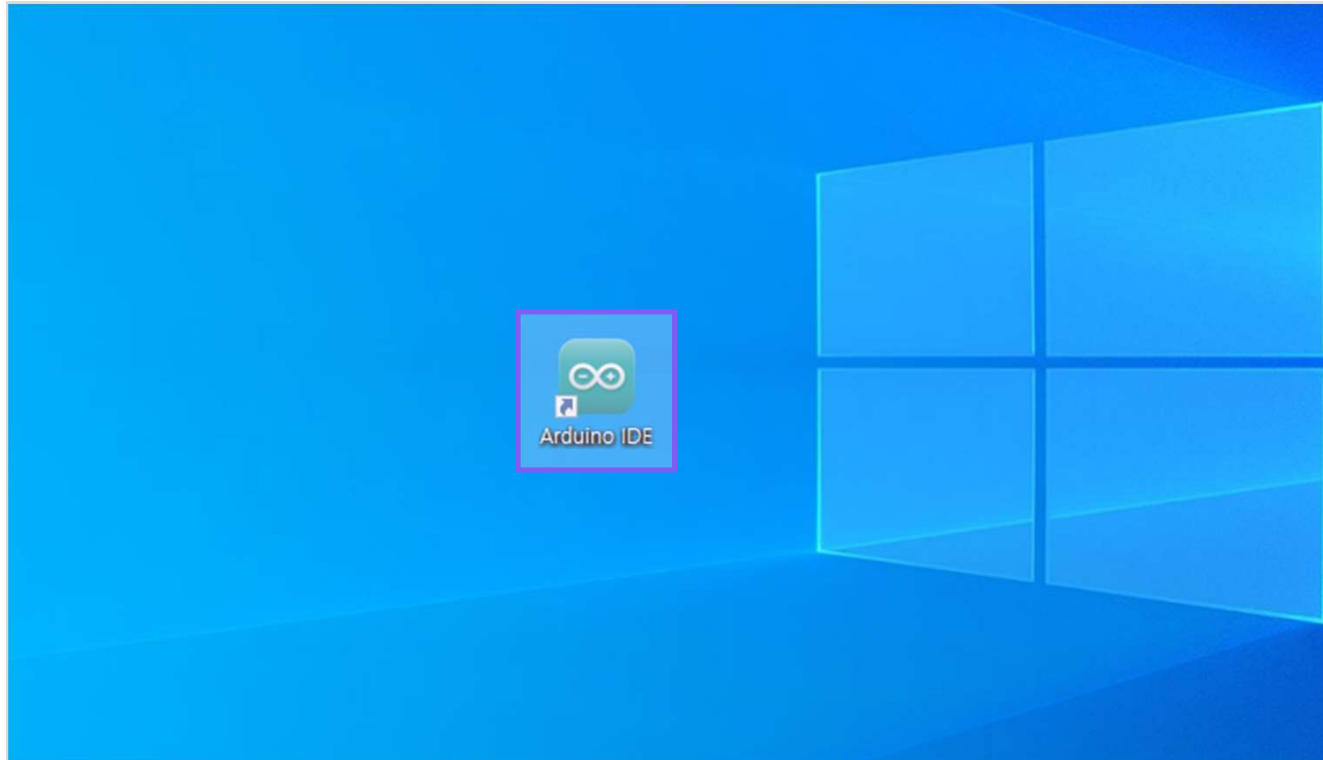
□ 설치 진행 중



□ 설치 완료 후 마침 클릭

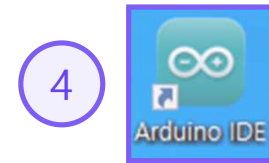
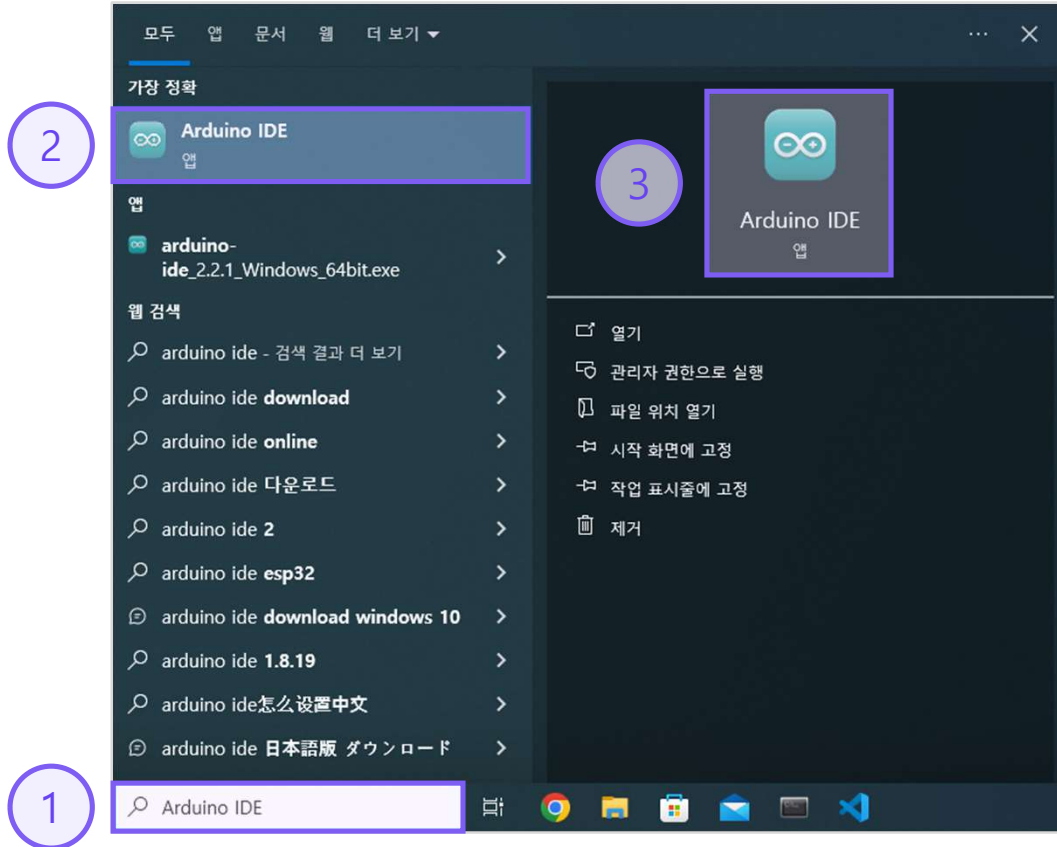


- 설치가 완료되면 바탕화면에 **Arduino IDE 아이콘** 생성



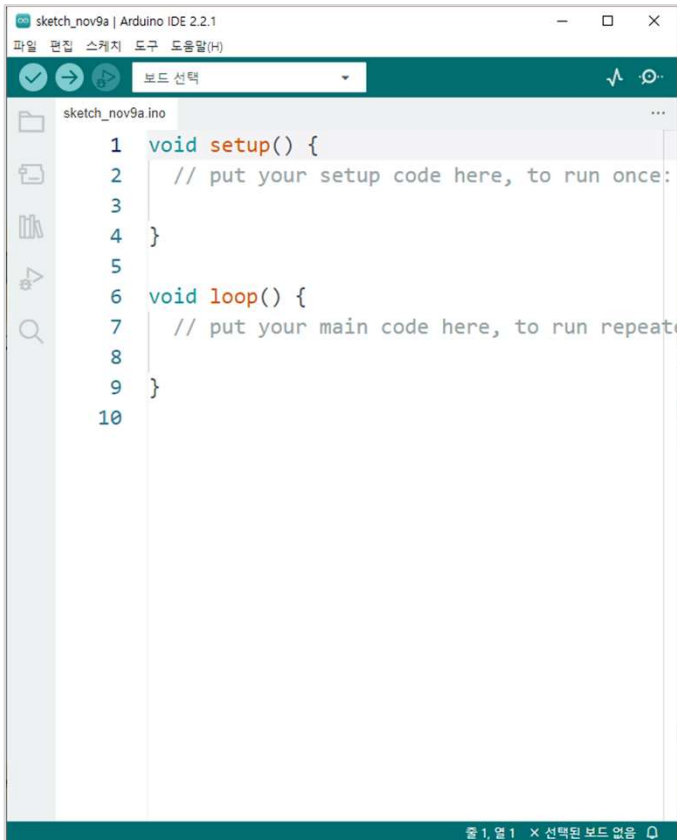
3. 아두이노 ESP32 설정

□ Arduino IDE를 검색하여 실행하거나 바탕화면 Arduino IDE 아이콘을 클릭하여 실행

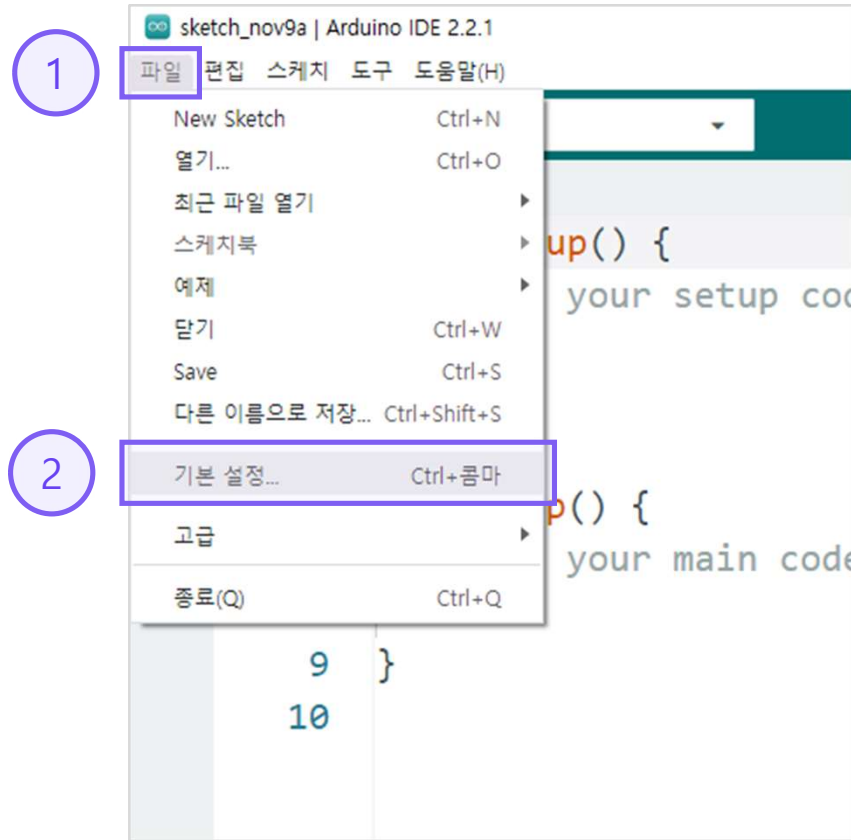


<Arduino IDE>
아이콘

□ 아두이노 스케치 오픈



□ 파일 - 기본설정 클릭



- ❑ 편집기 언어를 한국어로 설정
- ❑ 출력 중 자세한 표시의 컴파일, 업로드를 체크

기본 설정
✕

설정
네트워크

스케치북 위치:
 검색

스케치 내부에 파일 표시

에디터 글꼴 크기:

인터페이스 크기조절: 자동 100 %

색 테마: ▼

편집기 언어: ▼ (Reload required)

출력 중 자세한 표시 컴파일 업로드

컴파일러 경고 ▼

업로드 후 코드확인

자동 저장(U)

에디터 빠른 제안

추가 보드 관리자 URL: 🔗

취소
확인(O)

1

□ 추가 보드 관리자에 아래 URL을 복사하여 붙여넣기 후 확인

https://raw.githubusercontent.com/espressif/arduino-esp32/gh-pages/package_esp32_index.json

기본 설정
✕

설정
네트워크

스케치북 위치:
 검색

스케치 내부에 파일 표시

에디터 글꼴 크기:

인터페이스 크기조절: 자동 %

색 테마: ▼

편집기 언어: ▼ (Reload required)

출력 중 자세한 표시 컴파일 업로드

컴파일러 경고 ▼

업로드 후 코드확인

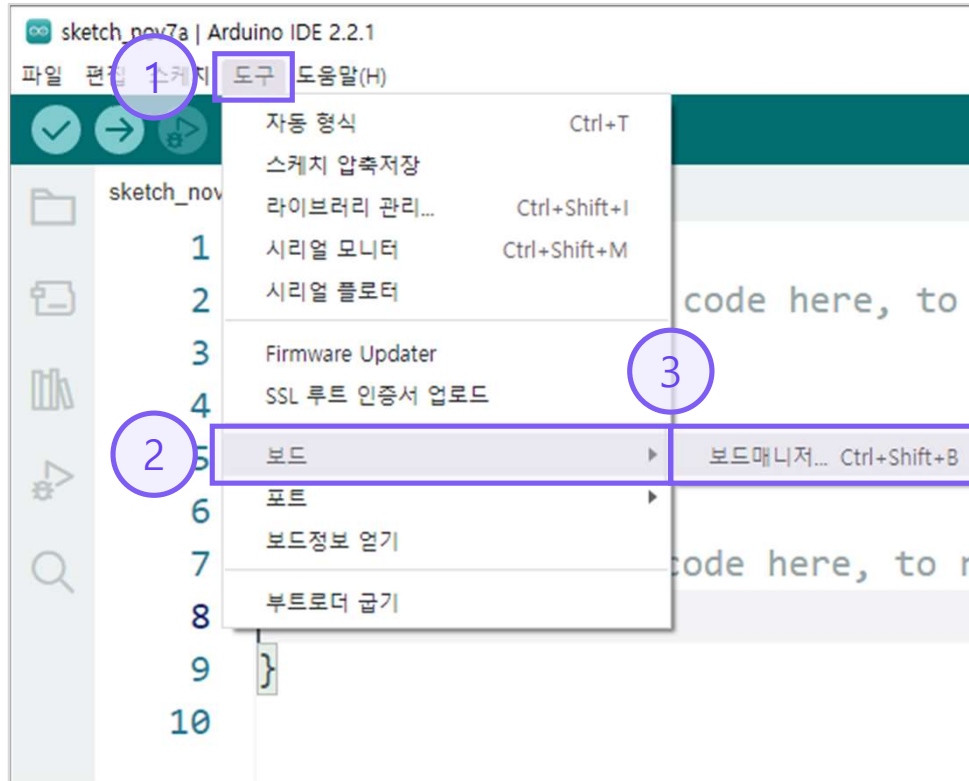
자동 저장(U)

에디터 빠른 제안

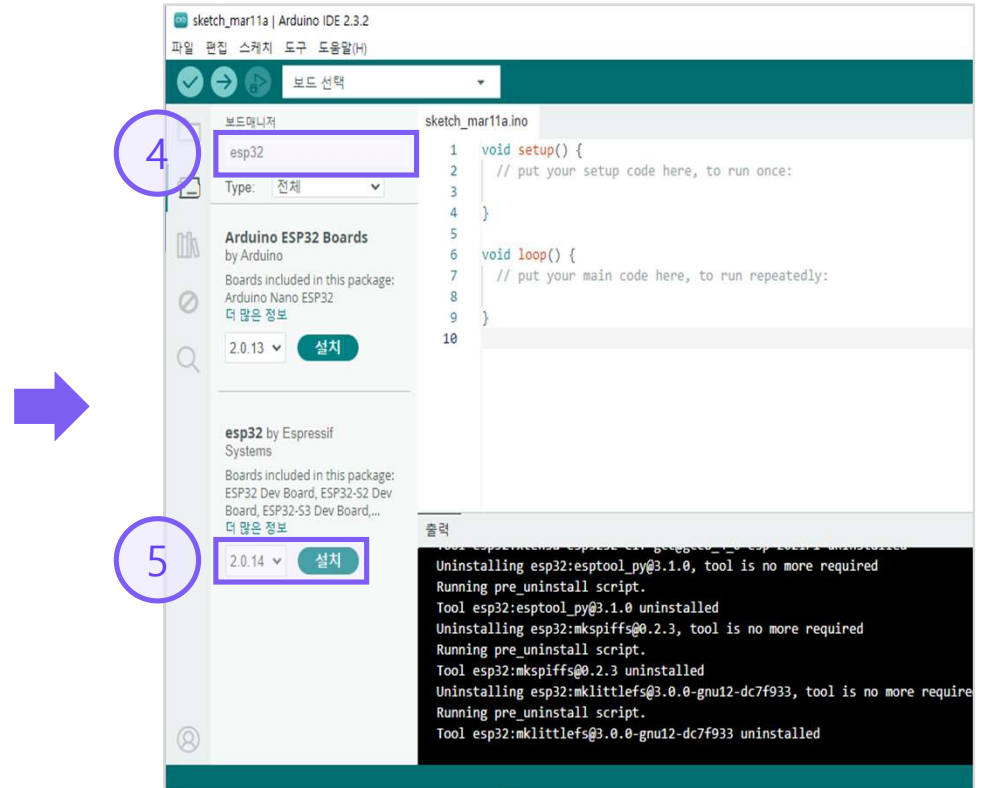
1
추가 보드 관리자 URL:
복사

2
확인(O)

□ 도구 - 보드 - 보드매니저 선택



□ esp32를 검색 후 2.0.14 버전으로 설치



□ 설치 진행 중

```

your main code here, to run repeatedly:

packages
esp32-elf-gcc@esp-2021r2-patch5-8.4.0
esp32s2-elf-gcc@esp-2021r2-patch5-8.4.0
esp32s3-elf-gcc@esp-2021r2-patch5-8.4.0
esp-elf-gdb@11.2_20220823
esp-elf-gcc@esp-2021r2-patch5-8.4.0
esp-elf-gdb@11.2_20220823
esp32@v0.12.0-esp32-20230419
platform@4.5.1
platform@0.2.3
platform@3.0.0-gnu12-dc7f933
platform@1.11.0
처리 중 esp32:2.0.14: Downloading packages

```

□ 2.0.14 설치됨 확인

2



2.0.13 설치

esp32 by Espressif Systems

2.0.14 설치됨

Boards included in this package:
WEMOS D1 MINI ESP32, DOIT ESPduino32, OLIMEX ESP32-...
[더 많은 정보](#)

2.0.14 제거

```

0 void loop() {
7   // put your main code here,
8
9 }

```

출력

```

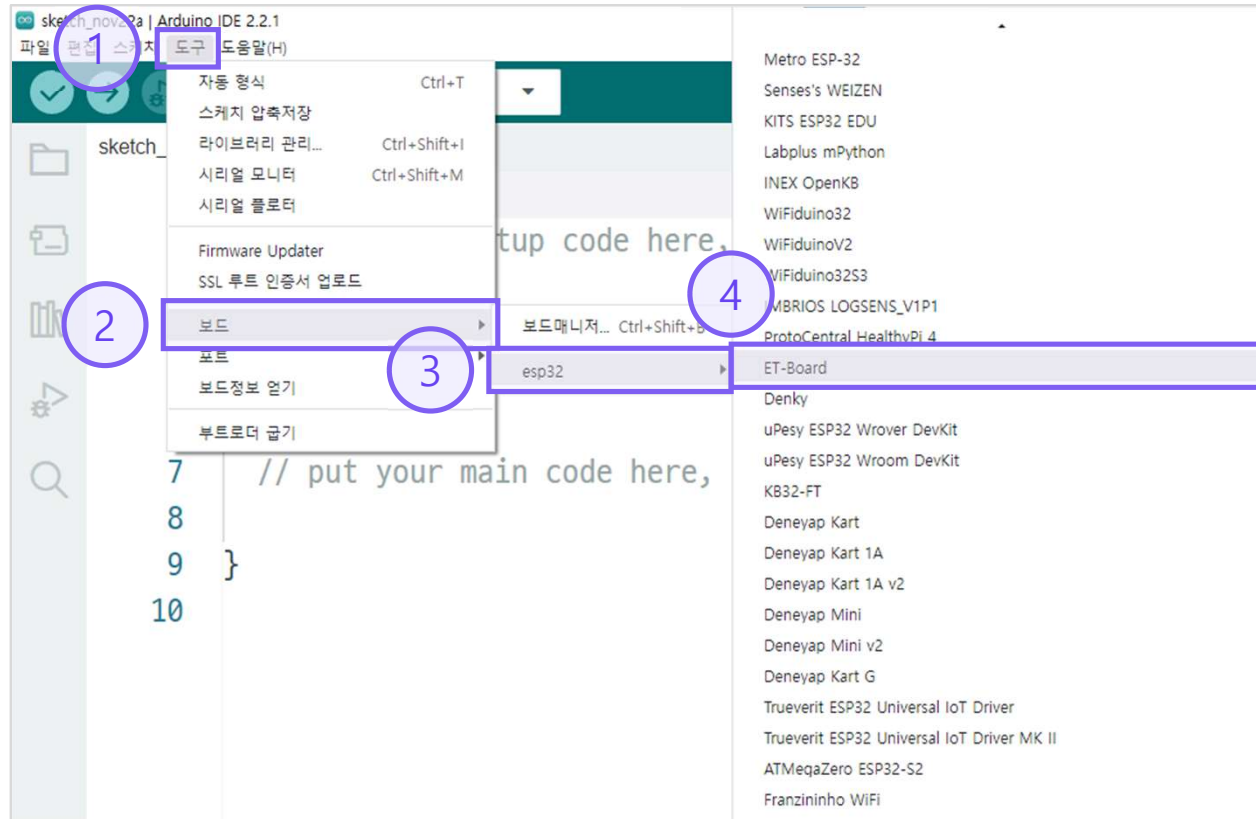
Installing esp32:mkspiffs@0.2.3
Configuring tool.
esp32:mkspiffs@0.2.3 installed
Installing esp32:mklittlefs@3.0.0-g
Configuring tool.
esp32:mklittlefs@3.0.0-gnu12-dc7f93
Installing arduino:dfu-util@0.11.0-
Configuring tool.
arduino:dfu-util@0.11.0-arduino5 in
Installing platform esp32:esp32@2.0
Configuring platform.
Platform esp32:esp32@2.0

```

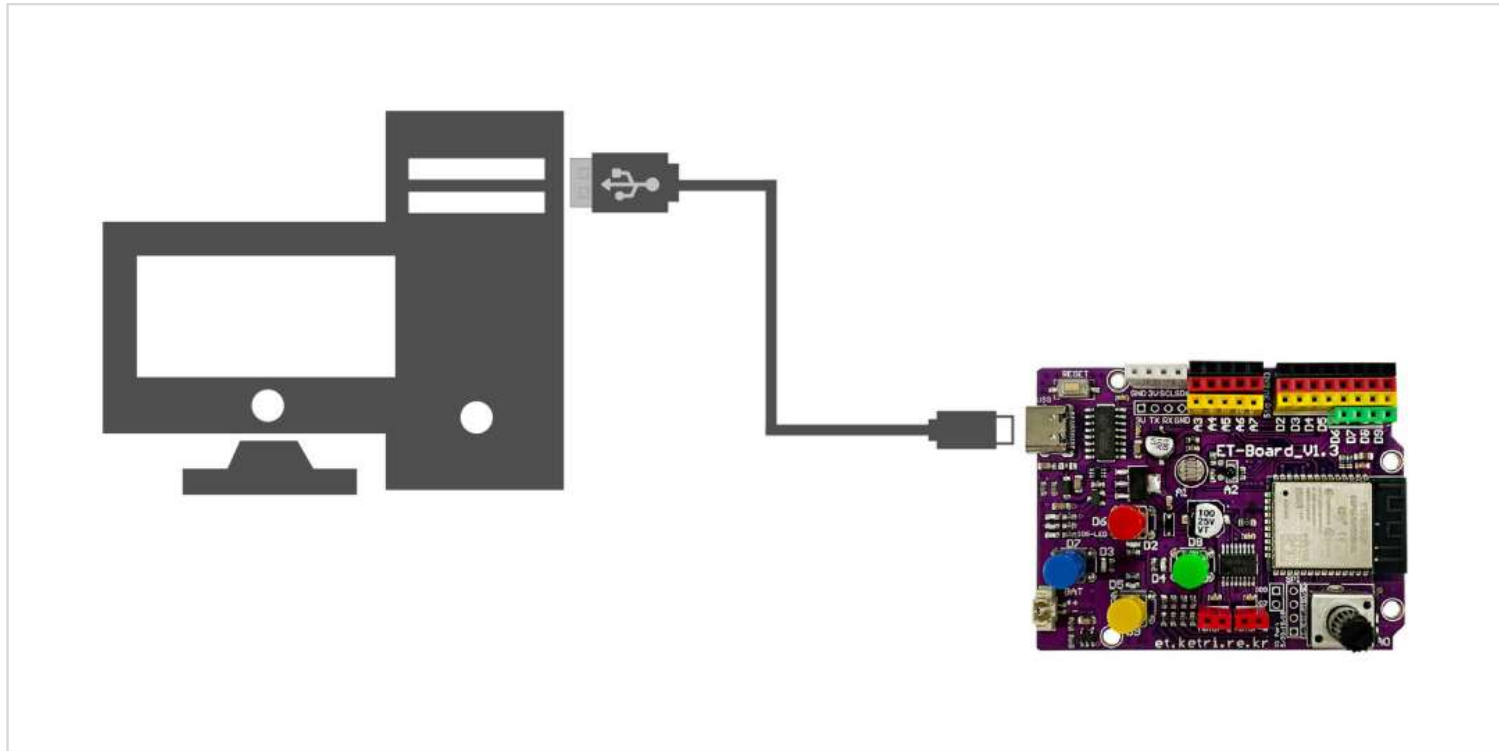
성공적으로 설치

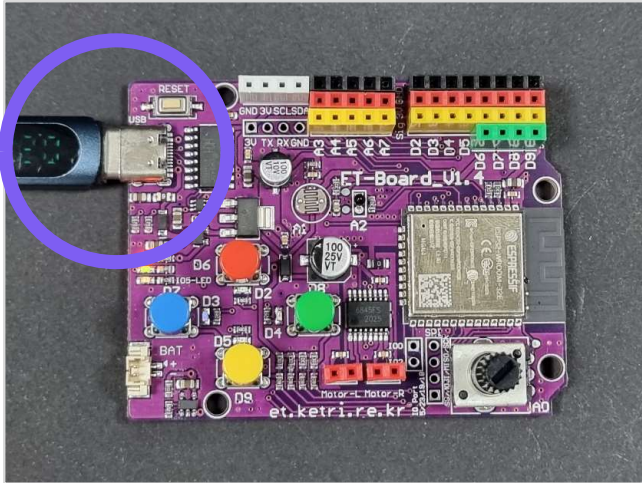
4. 이티보드 설정

□ 도구 - 보드 - esp32 - ET-Board 클릭



- 이티보드에 USB C타입 케이블을 연결 후, 반대쪽을 PC에 연결

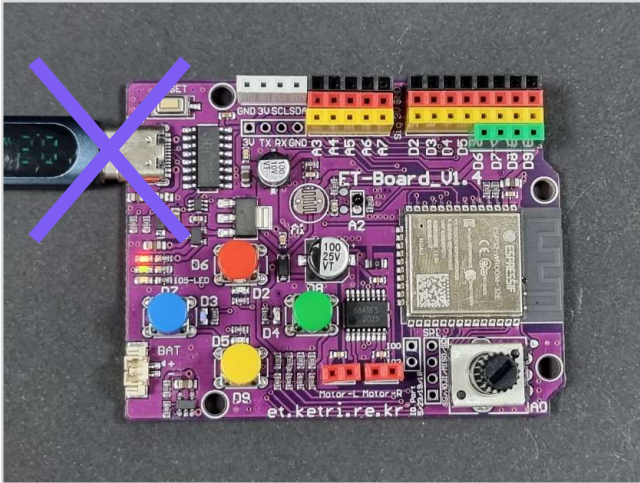




먼저, 이티보드에 USB C타입 케이블을
연결하세요



그리고 PC의 USB 포트에 케이블을
연결하세요.

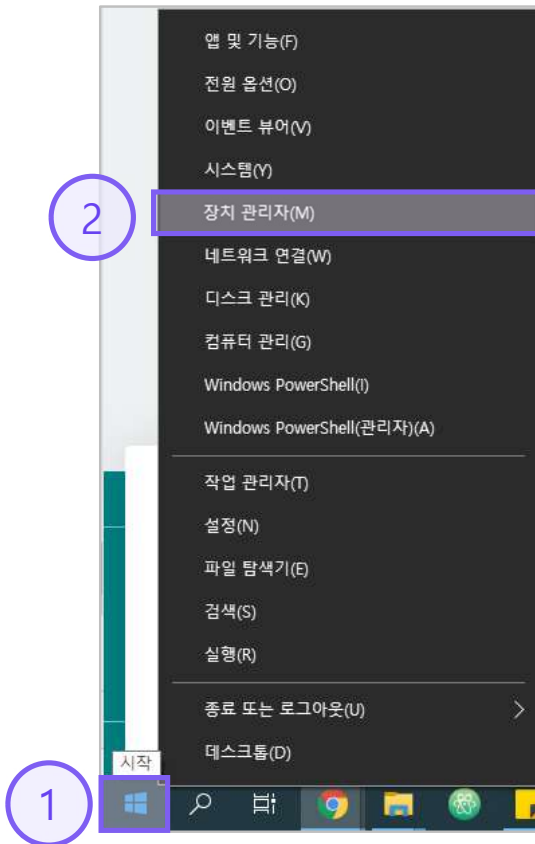


이티보드에 연결된 USB C타입 케이블은
가능하면 분리하지 마세요.

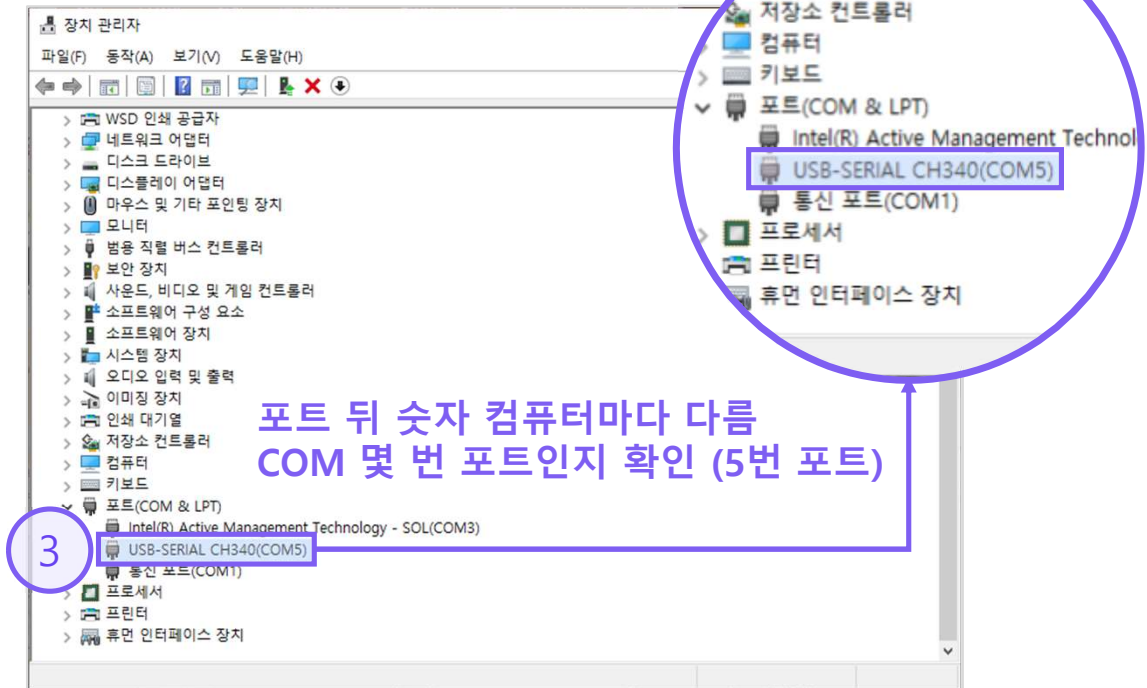


PC에 연결된 USB 케이블을 뽑아서
이티보드를 분리하세요.

□ 시작 (우클릭) – 장치관리자 (M) 클릭

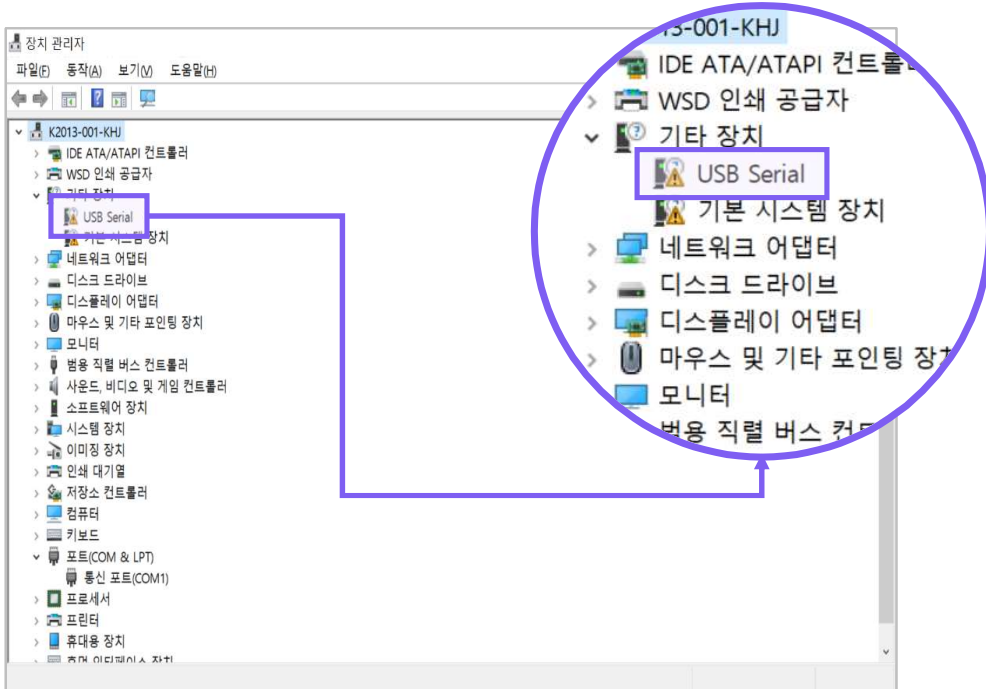


□ 포트 – USB-Serial CH340(COM5)

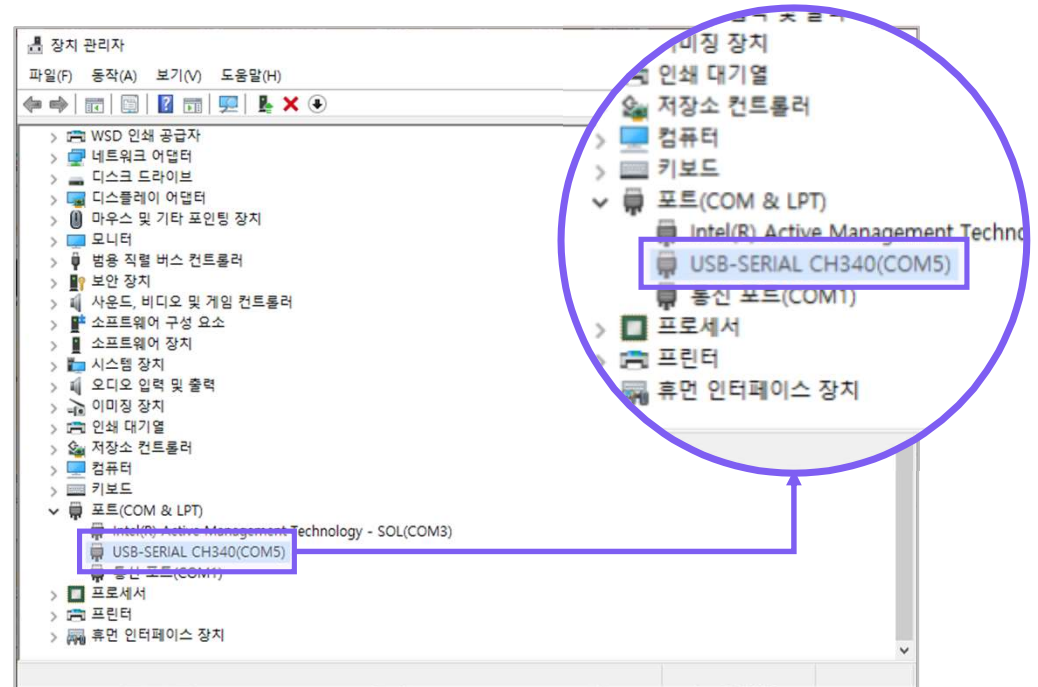


포트 뒤 숫자 컴퓨터마다 다름
COM 몇 번 포트인지 확인 (5번 포트)

❑ 이티보드 인식이 안 된 경우(X)



❑ 이티보드 인식이 잘 된 경우(O)



- 이티보드가 인식이 안 되는 경우
- 이티보드 홈페이지 접속(<http://et.ketri.re.kr/>) - 자료실 클릭

ET Board

언어를 선택하세요 KR EN

제품소개 | 학습하기 | 자료실 | 고객지원 | 갤러리

IoT 구현의 시작

하드웨어 연결은 간단하게,
소프트웨어 코딩은 쉽게,
활용은 무한하게 즐길 수 있는 ET Board를 만나보세요!

- ▶ 유튜브 바로가기
- ▶ 인스타그램 바로가기
- ▶ 스토어팜 바로가기
- ▶ 블로그 바로가기

KETRI 한국공학기술연구원
KOREA ENGINEERING TECHNOLOGY RESEARCH INSTITUTE

□ 자료실 이티보드 탭 클릭

ET Board

언어를 선택하세요 KR EN

제품소개 | 학습하기 | 자료실 | 고객지원 | 갤러리

Educational IoT Board

엔트리 코딩 소스 제공
아두이노 코딩 소스 제공
마이크로파이썬 코딩 소스 제공

자료실

1

ET Board 이티보드

2

하드웨어 상세스펙

이티보드 센서 및 모터 회로도 ESP32 칩셋 스펙 이티보드 핀아웃

□ 이티보드 USB 드라이버 설치 클릭

마이크로파이썬 아두이노 엔트리 ET Board 이티보드

하드웨어 상세스펙

이티보드 센서 및 모터 회로도 ESP32 칩셋 스펙 이티보드 핀아웃

소프트웨어 다운로드

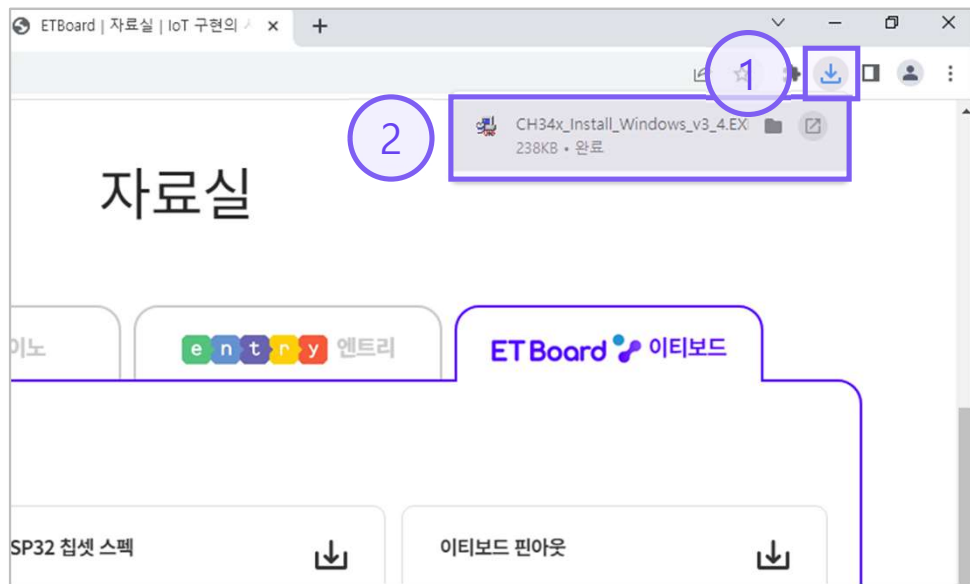
블루투스 어플리케이션 (Android) 이티보드 펌웨어 업로더 ESP32 Camera Wizard

아두이노 위저드(Arduino Wizard) ET RC카 전용 엔트리 소프트웨어

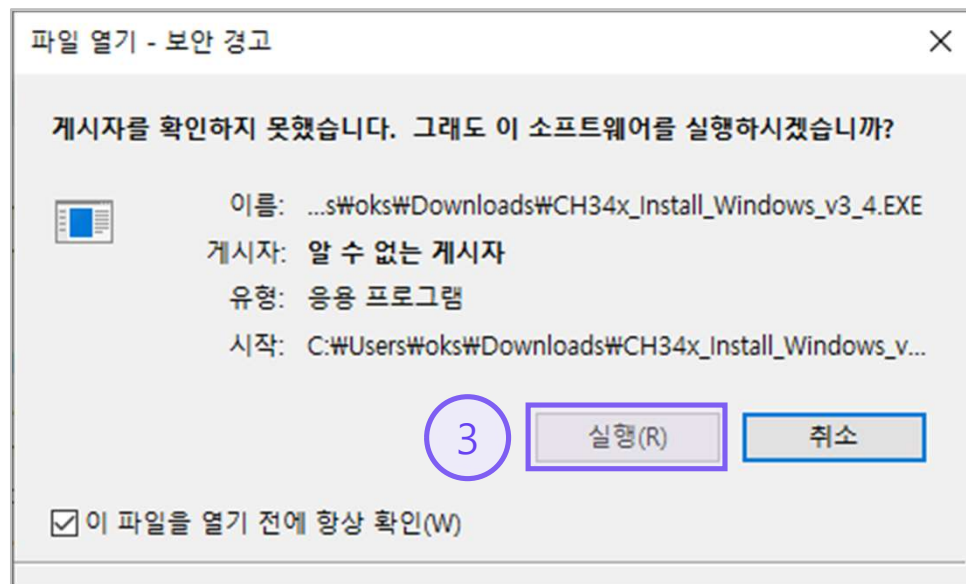
드라이버 다운로드

이티보드 USB 드라이버 설치

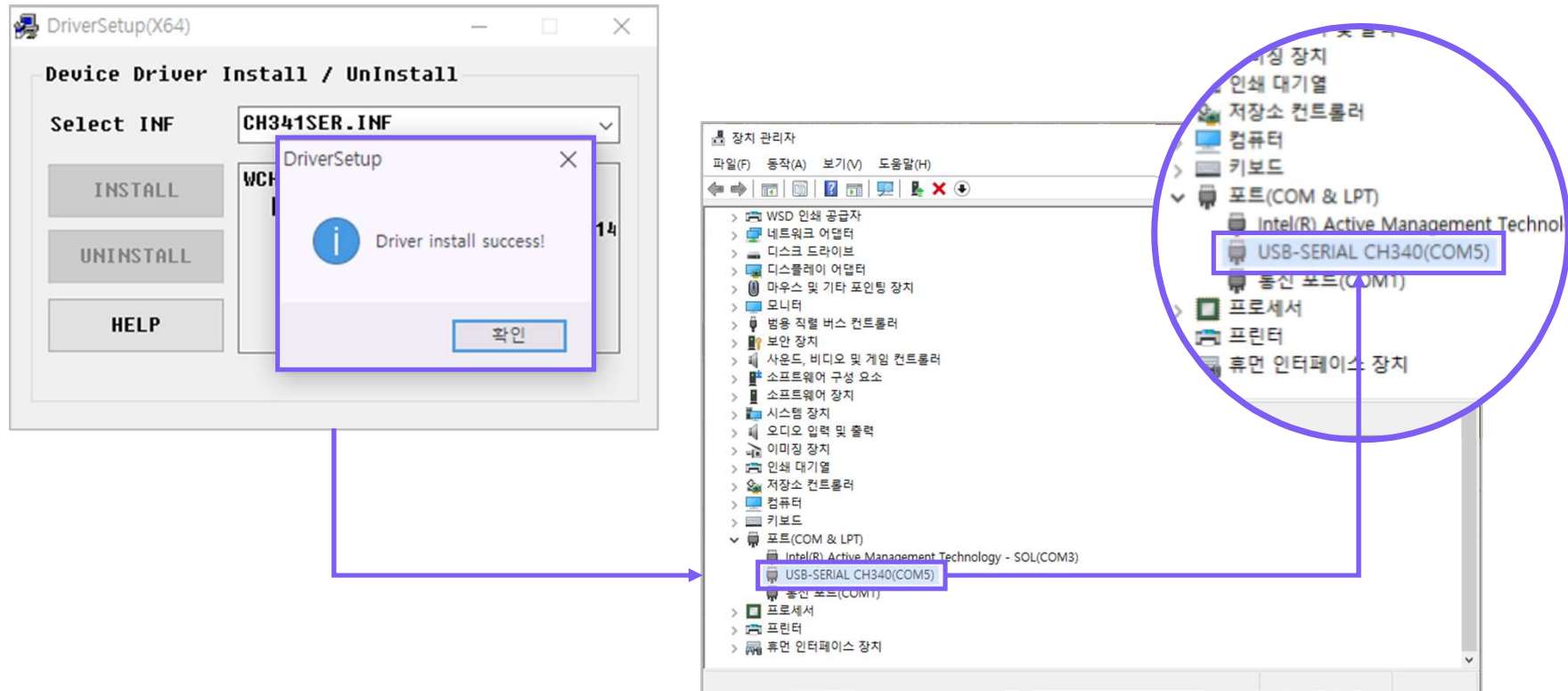
□ 우측 상단의 **다운받은 파일**에서 **열기** 클릭



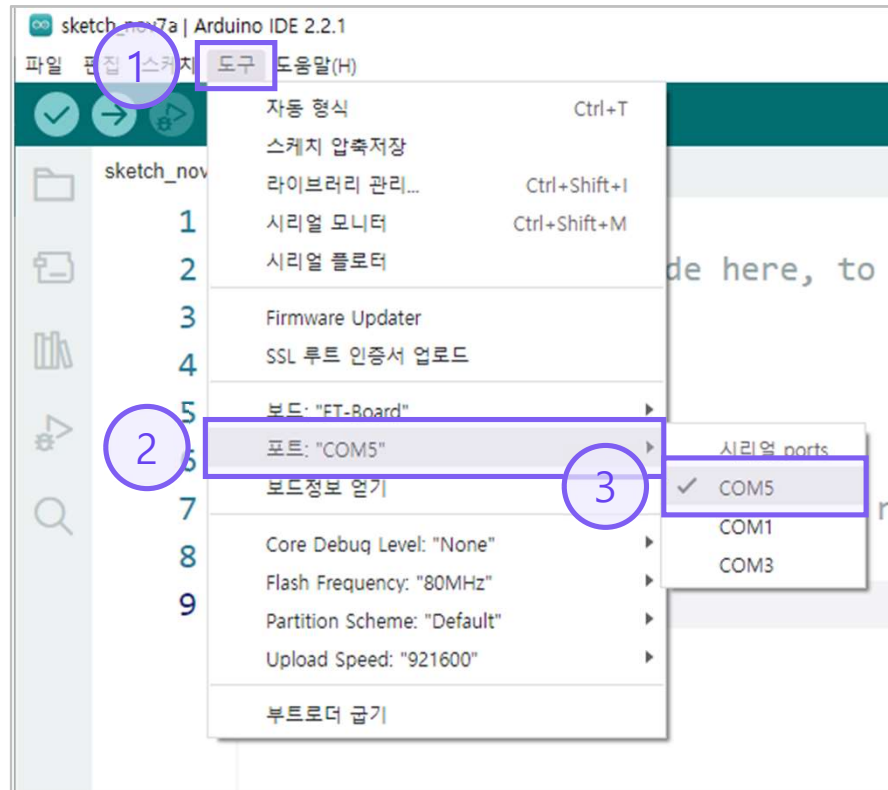
□ **실행** 클릭



□ 설치 후 장치관리자에서 **USB-SERIAL CH340(포트 번호)**을 확인할 수 있음



□ 도구 - 포트 - USB-SERIAL CH340(COM5)이므로 **COM5** 선택

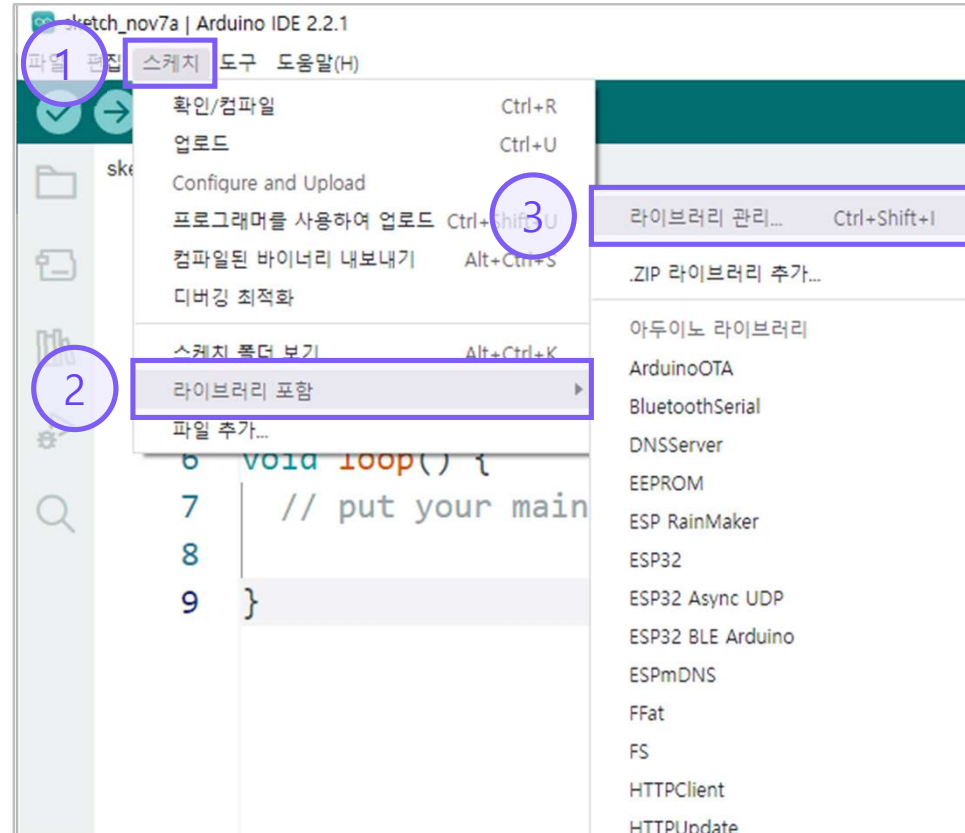


포트 뒤 숫자(연결한 USB 포트마다 다름)
COM 몇 번 포트인지 확인(5번 포트)

5. 라이브러리 설치

(필요시 추후 설치 가능)

□ 스케치 – 라이브러리 포함 – 라이브러리 관리 클릭



□ U8g2 검색 후 설치 클릭(2.34.22 버전으로 설치)

sketch_nov23a | Arduino IDE 2.2.1
파일 편집 스케치 도구 도움말(H)

ET-Board

라이브러리 매니저

1 U8g2

Type: 전체
주제: 전체

2 U8g2 by oliver <olikraus@gmail.com>
Monochrome LCD, OLED and eInk Library. Display controller: SSD1305, SSD1306, SSD1309, SSD1312, SSD1316, SSD1318, SSD1320, SSD1322, SSD1325, SSD1327, SSD1329, SSD1606, SSD1607, SH1106, SH1107, SH1108, SH1122, T6963, RA8835, LC7981, PCD8544, PCF8812, HX1230, UC1601, UC1604, UC1608, UC1610, UC1611, UC1617, UC1638, UC1701, ST7511, ST7528, ST7565, ST7567, ST7571, ...
더 많은 정보

3 2.34.22 설치

GEM by Alexander 'Spirik' Spiridonov <alexander.spirik@gmail.com>
A library for creation of graphic multi-level menu. Features editable menu items, such as variables (supports int, byte, float, double, bool, char[17] data types) and option selects. User-defined callback function can be specified to invoke when menu item is saved. Supports buttons that can invoke user-defined actions.
더 많은 정보

1.4.6 설치

sketch_nov23a

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

□ Adafruit_NeoPixel 검색 후 설치 클릭(1.10.0 버전으로 설치)

sketch_nov23a | Arduino IDE 2.2.1
파일 편집 스케치 도구 도움말(H)

ET-Board

라이브러리 매니저

1 Adafruit_NeoPixel

Type: 전체
주제: 전체

2 Adafruit NeoPixel by Adafruit
Arduino library for controlling single-wire-based LED pixels and strip. Arduino library for controlling single-wire-based LED pixels and strip.
더 많은 정보

3 1.10.0 설치

sketch_nov23a

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

Adafruit TiCoServo by Adafruit
Use NeoPixels and servos in the same Arduino sketch (with caveats) Use NeoPixels and servos in the same Arduino sketch (with caveats)
더 많은 정보
1.0.6 설치

□ ServoESP32 검색 후 설치 클릭(1.0.3 버전으로 설치)

sketch_nov23a | Arduino IDE 2.2.1
파일 편집 스케치 도구 도움말(H)

ET-Board

라이브러리 매니저

1 ServoESP32

Type: 전체
주제: 전체

2 ServoESP32 by Jaroslav Paral

Generate RC servo signal on a selected pins with ESP32 device and Arduino framework.
더 많은 정보

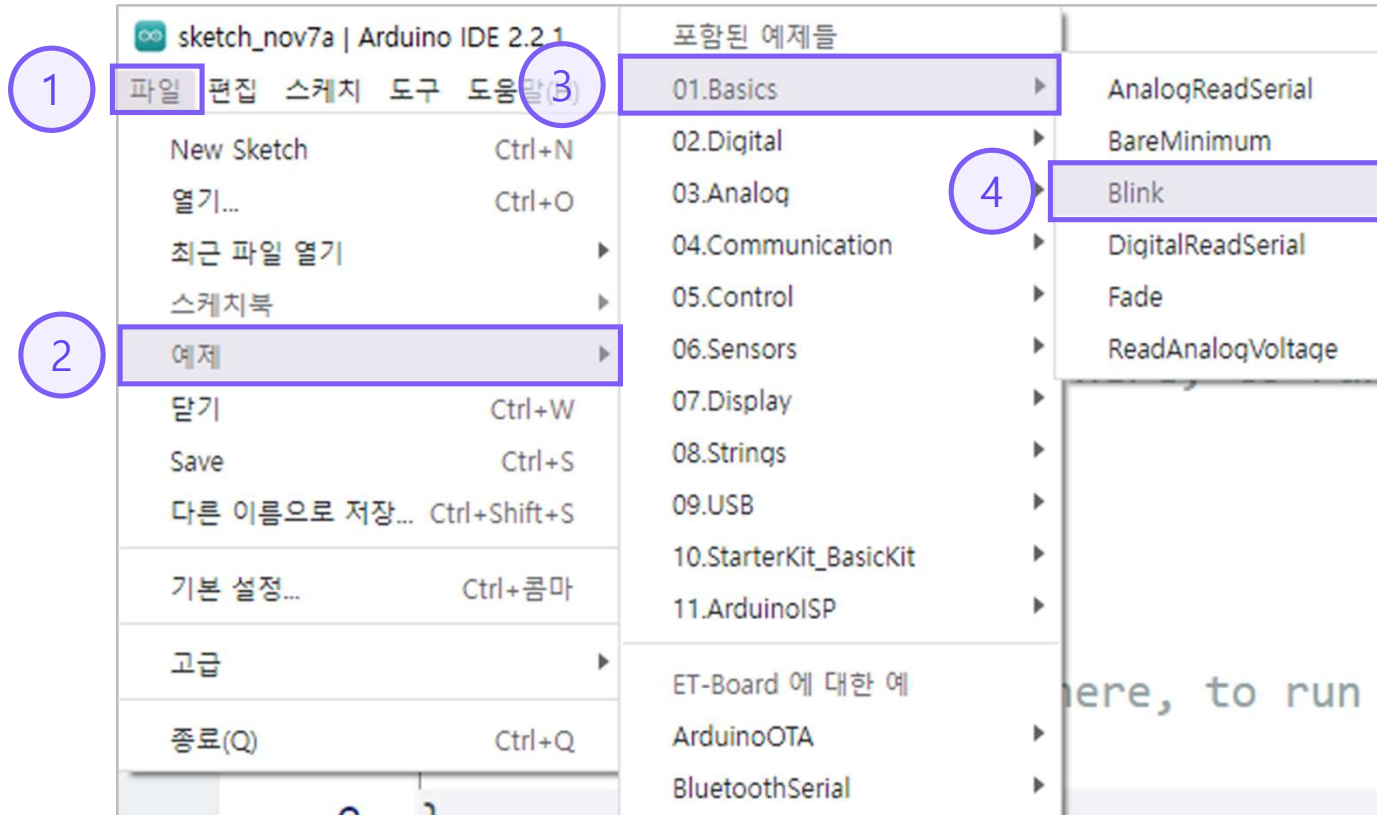
3 1.0.3 설치

sketch_nov23a

1 ✓
2
3
4
5
6 ✓
7
8
9
10

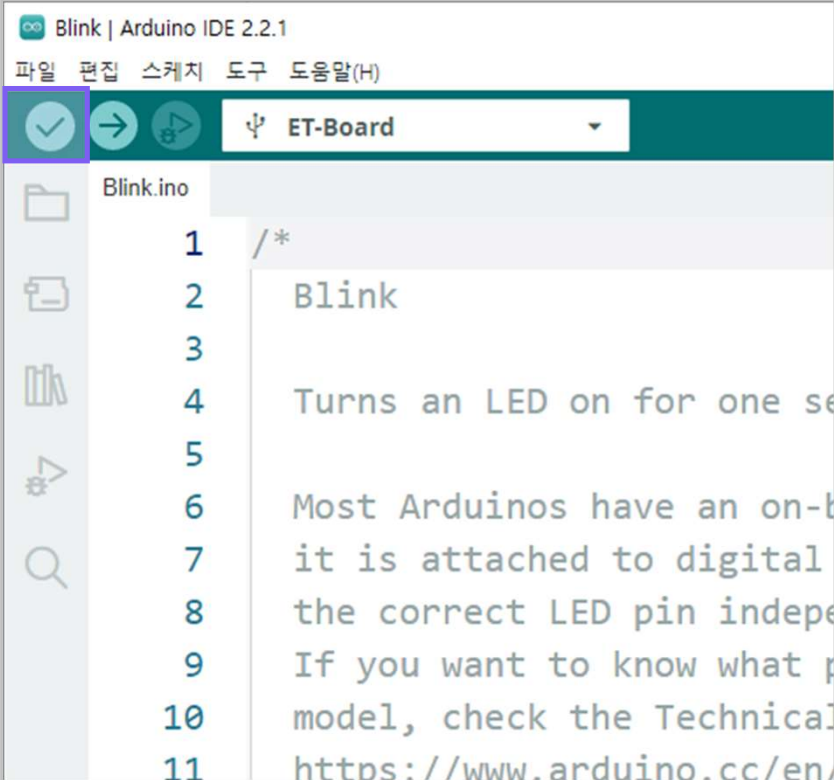
6. 이티보드 동작 확인

□ 파일 - 예제 - 01.Basics - Blink를 클릭하여 예제 코드 오픈



□ 컴파일 아이콘을 눌러 코드 오류 확인(컴파일 완료되면 오류 없음)

1

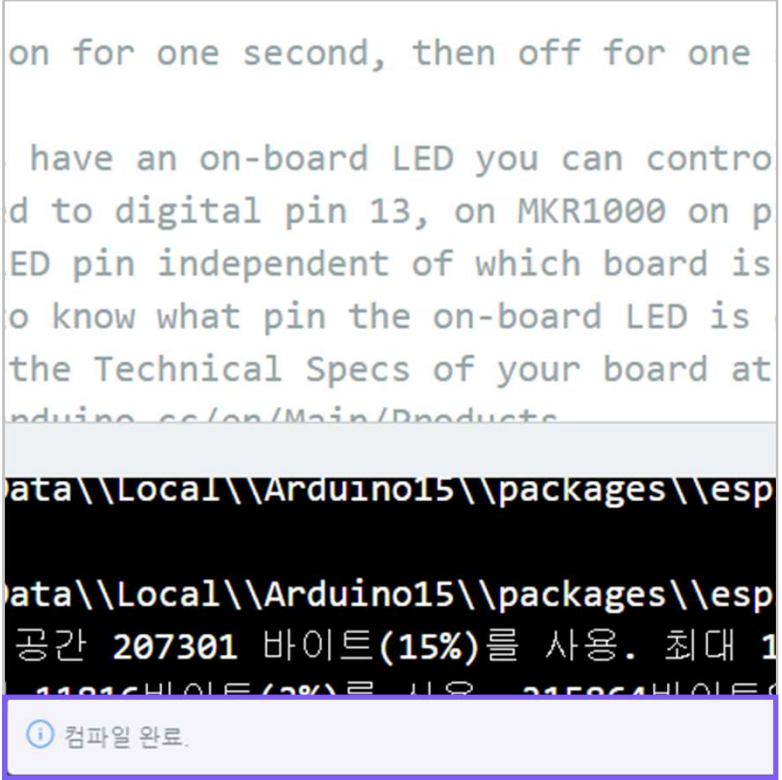


```

1  /*
2   * Blink
3   *
4   * Turns an LED on for one second,
5   * then off for one second...
6   *
7   * Most Arduinos have an on-board LED
8   * it is attached to digital pin 13.
9   * If you want to know what pin
10  * the correct LED pin independent of
11  * the model, check the Technical
12  * Specifications of your board at
13  * https://www.arduino.cc/en/Main/Products

```

2



```

on for one second, then off for one
second...

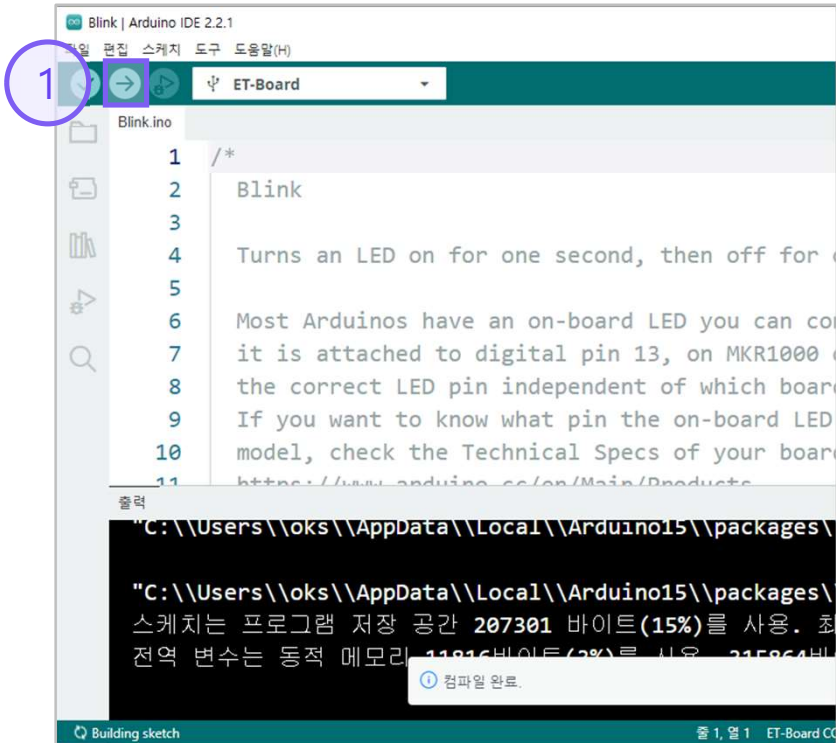
have an on-board LED you can contro
l to digital pin 13, on MKR1000 on p
in 13. If you want to know what pin
the correct LED pin independent of
which board is used, check the Tech
nical Specifications of your board at
https://www.arduino.cc/en/Main/Products

ata\\Local\\Arduino15\\packages\\esp8266\\hardware\\esp8266\\1.0.4\\bin\\arm
ata\\Local\\Arduino15\\packages\\esp8266\\hardware\\esp8266\\1.0.4\\bin\\arm
공간 207301 바이트(15%)를 사용. 최대 1366699 바이트(100%)를 사용.
11816 바이트(9%)를 사용. 315864 바이트(23%)를 사용.

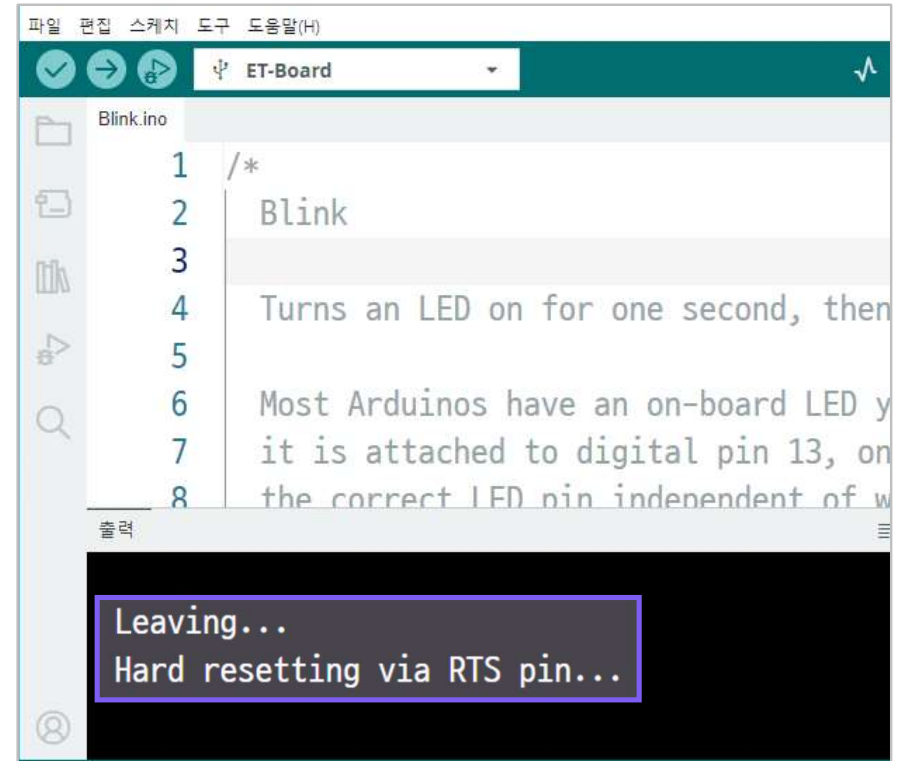
컴파일 완료.

```

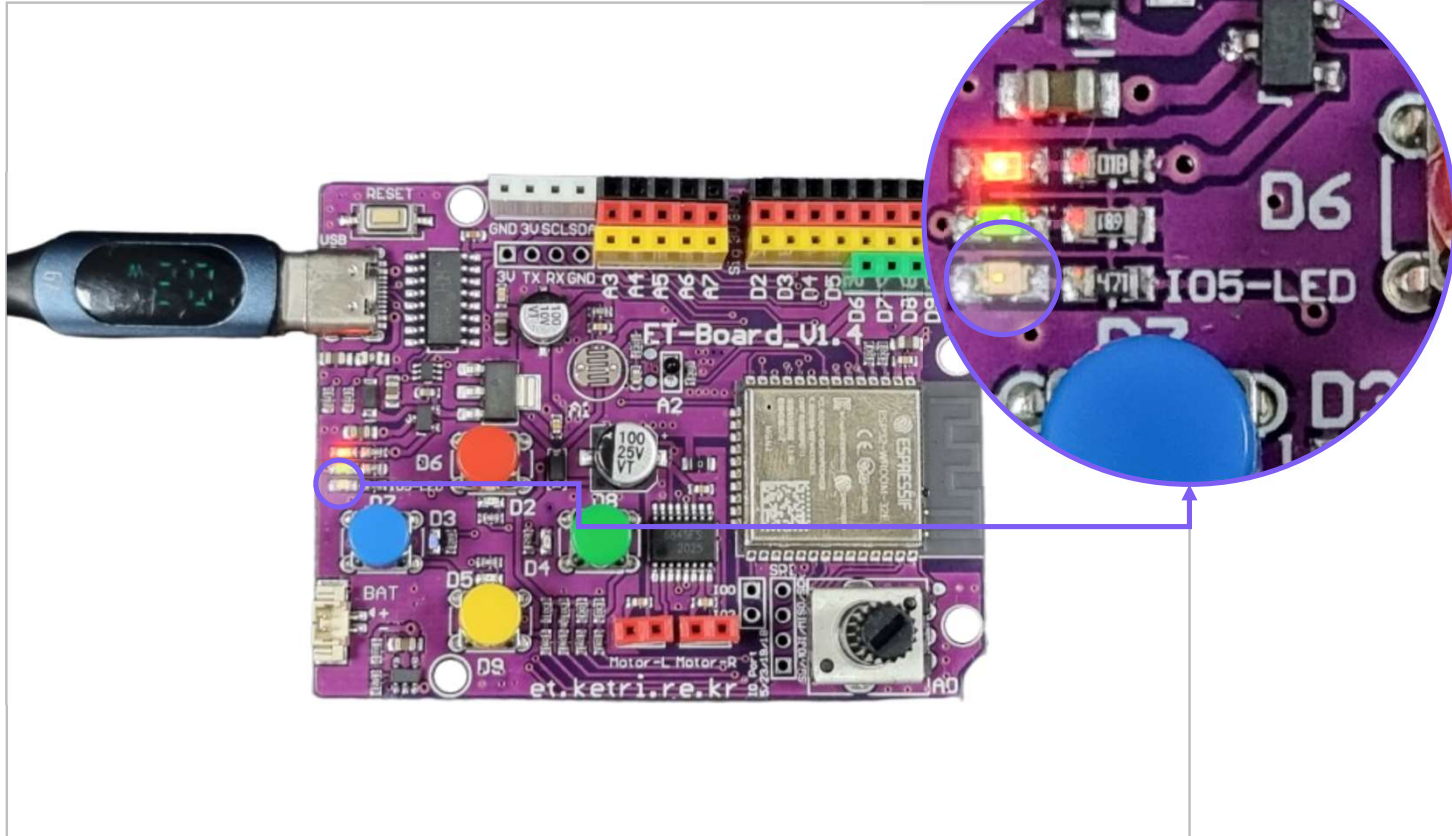
□ 업로드 아이콘 누르기



□ 정상 업로드 확인



□ 코드가 정상적으로 업로드 되었다면 LED가 깜박거림



7. 이티보드 주의 사항

- ✓ 케이블 색상과 입력 포트의 색상은 일치합니다.
- ✓ 물 묻은 손으로 모듈이나 보드를 만지지 말아 주세요.

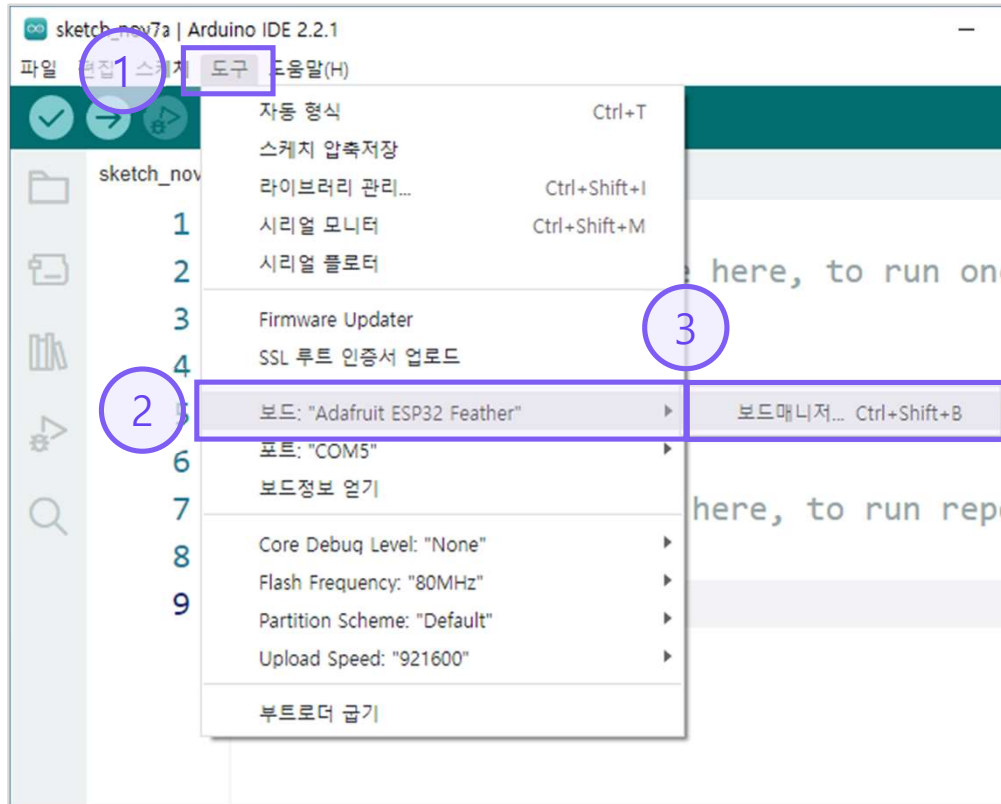
7. 오류 해결 방법

7.1 ESP32 설정 오류

7.2 코드 업로드 오류

7.3 코드 컴파일 오류

□ 도구 - 보드 매니저에 ESP32 Arduino가 보이지 않을 경우



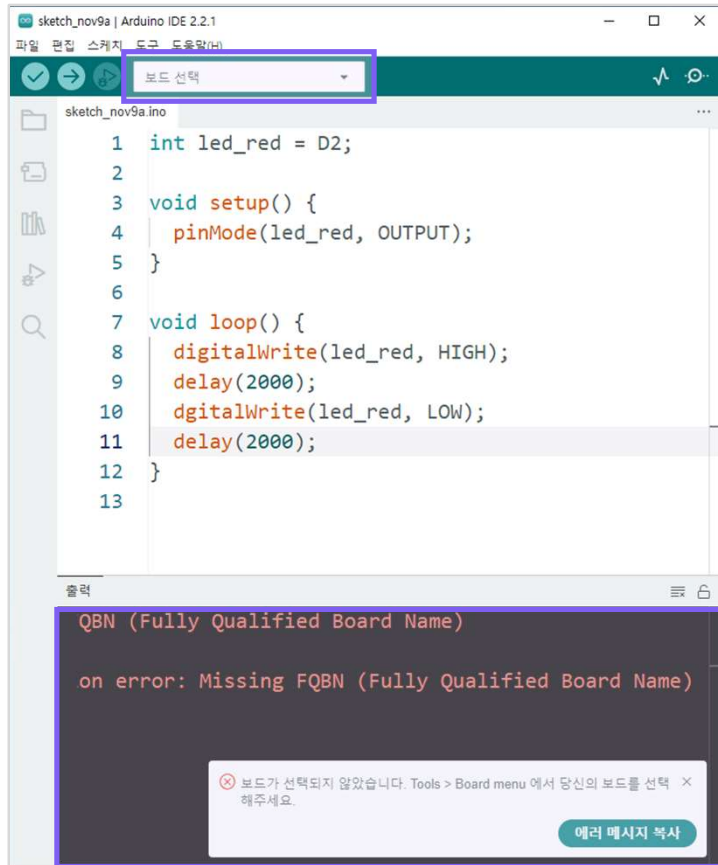
원인 1: 기본설정에서 추가적인
보드 URL 부분 누락

원인 2: 보드매니저에서 ESP32가
설치 되지 않았을 경우



해결: 재설정

□ 코드 컴파일이 제대로 되지 않을 경우



원인: 코드는 문제 없는데 오류 발생



해결: 도구 - 보드 "ET-board"로 선택

(ET-board로 선택되지 않았다면 오류 발생)

□ 코드 컴파일 중 에러가 났을 경우

```
sketch_nov9a | Arduino IDE 2.2.1
파일 편집 스케치 도구 도움말(H)
ET-Board
sketch_nov9a.ino
1 int led_red = D2;
2
3 void setup() {
4   pinMode(led_red, OUTPUT);
5 }
6
7 void loop() {
8   digitalWrite(led_red, HIGH);
9   delay(2000);
10  digitalWrite(led_red, LOW);
11  delay(2000);
12
13
출력
| | | | | ^
| | | | | ^
C:\Users\oks\AppData\Local\Temp\.arduinoIDE-unsaved2023109
| | | | | ^
exit status 1
Compilation error: expected '\}' at end of input
```

원인: 코드를 잘못 입력해서 생기는 오류



해결: 오류 발생한 코드 수정