

# Hướng dẫn Flash Firmware cho RA4M1-Arduino Uno R4 Minima

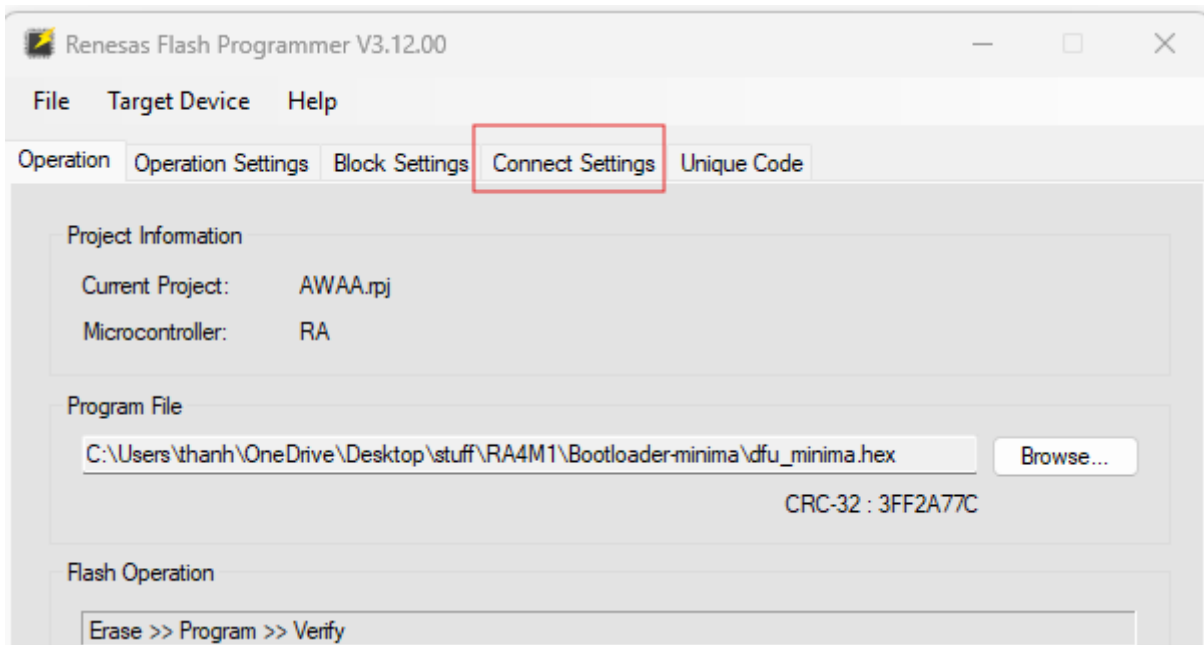
**Việc Flash firmware chỉ dành cho chip mới chưa có bootloader để nạp qua arduino, mặc định Kit phát triển RA4M1-Mini đã được nạp firmware bootloader sẵn, có thể dùng arduino IDE để lập trình mà không cần thêm thao tác này.**

## 1. Tải công cụ flash firmware

- Tải xuống công cụ flash firmware tương ứng cho RA4M1 của Renesas tại đây: [RA4M1-Zero-tool.zip](#) .
- Tải xuống bootloader firmware cho Arduino Uno R4 Minima tại đây: [Bootloader-minima.zip](#)
- Sau khi tải về, giải nén tệp. Vào thư mục Renesas\_Flash, nhấp đúp vào tệp .exe để bắt đầu quá trình cài đặt.
- Trong quá trình cài đặt, giữ nguyên các tùy chọn mặc định (default settings).

## 2. Mở công cụ AWAA

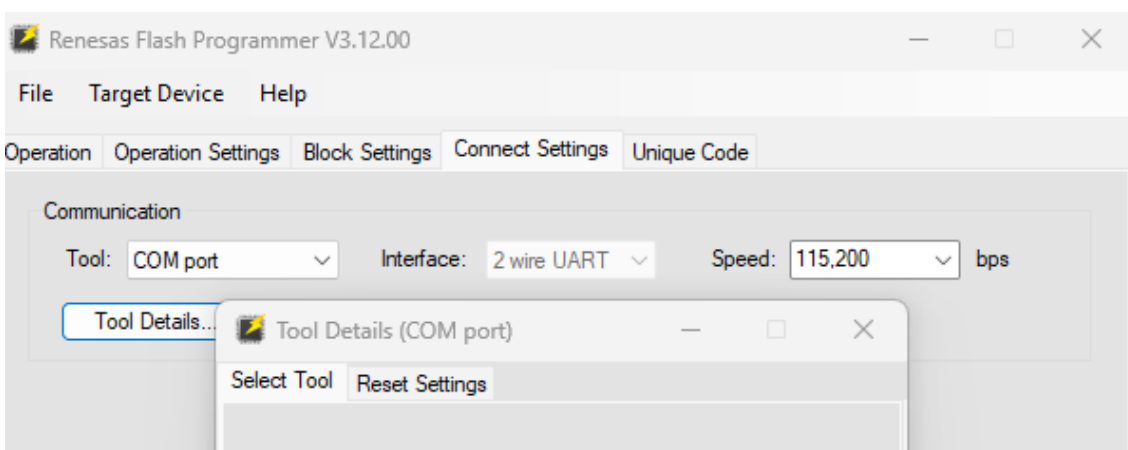
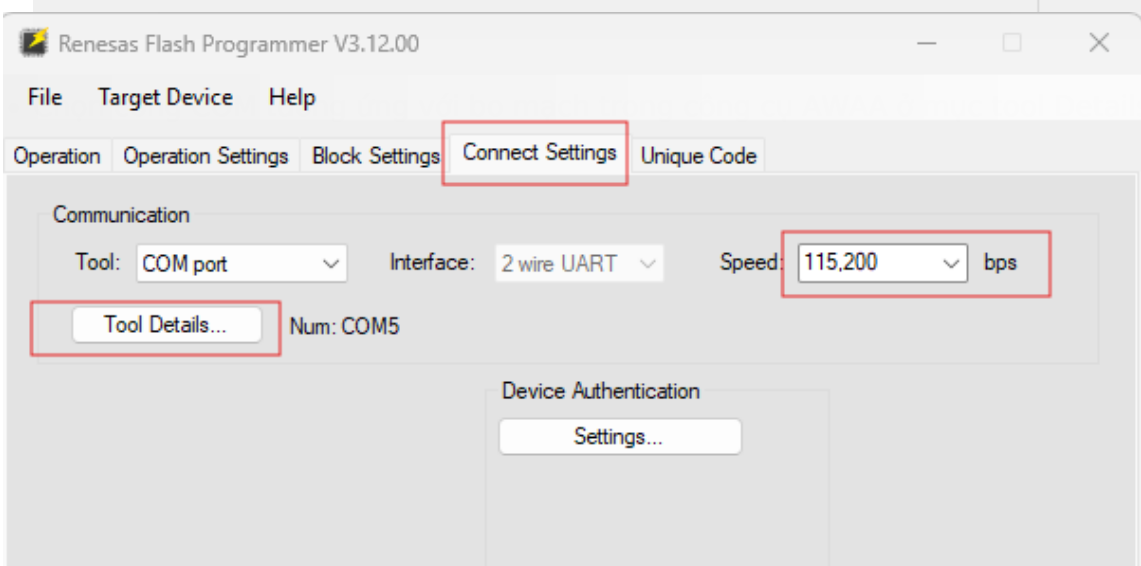
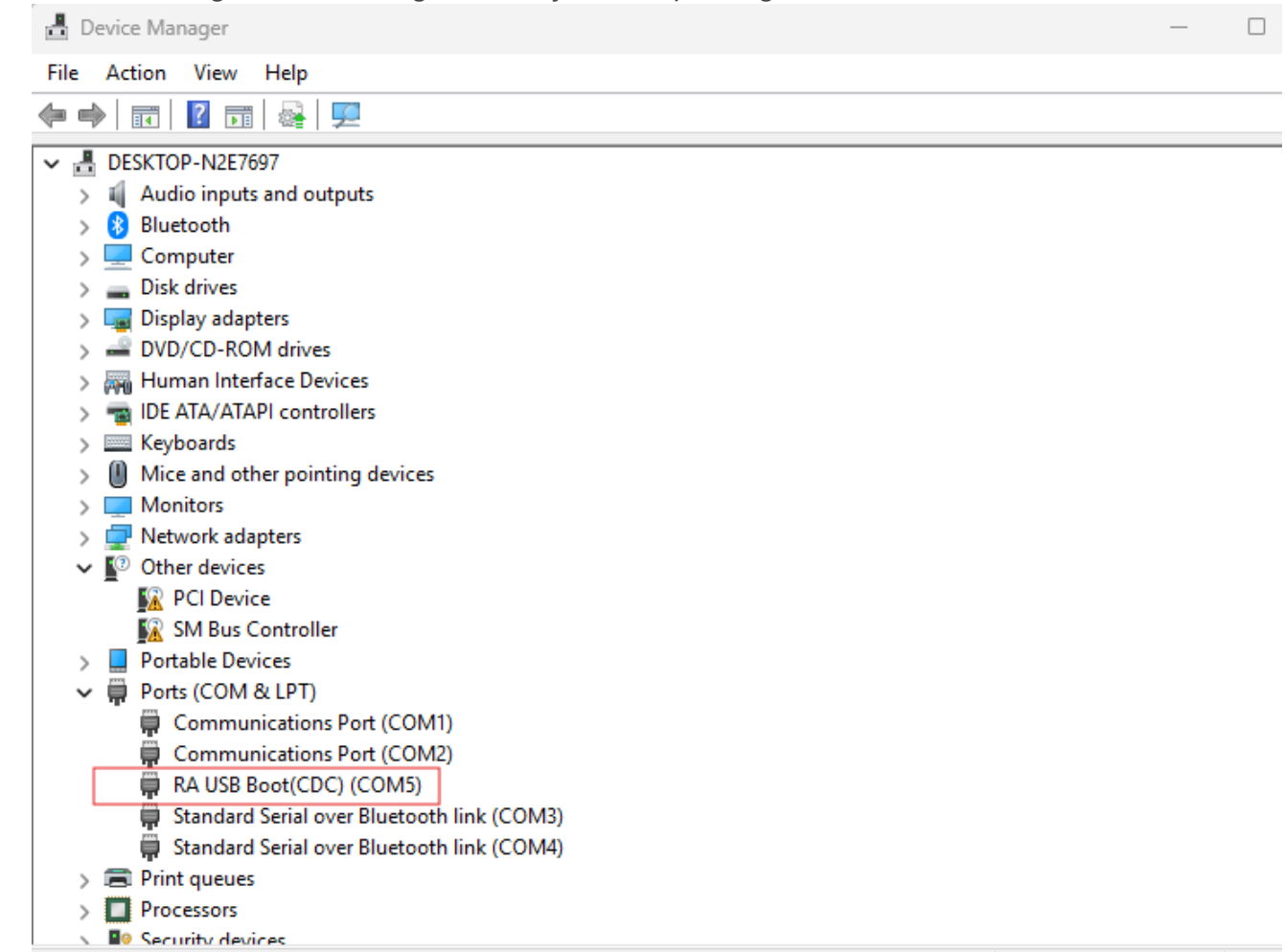
- Sau khi cài đặt thành công, quay lại thư mục đã giải nén ở bước trước, vào thư mục AWAA.
- Nhấp đúp vào tệp AWAA.rpj để mở công cụ cấu hình flash firmware.



### 3. Cấu hình kết nối

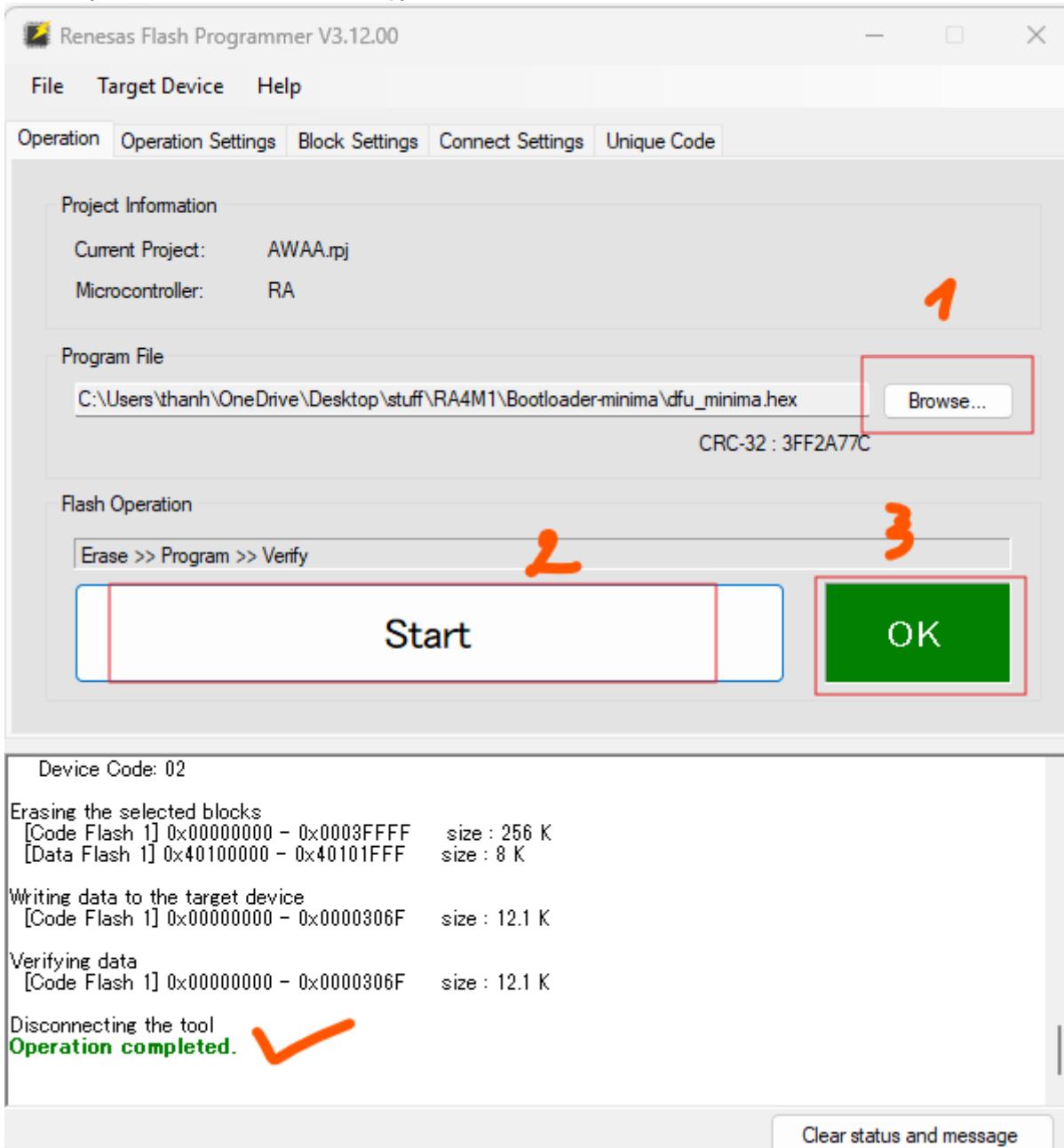
- Trong giao diện công cụ, chọn **Connect Settings** trên thanh công cụ (toolbar).
- Trên bo mạch RA4M1, nhấn và giữ nút **Boot**, sau đó nhấn nút **Reset** để đưa bo mạch vào chế độ tải firmware. (Bootloader download mode).

- Kiểm tra trong Device manager để thấy xuất hiện cổng COM CDC của module



#### 4. Thêm hoặc xóa tệp firmware

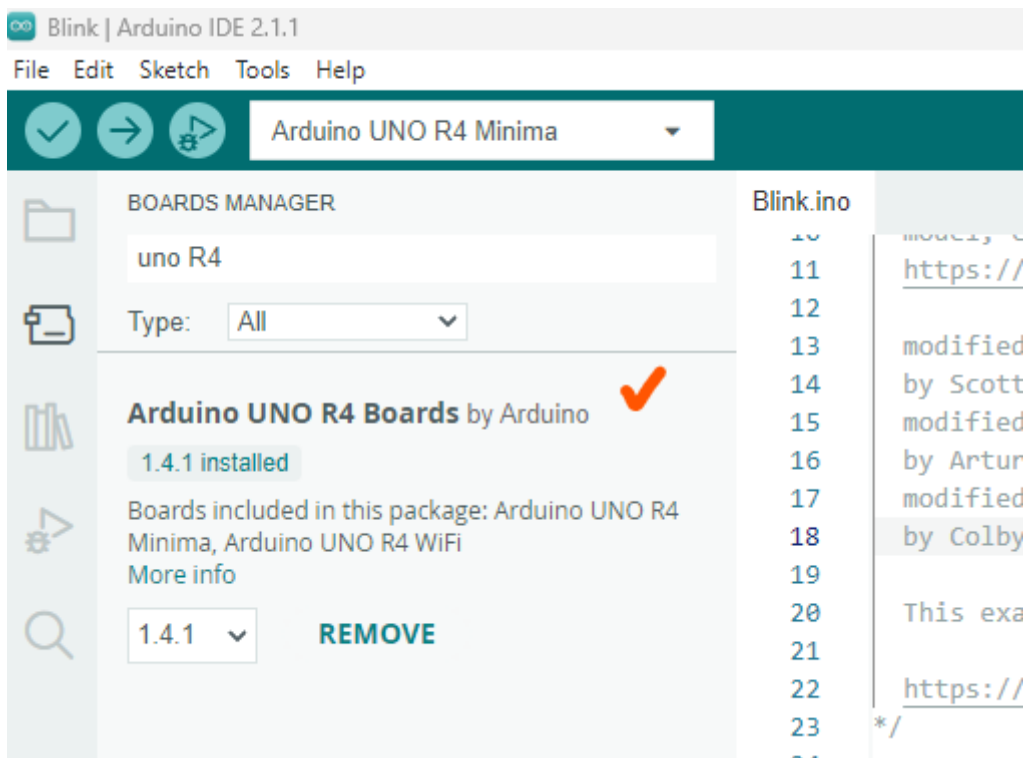
- Chọn mục **Operation** trên thanh công cụ.
- Nhấp vào Brower để thêm tệp firmware cần flash đã tải ở bước 1.



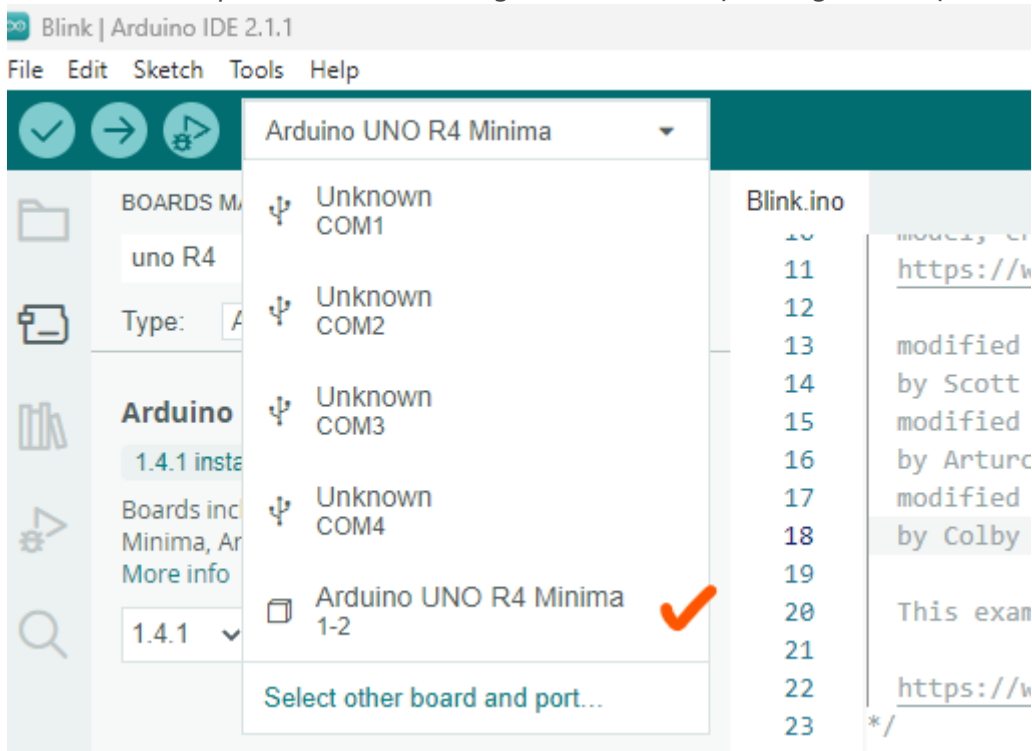
- Nhấp vào nút **Start** để bắt đầu quá trình flash firmware.
- Chờ cho đến khi quá trình hoàn tất. Sau khi flash xong, rút cáp USB và cắm lại để cấp nguồn cho bo mạch.

#### Thực hiện flash firmware

#### 5. Vào Arduino Ide, chọn board manager và tải về package cho Arduino Uno R4 Minima



Cắm bo vào cáp usb để kiểm chứng Arduino đã nhận cổng của mạch



## 6. Build mẫu chương trình để kiểm chứng

# Lưu ý

- Đảm bảo bo mạch được kết nối đúng với máy tính qua cổng USB Type-C trước khi thực hiện flash firmware.

- Nếu gặp lỗi trong quá trình flash, kiểm tra lại cổng COM và thử vào chế độ Bootloader một lần nữa bằng cách nhấn giữ nút **Boot** và nhấn **Reset**.
- 

Revision #5

Created 10 June 2025 17:35:04 by Admin

Updated 13 June 2025 07:07:28 by Admin